

# Bebauungsplan „Kirchbühnd II“ in der Gemarkung Fautenbach

Entwurf zur öffentlichen Auslegung vom 03. Februar 2020 bis  
einschließlich 06. März 2020

---



**Stadt Achern**

---

## **Inhaltsverzeichnis**

Umweltbeitrag mit grünordnerischen Festsetzungen

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Schalltechnische Untersuchung

Verkehrliche Untersuchung

Entwässerungskonzept

Entwässerungsplan

Kurzerläuterung Hochwasserschutz

Geotechnisches Gutachten

---

Stadt Achern

---

## **Bebauungsplan „Kirchbühnd II“**

---

### **Umweltbeitrag mit grünordnerischen Festsetzungen**

---

Rottweil, den 05.02.2018

Stand: Freiwillige frühzeitige Beteiligung



---

Stadt Achern, Bebauungsplan „Kirchbühd II“, Umweltbeitrag, Stand: Freiwillige frühzeitige Beteiligung

---

Projektleitung und Bearbeitung:  
Dipl.-Ing. Landespflege Andrea Meiler

---

faktorgruen  
78628 Rottweil  
Eisenbahnstr. 26  
Tel. 0741 / 1 57 05  
Fax 0741 / 1 58 03  
rottweil@faktorgruen.de

---

79100 Freiburg  
78628 Rottweil  
69115 Heidelberg  
70565 Stuttgart  
[www.faktorgruen.de](http://www.faktorgruen.de)

---

Landschaftsarchitekten bdla  
Beratende Ingenieure  
Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines .....</b>	<b>1</b>
1.1 Vorhabenbeschreibung .....	1
1.2 Rechtliche Vorgaben und methodische Vorgehen.....	1
1.3 Übergeordnete Planungen und planerische Vorgaben .....	2
1.4 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft.....	3
1.5 Datenbasis .....	4
<b>2. Wirkfaktoren des Planungsvorhabens .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Prüfung der UVP-Pflicht.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Prüfung der Natura 2000 Betroffenheit.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Prüfung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit.....</b>	<b>5</b>
<b>6. Prüfung der Beachtung von schweren Unfällen.....</b>	<b>10</b>
<b>7. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung ....</b>	<b>11</b>
<b>8. Vorschläge für grünordnerische Festsetzungen .....</b>	<b>22</b>
<b>9. Zusammenfassung .....</b>	<b>26</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Plangebietes.....	1
------------------------------------	---

## Anhang

- Plan „Biotoptypen Bestand“, M 1 : 1.000
- Pflanzliste

# 1. Allgemeines

## 1.1 Vorhabenbeschreibung

*Angaben zum Bebauungsplan*

In Achern, Ortenaukreis, soll im Ortsteil Fautenbach der Bebauungsplan „Kirchbühd II“ aufgestellt werden. Ziel ist die Ausweisung von Wohnbauflächen.

Das Plangebiet liegt im Südosten von Fautenbach und grenzt im Norden und Westen an die Bestandsbebauung der Mühlenstraße und im Osten und Süden an den Außenbereich an. Südlich an das Plangebiet grenzt ein Aussiedlerhof (Obstbaubetrieb). Der Fautenbach verläuft ca. 40 m östlich des Plangebietes.

Das Plangebiet, das von ca. 175 m ü. NN im Südwesten auf ca. 155 m ü. NN im Nordosten fällt, umfasst insgesamt rund 1,80 ha. Davon soll auf ca. 1,35 ha die Zulässigkeit von Wohnbebauung mit einer GRZ von 0,4 ermöglicht werden.

*Lage des Plangebiets*



Abb. 1: Lage des Plangebietes

## 1.2 Rechtliche Vorgaben und methodische Vorgehen

*Bebauungsplan zur Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren nach § 13b BauGB - Voraussetzungen*

Der Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB (Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren) aufgestellt. § 13b BauGB erlaubt die Anwendung von § 13a BauGB, wenn die zulässige / festgesetzte Grundfläche des Bebauungsplans weniger als 10.000 m<sup>2</sup> umfasst, sich der Bebauungsplan an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließt und durch ihn die Zulässigkeit von Wohnnutzung begründet wird (vgl. Kap. 1.1)

Weitere Voraussetzungen für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens sind gem. § 13a BauGB:

- Der Bebauungsplan begründet keine Zulässigkeit von Vorhaben, die der UVP-Pflicht unterliegen (s. hierzu Kap. 3).

- Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von Natura2000-Gebieten (s. hierzu Kap. 4).
- Es bestehen keine Anhaltspunkte, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen zu beachten sind (s. hierzu Kap. 6).

## *Verfahren*

Es finden die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 3 S. 1 BauGB Anwendung, wonach von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, vom Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 S. 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 10a Abs. 1 BauGB abgesehen wird. Zudem ist § 4c BauGB (Überwachung) nicht anzuwenden.

Dennoch sind gem. den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB in jedem Bebauungsplanverfahren die Umweltbelange sowie die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen zu berücksichtigen. Dies erfolgt durch den vorliegenden „Umweltbeitrag“.

## *Eingriffsregelung*

Ein Ausgleich für die geplanten Eingriffe ist nicht erforderlich, da gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB bei Einhaltung der zulässigen Grundfläche die Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 S. 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gelten. Daher wird keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erstellt.

## *Artenschutzrecht*

Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten (wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten bestimmte Zugriffs- und Störungsverbote.

Bei nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Eingriffen gelten diese Verbote jedoch nur für nach europäischem Recht geschützte Arten (alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten).

Für eine detaillierte Darstellung der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird auf Kap. 5, in dem die Aussagen des von der arguplan GmbH, Karlsruhe, im August 2016 zum Vorhaben erstellten artenschutzrechtlichen Fachbeitrages Artenschutz zusammenfassend dargestellt sind, verwiesen.

## **1.3 Übergeordnete Planungen und planerische Vorgaben**

### *Flächennutzungsplan*

Das Plangebiet ist im gültigen Flächennutzungsplan (FNP) der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft (VVG) Achern vom 14.12.2012 weitgehend als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen. Nach Süden wird die Wohnbaufläche durch eine Grünfläche begrenzt.

Im Norden und Westen grenzen lt. FNP bestehende Wohnbauflächen und im Osten eine gemischte Baufläche an das Plangebiet.

### *Bebauungspläne*

Im Norden und Westen grenzt an das Plangebiet der Bebauungsplan „Kirchbühnd“ (In Kraft getreten am 07.09.1976) an.

*Biotopverbund*  
(§ 21 BNatSchG)

Südlich des Plangebietes, zwischen Fautenbach im Norden und Onsbach bzw. Mösbach im Süden, verläuft ein Wildtierkorridor landesweiter Bedeutung (Ulmhart / Renchen (Nördl. Talschwarzwald) - Hasenschläge / Rheinbischofsheim (Offenburger Rheinebene)).

Das Plangebiet ist hiervon jedoch nicht betroffen bzw. es ist nicht davon auszugehen, dass die geplante Wohnbebauung erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den Wildtierkorridor hat.

## 1.4 Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

*Natura2000*  
(§ 31 ff BNatSchG)

Im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung sind weder FFH- noch Vogelschutzgebiete ausgewiesen.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet liegt ca. 1,4 km östlich an der Acher (Teilfläche des FFH-Gebietes Nr. 7314-341 „Schwarzwald-Westrand bei Achern), das nächstgelegene Vogelschutzgebiet (VSG) ca. 3,2 km westlich (VSG „Renchniederung“ Nr. 7313-414).

*Naturschutzgebiete*  
(§ 23 BNatSchG)

Naturschutzgebiete sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.

*Nationalpark*  
(§ 24 BNatSchG)

Das Plangebiet oder seine nähere Umgebung liegen nicht in einem Nationalpark.

*Biosphärenreservate*  
(§ 25 BNatSchG)

Im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung besteht kein Biosphärenreservat.

*Landschaftsschutzgebiete*  
(§ 26 BNatSchG)

Landschaftsschutzgebiete sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.

*Naturpark*  
(§ 27 BNatSchG)

Das Plangebiet oder seine nähere Umgebung liegen nicht in einem Naturpark.

*Naturdenkmäler*  
(§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmäler sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.

*Geschützte Biotope*  
(§ 30 BNatSchG, § 33 NatSchG)

Im Plangebiet ist kein nach § 30 BNatSchG oder § 33 NatSchG geschütztes Biotop ausgewiesen.

Im Westen, an der Mühlenstraße, grenzt kleinflächig eine nach § 33 NatSchG geschützte Feldhecke an das Plangebiet (Feldhecke Kirchbühnd S Fautenbach, Biotop-Nr. 73143170381). Lt. Erhebungsbogen handelt es sich um eine überwiegend aus Schlehen, gegen den Ort v. a. aus Haseln und zunehmend eingestreuten Zierhölzern zusammengesetzte Hecke, die als Gebiet von lokaler Bedeutung eingestuft wird. Beeinträchtigungen bestehen durch die Einbringung diverser Zierhölzer sowie Biozideinsatz aus der Landwirtschaft.

Von negativen Auswirkungen der Planung auf die Feldhecke ist nicht auszugehen.

## 1.5 Datenbasis

- Begehung des Geländes mit Erfassung des Bestandes (Biotoptypen) durch faktorgruen am 27.11.2017,
- arguplan GmbH (08/2016): Baugebiet Kirchbühnd, Achern-Fautenbach - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Karlsruhe,
- Daten- und Kartendienst der LUBW online,
- FIRU Gfl – Gesellschaft für Immissionsschutz mbH (04/2016): Schalltechnische Untersuchung Neubaugebiet „Kirchbühnd“, Gemeinde Achern-Fautenbach, im Auftrag der KBB GmbH. Kaiserslautern
- Flächennutzungsplan der VVG Achern vom 14.12.2012
- fsp Stadtplanung (02/2018): Bebauungsplan „Kirchbühnd II“. Stand: Freiwillige frühzeitige Beteiligung, 05.02.2018. Freiburg
- Kartendienst des LGRB online
- Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG Ingenieurbüro für Verkehrswesen (10/2016): Stadt Achern-Fautenbach - Verkehrliche Untersuchung zum Bauvorhaben „Kirchbühnd“. Erläuterungsbericht. Karlsruhe
- Landschaftsrahmenplan der Region Südlicher Oberrhein, Regionalverband Südlicher Oberrhein (Stand September 2013). Freiburg,
- LUBW (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 4. Auflage. Karlsruhe

## 2. Wirkfaktoren des Planungsvorhabens

### *Baubedingt*

Bei der Räumung des Baufeldes inkl. der Flächen für die Baustelleneinrichtung kommt es zum Abschieben des Oberbodens und der Vegetation im Bereich bisher unversiegelter Flächen.

Während der Bauphase können baubedingte Emissionen in Form von Schall, Erschütterungen und Luftschadstoffen (einschließlich Stäuben) auftreten. Insgesamt ist aber lediglich von geringfügigen Emissionen auszugehen.

In Bezug auf die Fauna ist bei Räumung des Baufeldes im Bebauungsplangebiet mit dem Verlust von Lebensräumen zu rechnen sowie in den an das Bebauungsplangebiet grenzenden Bereichen durch die Bauarbeiten mit zusätzlichen Lärm- und Bewegungsreizen.

### *Anlagenbedingt*

#### Art der baulichen Nutzung:

Geplant ist ein Allgemeines Wohngebiet mit Einzel- und Doppelhäusern auf ca. 1,35 ha

#### Maß der baulichen Nutzung:

Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,4.

Die Zahl der max. zulässigen Vollgeschosse ist mit II festgesetzt.

#### Bauweise:

Im Plangebiet ist die offene Bauweise festgesetzt.

## Dachform / -neigung:

Zulässig sind Satteldächer mit einer Dachneigung von 20° bis 40°.

## Erschließung:

Die Haupteerschließung des Plangebietes ist über die Westen verlaufende Mühlenstraße vorgesehen.

Darüber hinaus ist eine Geh-Radweg-Verbindung an die Mühlenstraße im Nordosten und eine Geh-Radweg-Verbindung nach Süden geplant. Im Süden des Plangebietes ist eine öffentliche Parkfläche vorgesehen.

Insgesamt umfassen die Straßen-, Wege- und öffentlichen Parkflächen im Plangebiet 0,31 ha.

## Grünordnung

Im Süden des Plangebietes ist sind private Grünflächen mit insgesamt 0,08 ha vorgesehen. Ein Teil der dort bestehenden alten Obstbäume soll damit erhalten werden, zudem das Plangebiet zur freien Landschaft hin eingegrünt werden.

Im Südwesten sind zudem öffentliche Grünflächen mit 0,06 ha zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt, die ebenfalls der Ein- und Durchgrünung des Plangebietes dienen.

Baumpflanzungen sind darüber hinaus entlang der Erschließungsstraßen des Baugebietes sowie innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt.

*Betriebsbedingt*

Durch das Wohngebiet inkl. Erschließung ist mit einer geringfügigen Erhöhung der Belastung durch Lärm sowie Luft- und Schadstoffemissionen zu rechnen.

## 3. Prüfung der UVP-Pflicht

*UVP-Pflicht*

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll ein Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. Die Gesamtfläche des Bebauungsplangebietes umfasst insgesamt 1,80 ha, davon soll auf ca. **1,35** ha die Zulässigkeit von Wohnbebauung mit einer GRZ von 0,4 ermöglicht werden (vgl. Kap. 1.1 bzw. 2). Eine UVP-Pflicht nach dem UVPG ist damit nicht verbunden.

## 4. Prüfung der Natura 2000 Betroffenheit

*Betroffenheit*

Aufgrund der Entfernung des Plangebiets zu den nächstgelegenen Natura2000-Gebieten (vgl. Kap. 1.4) können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete durch das geplante Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

## 5. Prüfung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit

*Grundlagen*

Im Vorfeld der Bebauungsplanaufstellung wurde zur Abklärung der möglichen Betroffenheit artenschutzrechtlicher Aspekte im August 2016 von der arguplan GmbH, Karlsruhe, ein artenschutzrechtlicher

Fachbeitrag erstellt.

In diesem wurde ermittelt, ob durch eine Wohnbebauung Verbotstatbestände für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Diese sind:

- Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),
- Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG),
- Verbot der Zerstörung, Beschädigung, Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

## Methoden

Im Zuge der artenschutzrechtlichen Untersuchungen wurden die Artengruppen

- Vögel,
- Amphibien und
- Reptilien

erfasst.

Für die Artengruppe der Fledermäuse sowie für die Haselmaus wurde eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt.

## Vögel

Im Rahmen der Brutvogelkartierung an fünf Erfassungsterminen wurden innerhalb der Vorhabenfläche 14 Vogelarten erfasst, davon sieben Arten als Brutvögel (Arten mit Brutnachweis und -verdacht). Hierbei handelt es sich um Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Star. Mit dem Star wurde eine Art der Vorwarnliste Baden-Württemberg nachgewiesen.

Elf weitere Arten wurden im Umfeld des Vorhabenbereiches mit Brutnachweis oder Brutverdacht festgestellt. Darunter sind mit Feldsperling, Gartenrotschwanz, Girlitz, Grauschnäpper und Haussperling fünf Arten der Vorwarnliste Baden Württembergs. Des Weiteren wurde die als gefährdet geltende Mehlschwalbe und der als stark gefährdet eingestufte Wiedehopf erfasst. Die Mehlschwalbe brütete in einem Nebengebäude eines Obsthofes nördlich des Vorhabenbereiches, der Wiedehopf wurde bei zwei Begehungen in einem Obstbaumbestand in mehreren hundert Metern Entfernung zur Vorhabenfläche verhört.

### Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bei Räumung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar) kommt es zu keiner Tötung und Verletzung von Vögeln. Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird somit nicht erfüllt.

### Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG)

Bei dem geplanten Vorhaben kommen in erster Linie Lärmimmissionen während der Bauzeit und die Anwesenheit des Menschen als relevante Störquellen für die Vögel im Geltungsbereich und dessen Umfeld in Frage.

Von den im Plangebiet und seiner Umgebung erfassten Arten wurde nur der Wiedehopf als Brutvogel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit

eingestuft. Alle anderen Arten werden als nicht lärmempfindlich eingestuft. Da der Brutverdacht für den Wendehals in einem Obstbaumbestand in mehreren hundert Metern Entfernung zum Vorhabenbereich besteht, der großflächig auch in Richtung des Vorhabenbereiches von weiteren Obstbaumbeständen umgeben und damit abgeschirmt ist, ist jedoch nach Auffassung der Gutachter nicht von einer Störung durch die Bauarbeiten und die nachfolgende Nutzung des Wohngebietes auszugehen.

Von erheblichen Beeinträchtigungen für andere Arten ist ebenfalls nicht auszugehen, da zum einen die Baumaßnahmen zeitlich befristet sind und zum anderen bereits eine Vorbelastung durch das Siedlungsumfeld vorliegt und die Vögel innerhalb des Planungsraumes somit an die Anwesenheit des Menschen gewöhnt sind.

Der Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird somit nicht erfüllt.

#### Verbot der Zerstörung, Beschädigung, Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch das Vorhaben werden Lebensräume von sieben Brutvogelarten beansprucht. Bei diesen Arten handelt es sich bis auf den Star um häufige und ubiquitäre Arten, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass trotz einer nicht vorgezogenen Bereitstellung unbesiedelter Ersatzhabitats die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten werden kann. Es ist zudem davon auszugehen, dass im Zuge der neuen Wohnbebauung zwischen den neu errichteten Häusern Gärten mit Hecken, Sträuchern und Bäumen entstehen, die den betroffenen Arten mittelfristig als Ersatzlebensraum zur Verfügung stehen.

*Anmerkung faktorgruen Februar 2018: Die Obstbaumreihe im Süden des Plangebietes wurde im Bebauungsplan tw. zum Erhalt festgesetzt, so dass im Plangebiet z. T. Lebensräume erhalten bleiben. Überdies sind über eine Bepflanzung der Gärten hinaus im Bebauungsplan auf öffentlichen und privaten Grünflächen sowie straßenbegleitend Gehölzpflanzungen vorgesehen.*

Der Star wurde mit einem Brutpaar in der alten Obstbaumreihe im Süden des Geltungsbereichs festgestellt. Sofern die Obstbaumreihe erhalten bleibt ist davon auszugehen, dass auch die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätte erhalten bleibt. Sollte die Baumreihe hingegen beansprucht werden, werden CEF-Maßnahmen erforderlich (Aufhängen von drei geeigneten artspezifischen Nisthilfen in der Umgebung).

*Anmerkung faktorgruen Februar 2018: Die Obstbaumreihe im Süden des Plangebietes wurde im Bebauungsplan nur tw. zum Erhalt festgesetzt, so dass CEF-Maßnahmen in Bezug auf den Star erforderlich werden.*

Der Verbotstatbestand bzgl. der Zerstörung, Beschädigung, Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird bei Umsetzung der vorgeschlagenen CEF-Maßnahme nicht erfüllt. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang kann gewahrt werden.

## Amphibien

Innerhalb des Vorhabenbereiches sind keine Gewässer vorhanden. Eine Eignung des Vorhabenbereiches als Fortpflanzungshabitat oder als Landlebensraum für Amphibien aufgrund der Habitatausstattung ist nicht gegeben.

## Reptilien

Im Rahmen der Reptilienerfassung wurde an zwei Stellen im Randbereich der Vorhabenfläche jeweils ein Exemplar der Zauneidechse (Vorwarnliste Rote Liste Baden-Württemberg) festgestellt: Zum einen im Randbereich eines Brennessel-Dominanzbestandes im Südosten, zum anderen an der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze in einem hier angelegten Gemüsegarten.

Da beide Bereiche, in denen die Nachweise erfolgten, aufgrund fehlender Habitatelemente (z. B. Stein- oder Holzhaufen als Sonnenplätze, grabbare Substrate zur Eiablage) keine besondere Habitategnung für die Art aufweisen, ist davon auszugehen, dass es sich in beiden Fällen um Tiere von im Umfeld ansässigen Populationen handelt, die sich nur temporär im Randbereich der Vorhabenfläche aufhielten.

### Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Zur Vermeidung des Tötungstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen Maßnahmen wie Bauzeitenbeschränkungen, Vergrämungsmaßnahmen sowie die Umsiedlung der Zauneidechsen in Frage.

Da eine Umsiedlung der innerhalb des Vorhabenbereiches vorkommenden Tiere in ein hierfür hergestelltes Ersatzhabitat im vorliegenden Fall nicht sinnvoll erscheint (eine Etablierung einer Population im neuen Habitat ist aufgrund der als sehr gering einzuschätzenden Anzahl an Individuen unwahrscheinlich) wurde für das im Bereich des Brennessel-Dominanzbestandes festgestellte Tier eine Vergrämung durch oberirdisches Entfernen des Vegetationsbestandes als sinnvoll erachtet. Dazu sollte die Vegetation Anfang März kurz gemäht werden, so dass die aus der Winterruhe erwachenden Tiere innerhalb des geplanten Eingriffsbereichs einen unattraktiven und ungeeigneten Lebensraum vorfinden und nicht mehr in diesen Bereich einwandern.

*Anmerkung faktorgruen: Da im Zuge der Biotoptypenkartierung im November 2017 der Brennesselbestand nicht festgestellt werden konnte, wurde der Brennesselbestand seit Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ggf. bereits entfernt, ggf. war der Bestand aber auch gemäht. Dessen ungeachtet sollte in den Ruderalbereichen des Plangebietes die Vegetation Anfang März, mind. drei Wochen vor dem geplanten Baubeginn, kurz gemäht werden, um eine Einwanderung auf jeden Fall zu unterbinden. Dies wurde im Bebauungsplan auch festgesetzt.*

Das im Südwesten festgestellte Tier entstammt vermutlich einer Population, die hauptsächlich im Bereich des Heckenstreifens entlang der westlichen Seite der Mühlenstraße verbreitet ist. Diese Tiere sind durch den Anliegerverkehr sowie den Verkehr zum und vom Obsthof bereits einem gewissen Tötungsrisiko ausgesetzt. Durch die An- und Abfahrten von und zur Baustelle erhöht sich dieses für den begrenzten Zeitraum der Bauarbeiten zwar, jedoch nicht in einem solchen

Maß, dass sich ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Art ergibt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit Umsetzung der vorgeschlagenen Vergrämuungsmaßnahme ein Eintreten des Tatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 vermieden werden kann.

### Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG)

Eine Störung der im Vorhabenbereich vorhandenen Tiere erfolgt nur im Rahmen der geplanten Vergrämuungsmaßnahme. Eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population tritt dadurch jedoch nicht ein. Somit wird der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt.

### Verbot der Zerstörung, Beschädigung, Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da aufgrund mangelnder geeigneter Habitatelemente nicht davon auszugehen ist, dass der Vorhabenbereich als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für die Zauneidechse dient, kann ein Eintreten des Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 ausgeschlossen werden.

*Haselmaus*

Die Haselmaus bewohnt Baumkronen aller Waldgesellschaften sowie Feldhecken und Gebüsche. Entscheidend für die Besiedlung ist das Futterangebot durch eine ausgeprägte, fruchttragende Strauchvegetation.

Da eine entsprechende Habitatausstattung innerhalb des Geltungsbereichs nicht vorgefunden wurde, kann ein Vorkommen der Art hier ausgeschlossen werden.

*Fledermäuse / sonstige Arten des Anhang IV*

Da in dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Aussagen zu den Fledermäusen fehlen, wurde vom Büro faktorgruen hierzu am 04.12.2017 telefonisch bei der arguplan GmbH nachgefragt.

Demnach wurde bei der arguplan GmbH aufgrund einer fehlenden Habitatausstattung davon ausgegangen, dass Fledermäuse nicht im Vorhabenbereich zu erwarten sind.

*Anmerkung faktorgruen Februar 2018: Die Obstbaumreihe im Süden des Plangebietes wurde im Bebauungsplan tw. zum Erhalt festgesetzt, somit der Bereich, in dem potenziell am ehesten ein Fledermausvorkommen möglich wäre.*

*Zusammenfassung - Erforderliche Maßnahmen*

Als Ergebnis der durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. Nr. 1 - 3 BNatSchG folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich:

- Entfernung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit  
Zum Schutz brütender Vogelarten sind die Vegetationsbestände im Plangebiet nur von Anfang Oktober bis Ende Februar, und damit außerhalb der Brutzeit, zu roden.
- Vergrämuung der Zauneidechse  
Um eine Tötung / Verletzung von Zauneidechsen zu vermeiden,

ist der Ruderalbestand im Südosten des Plangebietes Anfang März kurz zu mähen, sodass die Tiere hier keine Deckung mehr finden und den Vorhabenbereich nicht mehr als Lebensraum nutzen. Die Maßnahme ist mind. drei Wochen vor dem geplanten Baubeginn durchzuführen.

Darüber hinaus wird in Bezug auf den Star folgende CEF-Maßnahme erforderlich:

- Aufhängen artspezifischer Nisthilfen für den Star

Für den mit einem Brutpaar in dem alten Obstbaumbestand im Süden des Vorhabenbereichs festgestellten Star sind drei artspezifische Nisthilfen (z.B. Schwegler Starenhöhle 3S, Ø 45 mm) im Umfeld aufzuhängen.

## 6. Prüfung der Beachtung von schweren Unfällen

*Ziele*

Der vorliegende Bebauungsplan begründet die Zulässigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes (vgl. Kap. 1.1). Bei dieser Nutzung ist mit keinem Auftreten von schweren Unfällen zu rechnen, die zu Pflichten hinsichtlich der Vermeidung oder der Begrenzung von Auswirkungen führen würden.

## 7. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung

Schutzgut / Prüfaspekte	Derzeitiger Zustand	Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen
<b>Fläche</b>		
<i>Flächenbilanz</i>	<p>Das Plangebiet umfasst ca. 1,80 ha, davon ca.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,02 ha asphaltierte Straßen,</li> <li>• 0,01 ha gepflasterte Flächen,</li> <li>• 1,77 ha landwirtschaftlich und tw. auch gärtnerisch genutzte Flächen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes mit ca. 1,35 ha ist aufgrund der GRZ von 0,4 mit einer Überbauung von ca. 0,54 ha zu rechnen. Die restlichen 0,81 ha werden als Garten, tw. auch für Nebenanlagen, genutzt.</li> <li>• Ca. 0,08 ha sind als private Grünflächen vorgesehen. Hier sollen bestehende alte Obstbäume z. T. erhalten werden sowie Anpflanzungen von Gehölzen erfolgen.</li> <li>• Als öffentliche Grünflächen mit Anpflanzung von Gehölzen sind ca. 0,06 ha ausgewiesen.</li> <li>• Der Anteil der Erschließungsstraßen und –wege inkl. einer öffentlichen Parkfläche umfasst ca. 0,31 ha.</li> </ul>
<b>Boden</b>		
<i>Bodentypen</i>	<p>Lt. BK 50 kommt im Plangebiet v. a. der Bodentyp x2 „Pararendzina, z. T. rigolt, aus wärmzeitlichem Löss“ vor. Lediglich kleinflächig im Osten ragt der Bodentyp x6 „Kolluvium, meist kalkhaltig, aus lössreichen holozänen Abschwemmmassen“ zungenförmig nach Südwesten hinein.</p>	<p>Durch Aufschüttungen oder Abgrabungen, Umlagerung, Verdichtung sowie Überbauung / Versiegelung kommt es zur Beeinträchtigung bzw. zum Verlust der natürlichen Bodentypen (s. im Detail auch unten bei „Funktionsbewertung“).</p>
<i>Funktionsbewertung</i>	<p>Beide Bodentypen im Plangebiet sind aufgrund ihrer Funktionen als hochwertig zu beurteilen:</p> <p><u>x2</u></p> <p>Gesamtbewertung: 2,83 (hoch)</p>	<p>Während der Bauarbeiten kommt es in den bislang unversiegelten Bereichen zu Umlagerungen und Verdichtungen. Aufgrund der Topographie ist zudem mit Abgrabungen bzw. Aufschüttungen zu rechnen.</p> <p>Bei Bebauung / Versiegelung bisher unversiegelter Flächen ist in Abhängigkeit vom Versiegelungsgrad vom gänzlichen oder Teilver-</p>

Schutzgut / Prüfaspekte	Derzeitiger Zustand	Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen
	<p>(Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 3,5 – hoch bis sehr hoch, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 2,5 – mittel bis hoch, Filter und Puffer für Schadstoffe: 2,5 – mittel bis hoch)</p> <p><u>x6</u></p> <p>Gesamtbewertung: 3,5 (hoch bis sehr hoch)</p> <p>(Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 4,0 – sehr hoch, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 3,0 – hoch, Filter und Puffer für Schadstoffe: 3,5 –hoch bis sehr hoch)</p>	<p>lust der Bodenfunktionen, die im Plangebiet mit hoch bzw. hoch bis sehr hoch bewertet werden, auszugehen.</p> <p><u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung des Versiegelungsanteils auf ein Minimum</li> <li>• Maßnahmen zum Bodenschutz</li> <li>• Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Stellplätzen, Zufahrten und privaten Erschließungswegen.</li> </ul>
Versiegelungsgrad	<p>Bis auf den Südwestrand des Plangebietes, in den kleinflächig die Mühlenstraße mit ca. 120 m<sup>2</sup> einbezogen ist, und eine teils asphaltierte, teils gepflasterte Stichstraße von der Mühlenstraße im Nordosten mit ca. 180 m<sup>2</sup> (insgesamt somit 300 m<sup>2</sup> bzw. 0,03 ha) ist das Plangebiet unversiegelt.</p>	<p>Im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes ist aufgrund der GRZ von 0,4 mit einer Überbauung von ca. 0,54 ha zu rechnen.</p> <p>Der Anteil der Erschließungsstraßen und –wege sowie öffentlichen Stellplätze umfasst 0,31 ha.</p> <p>Insgesamt ist somit mit einer Überbauung / Versiegelung auf ca. 0,85 ha zu rechnen, dazu können noch Nebenanlagen kommen.</p> <p><u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung der Versiegelung auf ein Minimum.</li> <li>• Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Stellplätzen, Zufahrten und privaten Erschließungswegen.</li> </ul>
Altlasten	Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt.	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.
<b>Wasser</b>		
Grundwasser	Das Plangebiet gehört zur hydrogeologischen Einheit „Quartäre/Pliozäne Sande und Kiese im Oberrheingraben“, einem Grundwasserleiter sowie Bereich mit hohem	Die Grundwasserneubildung wird durch die zunehmende Versiegelung eingeschränkt. Zu berücksichtigen ist jedoch die Größe des Plangebietes bzw. der relativ geringe Versiegelungsgrad, so dass durch die Planung nicht von erheblichen Auswirkungen auf das

Schutzgut / Prüfaspekte	Derzeitiger Zustand	Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen
	Grundwasservorkommen.	Grundwasser auszugehen ist.  <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung der Versiegelung auf ein Minimum.</li> <li>• Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Stellplätzen, Zufahrten und privaten Erschließungswegen.</li> </ul>
Oberflächengewässer	Im Plangebiet bestehen keine Oberflächengewässer.  Der Fautenbach verläuft ca. 40 m östlich.	Auf den ca. 40 m östlich des Plangebietes verlaufenden Fautenbach sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.
Hochwasser / Überflutungsflächen	Das Plangebiet liegt außerhalb von HQ 100-Flächen.  Bei einem extremen Hochwasser (HQ extrem) des Fautenbachs ist das Plangebiet ebenfalls nicht betroffen, die Überflutungsbereiche erstrecken sich jedoch bis fast an die von der Mühlenstraße abzweigende Stichstraße im Nordosten.	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.
Quell- / Wasserschutzgebiete	Wasserschutzgebiete (WSG) bestehen im Plangebiet nicht, das WSG „Achern Rotherst“ mit der Schutzzone IIIB liegt ca. 215 m südwestlich.  Quellenschutzgebiete bestehen weder im Plangebiet noch seiner näheren Umgebung.	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.
<b>Klima / Luft</b>		
Lokalklima	Lt. Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein subatlantisches Klima mit besonderer Wärmegunst (Jahresmitteltemperaturen von bis über 10°	Auf das Klima im Raum an sich sind keine Auswirkungen zu erwarten. Bzgl. der Auswirkungen auf die Klimafunktionen im Detail s. unten bei „Kaltluftentstehung / -abfluss“ sowie „Lufthygiene“.

Schutzgut / Prüfaspekte	Derzeitiger Zustand	Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen
	<p>C) und mit häufigem Auftreten von sommerlichen Hitzetagen (Tageshöchsttemperaturen über 30° C).</p> <p>Die Hauptwindrichtung im Plangebiet liegt bei Süd/Südwest, gefolgt von Nord/Nordost. Häufiges Auftreten von windschwachen, austauscharmen und damit lufthygienisch kritischen Wetterlagen; v. a. im Herbst und Winter über längere Zeiträume stabile Inversionswetterlagen.</p>	
Kaltluftentstehung / -abfluss	<p>Insbesondere die nicht mit Gehölzen bestandenen Flächen des Plangebietes sind Kaltluftentstehungsflächen.</p> <p>Aufgrund der Topographie ist davon auszugehen, dass die Kaltluft nach Nordosten, zum Fautenbach abfließt.</p>	<p>Durch die geplante Bebauung / Versiegelung gehen Kalt- und Frischluftentstehungsflächen verloren und Kaltluftströme können behindert werden, die in gewissem Umfang für die Frischluftversorgung von Fautenbach eine Rolle spielen (s. auch unten bei „Luft-hygiene“).</p> <p><u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung der Versiegelung auf ein Minimum.</li> <li>• Ein- und Durchgrünung des Plangebietes.</li> </ul>
Lufthygiene	<p>Lt. dem Landschaftsrahmenplan des Regionalverbands Südlicher Oberrhein handelt es sich beim Plangebiet um einen klimatisch wichtigen Freiraumbereich mit thermischer und/oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion.</p> <p>Die bereits bebauten Siedlungsflächen von Fautenbach werden hingegen als Bereiche mit erhöhten Luft- und / oder Wärmebelastungsrisiken bewertet.</p>	<p>Durch die geplanten Versiegelungen im Planungsgebiet kommt es zu Veränderungen des Kleinklimas, da sich überbaute und (teil-) versiegelte Flächen durch die Sonne stärker aufheizen bzw. während der Nacht langsamer abkühlen.</p> <p>Bzgl. der Frischluftversorgung der Ortschaft s. o. bei „Kaltluftentstehung / -abfluss“.</p> <p><u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung der Versiegelung auf ein Minimum.</li> <li>• Ein- und Durchgrünung des Plangebietes.</li> </ul>

Schutzgut / Prüfaspekte	Derzeitiger Zustand	Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen
<p>Immissionen / Emissionen</p>	<p>Aufgrund der Nutzung des Plangebietes und seiner Umgebung für Erwerbsobstbau können Emissionen und Immissionen durch Spritzmittel nicht gänzlich ausgeschlossen werden.</p> <p>Die Immissionsbelastung für NO<sub>2</sub>, Feinstaub PM10 und Ozon ist lt. LUBW Daten- und Kartendienst gering, Grenzwerte werden nicht überschritten.</p>	<p>Während der Bauphase und damit zeitlich begrenzt, ist mit geringfügig höheren lufthygienischen Belastungen durch die Baufahrzeuge und einer höheren Staubbelastung, vor allem bei trockenen Wetterlagen, zu rechnen.</p> <p>Durch die Erweiterung des Wohngebietes ist zwar mit zusätzlichen lufthygienischen Belastungen in den bisher nur durch den landwirtschaftlichen Verkehr genutzten Flächen zu rechnen, jedoch nur in sehr geringem Umfang.</p> <p>Von einer weiteren Belastung des Plangebietes durch Immissionen (Abdrift von Spritzmitteln) aus dem angrenzenden Erwerbsobstbau ist auszugehen, dies ist aber unabhängig vom Vorhaben (Wohnbebauung) zu sehen.</p> <p><u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung von ausreichenden Abständen zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen im Süden und Osten sowie Bepflanzung der Abstandsflächen.</li> </ul>
<p><b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b></p>		
<p>Biotoptypen / -strukturen</p>	<p>Das Plangebiet wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt: Etwa in der Mitte befindet sich eine Ackerfläche (37.10), an die im Norden zwei Reihen jüngerer Obstbäume sowie eine Gruppe von Obstbäumen mittleren Alters angrenzen (37.21). Nach Süden schließen ebenfalls meist jüngere Obstbäume an, lediglich entlang der südlichen Bebauungsgrenze besteht eine Reihe aus überwiegend sehr alten und großen Kirsch- und Pflaumenbäumen. Ein weiterer jüngerer Obstbaumbestand liegt im Südosten des Plangebietes. Bei den Obstbäumen</p>	<p>Durch das Vorhaben werden neben Flächen mit keiner oder lediglich sehr geringen Wertigkeit (asphaltierte / gepflasterte Straße) vor allem Flächen mit einer geringen (Acker, Feldgarten) sowie geringen bis mittleren ökologischen Wertigkeit (jüngere Obstbaumbestände, artenarme Fettwiese) in Anspruch genommen. Zu den Biotoptypen mit einer mittleren Wertigkeit zählen die Bereiche mit Ruderalvegetation. Die alte Obstbaumreihe im Süden des Plangebietes, die eine hohe Wertigkeit aufweist, wird durch die Planung tw. beansprucht, da nur sechs Bäume zum Erhalt festgesetzt sind.</p> <p>Nicht gänzlich auszuschließen sind im Rahmen der Bauarbeiten, z. B. durch Befahren oder Ablagerung von Aushub, auch Beeinträchtigungen der an das Plangebiet grenzenden Bereiche. Diese um-</p>

Schutzgut / Prüfaspekte	Derzeitiger Zustand	Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen
	<p>handelt es sich v. a. um Halbstämme, nur tw. sind Hochstämme beigemischt. Im Unterwuchs der Bäume bestehen artenarme Fettwiesen (33.41), die zu der Wohnbebauung im Norden und Westen tw. rasenähnlich sind. Im Umfeld der Wohnbebauung im Norden liegt auch ein kleiner Feldgarten (Grabeland). An Hangkanten im Südosten sind grasreiche Ruderalbestände (35.64) ausgebildet.</p> <p>Am Südwestrand ist kleinflächig die Mühlenstraße in das Plangebiet einbezogen (60.21) und im Nordosten eine teils asphaltierte, teils gepflasterte (60.22) Stichstraße von der Mühlenstraße.</p> <p>Bzgl. der Biotoptypen s. auch den Plan „Biotoptypen Bestand“ im Anhang.</p>	<p>fassen weitgehend ebenfalls Biotope mit einer geringen, z. T. auch mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung (jüngere Obstbaumbestände, artenarme Fettwiese, Ruderalvegetation).</p> <p><u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tw. Erhalt der alten Obstbaumreihe im Süden des Plangebietes.</li> <li>• Ein- und Durchgrünung des Plangebietes durch Pflanzgebote für das Pflanzen von einheimischen, standortgerechten Sträuchern und Bäumen.</li> <li>• Beachtung von Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920</li> </ul>
Geschützte Pflanzen	Geschützte Pflanzenarten wurden im Plangebiet nicht erfasst.	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.
Habitatpotenzial	<p>Für das Plangebiet wurde von der arguplan GmbH, Karlsruhe, im August 2016 ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag bzgl. einer möglichen Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten erstellt.</p> <p>Demnach wurden im Plangebiet und seiner Umgebung Vögel und innerhalb des Plangebietes Reptilien (Zauneidechse) erfasst.</p>	<p><u>Vögel</u></p> <p>In Bezug auf die im Plangebiet und seiner Umgebung erfassten Vögel wird nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) und § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) ausgegangen.</p> <p>Bzgl. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung, Beschädigung, Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird hinsichtlich häufiger und ubiquitärer Arten davon ausgegangen, dass trotz einer nicht vorgezogenen Bereitstellung unbesiedelter Ersatzhabitate die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhe-</p>

Schutzgut / Prüfaspekte	Derzeitiger Zustand	Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen
	<p>Habitatpotenzial für weitere Arten gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie besteht lt. o.g. Fachbeitrag nicht.</p> <p>Vgl. hierzu im Detail Kap. 5.</p>	<p>stätten im räumlichen Zusammenhang erhalten werden kann. Zudem sind im Bebauungsplan Gehölzpflanzungen festgesetzt, die den betroffenen Arten mittelfristig als Ersatzlebensraum zur Verfügung stehen und die alte Obstbaumreihe bleibt tw. erhalten.</p> <p>Der Star wurde mit einem Brutpaar in der alten Obstbaumreihe im Süden des Geltungsbereichs festgestellt. Da die Obstbaumreihe nur tw. erhalten bleibt, ist davon auszugehen, dass zum Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätte CEF-Maßnahmen erforderlich werden.</p> <p><u>Reptilien</u></p> <p>In Bezug auf die im Südwesten und –osten des Plangebietes erfassten beiden Zauneidechsen wird nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung, Beschädigung, Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ausgegangen.</p> <p>Bzgl. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) wird für das im Südosten vorgefundene Tier eine Vergrämungsmaßnahme durchgeführt, um ein Eintreten des Tatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 zu vermeiden.</p> <p>Hinsichtlich des im Südwesten vorgefundenen Exemplars wird dies hingegen nicht für erforderlich gehalten.</p> <p>Vgl. hierzu auch Kap. 5.</p> <p><u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tw. Erhalt der alten Obstbaumreihe im Süden des Plangebietes.</li> <li>• Zum Schutz brütender Vogelarten Entfernung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit, d. h. von Anfang Oktober bis Ende Februar.</li> </ul>

Schutzgut / Prüfaspekte	Derzeitiger Zustand	Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Durchgrünung des Plangebietes durch Pflanzgebote für das Pflanzen von einheimischen, standortgerechten Sträuchern und Bäumen</li> <li>• Vergrämung der Zauneidechse im Südosten des Plangebietes durch Mahd des Ruderalbestandes Anfang März. Die Maßnahme ist mind. drei Wochen vor dem geplanten Baubeginn durchzuführen.</li> </ul> <p><u>CEF-Maßnahmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufhängen von drei artspezifischen Nisthilfen für den Star im Umfeld .</li> </ul>
<b>Landschaftsbild und Erholungswert</b>		
Landschaftsbild- qualität	Das Plangebiet in Ortsrandlage (Wohnbebauung) weist eine bewegte Topographie mit guten Blickbeziehungen nach Osten zum Schwarzwaldrand, u. a. mit Hornisgrinde, Schliffkopf, Ruhestein sowie nach Norden zur Alten Kirche in Fautenbach auf. Darüber hinaus bestehen mit den unterschiedlichen Nutzungen bzw. Alter der Obstbestände im Plangebiet und anschließend unterschiedliche Strukturen. Von besonders hoher Wertigkeit, da landschaftsbildprägend, ist in diesem Zusammenhang die alte Obstbaumreihe im Süden des Plangebietes zu nennen. Insgesamt weist das Plangebiet eine mittlere Wertigkeit in Bezug auf das Landschaftsbild auf.	Die alte Obstbaumreihe im Süden des Plangebietes, die eine landschaftsbildrelevante Struktur darstellt, soll erhalten bleiben.  Ggf., je nach Höhe und Stellung der Baukörper, werden Sichtbeziehungen beeinträchtigt.  <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tw. Erhalt der alten Obstbaumreihe im Süden des Plangebietes.</li> <li>• An die Topographie angepasste Bebauung.</li> <li>• Erhalt von Sichtbeziehungen nach Osten und Norden.</li> <li>• Pflanzgebote für das Pflanzen von einheimischen, standortgerechten Sträuchern und Bäumen zur Einbindung der neuen Baukörper in die Landschaft.</li> </ul>
Erholungseignung / -nutzung	Aufgrund fehlender Wegeverbindungen und der landwirtschaftlichen Nutzung ist das	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten, da Gärten zum einen erhalten bleiben und zum anderen neu entstehen. Dar-

Schutzgut / Prüfaspekte	Derzeitiger Zustand	Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen
Vorbelastung	<p>Plangebiet an sich für Erholung nicht geeignet. Allerdings werden die Randbereiche zu den bestehenden Wohnbauflächen tw. gärtnerisch genutzt.</p> <p>Die am Westrand des Plangebietes verlaufende Mühlenstraße ist als Wanderweg (Dreikirschenweg) ausgewiesen.</p> <p>Vorbelastungen bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Erwerbsobstbau). In diesem Zusammenhang sind auch mögliche Emissionen / Immissionen durch Spritzmittel durch den Erwerbsobstbau zu nennen.</p>	<p>über hinaus kann die Mühlenstraße weiterhin als Teil des Dreikirschenweges genutzt werden, der bestehende Weg im Nordosten des Plangebietes bleibt erhalten und nach Süden entsteht ein neuer Fuß- und Radweg.</p> <p>Von einer weiteren Belastung des Plangebietes durch Immissionen (Abdrift von Spritzmitteln) aus dem angrenzenden Erwerbsobstbau ist auszugehen, dies ist aber unabhängig vom Vorhaben (Wohnbau) zu sehen.</p> <p><u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung von ausreichenden Abständen zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen im Süden und Osten sowie Bepflanzung der Abstandsflächen.</li> </ul>
<b>Mensch</b>		
Lärmimmissionen / -emissionen	<p>Von erheblichen Immissionen bzw. Emissionen ist nicht auszugehen. So liegen lt. einer Lärmuntersuchung der FIRU Gfl – Gesellschaft für Immissionsschutz mbH vom 14.04.2016 bzgl. zweier landwirtschaftlicher Betriebe süd- und nördlich des Plangebietes die schalltechnisch relevanten Betriebstätigkeiten unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags. Nachts finden auf den beiden Hofstellen keine schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge statt.</p>	<p>Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten, vgl. Lärmuntersuchung der FIRU Gfl – Gesellschaft für Immissionsschutz mbH vom 14.04.2016.</p>

Schutzgut / Prüfaspekte	Derzeitiger Zustand	Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen
Luftschadstoff- immissionen / -emissionen	<p>Aufgrund der Nutzung des Plangebietes und seiner Umgebung für Erwerbsofobtbau können Emissionen und Immissionen durch Spritzmittel nicht gänzlich ausgeschlossen werden.</p> <p>Die Immissionsbelastung für NO<sub>2</sub>, Feinstaub PM10 und Ozon ist lt. LUBW Daten- und Kartendienst gering, Grenzwerte werden nicht überschritten.</p>	<p>Während der Bauphase und damit zeitlich begrenzt, ist mit geringfügig höheren lufthygienischen Belastungen durch die Baufahrzeuge und einer höheren Staubbelastung, vor allem bei trockenen Wetterlagen, zu rechnen.</p> <p>Durch die Erweiterung des Wohngebietes ist zwar mit zusätzlichen lufthygienischen Belastungen in den bisher nur durch den landwirtschaftlichen Verkehr genutzten Flächen zu rechnen, jedoch nur in sehr geringem Umfang.</p> <p>Von einer weiteren Belastung des Plangebietes durch Immissionen (Abdrift von Spritzmitteln) aus dem angrenzenden Erwerbsofobtbau ist auszugehen, dies ist aber unabhängig vom Vorhaben (Wohnbebauung) zu sehen.</p> <p><u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung von ausreichenden Abständen zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen im Süden und Osten sowie Bepflanzung der Abstandsflächen.</li> </ul>
Geruchsimmissionen / -emissionen	<p>Aufgrund der Nutzung des Plangebietes und seiner Umgebung für Erwerbsofobtbau können Geruchsemissionen und / -immissionen durch Spritzmittel nicht gänzlich ausgeschlossen werden.</p>	<p>Von einer weiteren Belastung des Plangebietes durch Geruchsimmissionen (Abdrift von Spritzmitteln) aus dem angrenzenden Erwerbsofobtbau ist auszugehen, dies ist aber unabhängig vom Vorhaben (Wohnbebauung) zu sehen.</p> <p><u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung von ausreichenden Abständen zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen im Süden und Osten sowie Bepflanzung der Abstandsflächen.</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>		
Archäologische Fundstellen	Archäologische Fundstellen sind im Plangebiet nicht bekannt.	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

<b>Schutzgut / Prüfaspekte</b>	<i>Derzeitiger Zustand</i>	<i>Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen</i>
<b>Baudenkmale</b>	Im Plangebiet bestehen keine Baudenkmale.	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.
<b>Abwasser und Abfall</b>		
	Landwirtschaftlich genutzte Flächen, durch die nicht mit keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.	Aufgrund der Ausweisung als allgemeines Wohngebiet keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.
<b>Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung</b>		
	Das Plangebiet wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt, ansonsten bestehen kleinflächig Straßen und Wege, so dass derzeit keine Anlagen für erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung bestehen.	Lt. den Festsetzungen zum Bebauungsplan sind im Plangebiet der Energiegewinnung dienende Dachaufbauten (Solar, Fotovoltaik) gestattet.
<b>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</b>		
Vorhabenbedingte Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können und über die bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführten Auswirkungen hinausgehen, sind nach aktuellem Kenntnisstand und bei Umsetzung der definierten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.		

## 8. Vorschläge für grünordnerische Festsetzungen

*Rechtssicherheit des Bebauungsplanes*

Vor dem Hintergrund der Biotoptypenkartierung, der Einzelbaumbewertung und der artenschutzrechtlichen Prüfung werden Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen und Hinweise für den Bebauungsplan gegeben. Ziel der grünordnerischen Festsetzungen soll unter anderem die Sicherstellung einer ausreichenden Durchgrünung des Plangebiets, der weitest mögliche Erhalt der Versickerungsfähigkeit der Oberflächen sowie die Verwendung von insektenschonender Außenbeleuchtung sein. Die grünordnerischen Festsetzungen sollen die Konformität des Bebauungsplans mit den Belangen des Natur- und Umweltschutzes einschließlich des besonderen Artenschutzes sicherstellen.

Es wird empfohlen, folgende planungsrechtliche Festsetzungen in die Bebauungsvorschriften mit aufzunehmen:

### **Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

M 1

#### Zeitpunkt von Baum- und Gehölzrodungen

Um Beeinträchtigungen von wildlebenden Tierarten (insbesondere Vögel und Fledermäuse) zu vermeiden, sind Bäume und sonstige Gehölze nicht in der Zeit vom 1. März bis 30. September zu roden.

M 2

#### Vergrämung der Zauneidechse

Um eine Tötung / Verletzung von Zauneidechsen zu vermeiden, ist der Ruderal- / Brennesselbestand im Südosten des Plangebietes Anfang März kurz zu mähen und anschließend kurz zu halten, sodass die Tiere hier keine Deckung mehr finden und den Vorhabenbereich nicht mehr als Lebensraum nutzen. Die Maßnahme ist mind. drei Wochen vor dem geplanten Baubeginn durchzuführen.

M 3

#### Aufhängen artspezifischer Nisthilfen für den Star

Zur Vermeidung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind für den mit einem Brutpaar in dem alten Obstbaumbestand im Süden des Vorhabenbereichs festgestellten Star als CEF-Maßnahme drei artspezifische Nisthilfen (z.B. Schwegler Starenhöhle 3S, Ø 45 mm) im Umfeld aufzuhängen.

M 4

#### Verwendung insektenfreundlicher Lampen

Bei Neuinstallation sind zur Außenbeleuchtung im Plangebiet ausschließlich insektenfreundliche Lampen (z.B. Natriumdampflampen oder LED-Leuchten) zulässig.

M 5

#### Dachdeckung

Kupfer-, zink- oder bleigedekte Dächer und Dachgauben sind nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, so dass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen zu befürchten ist.

M 6

## Anteil versiegelter Flächen

Der Anteil versiegelter Flächen ist auf ein Minimum zu beschränken.

M 7

## Wasserdurchlässige Beläge

Wege-, Hof- und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind zur Versickerung des nicht schädlich verunreinigten Regenwassers in einer wasserdurchlässigen Bauweise (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, wassergebundene Decke) auszuführen und nach Möglichkeit durch eine entsprechende Neigung (ggf. offene Rinne) an die angrenzenden Grünflächen anzuschließen.

## **Pflanzgebote (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)**

Pfg 1

### Begrünung öffentliche Grünflächen F 1

Die im zeichnerischen Teil festgesetzte Flächen F 1 (öffentliche Grünflächen) sind gemäß der Planeinträgen mit Laubbäumen zu bepflanzen und einer standortgerechten Wiesen-Saatgutmischung anzusäen oder mit Bodendeckern zu bepflanzen. Die festgesetzten Standorte der Bäume sind bis zu 5 m verschiebbar. Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und zu schützen und bei Abgang oder Fällung durch Neupflanzungen einer vergleichbaren Art gemäß der Pflanzliste zu ersetzen.

Pfg 2

### Begrünung private Grünflächen F 2

Auf den im zeichnerischen Teil festgesetzten Flächen F2 (private Grünflächen) entlang der östlichen und südlichen Gebietsgrenze ist zur Eingrünung des neuen Ortsrandes und als Schutzstreifen gegen Spritzmittelabdrift auf 5,0 m Breite eine artenreiche dreireihige Feldhecke aus Sträuchern und Bäumen mit 2,0 m breitem Wiesensaum zur angrenzenden landwirtschaftlichen Flur anzulegen. Der Abstand in der Reihe beträgt 1,5 m, der Abstand zwischen den Gehölzreihen beträgt ebenfalls 1,5 m. In der mittleren Gehölzreihe ist die vereinzelte Pflanzung von niedrigen bis mittelgroßen Bäumen möglich. Die Gehölze sind dauerhaft zu pflegen und zu schützen und bei Abgang oder Fällung durch Neupflanzungen einer vergleichbaren Art gemäß der Pflanzliste zu ersetzen.

Pfg 3

### Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

Innerhalb des Plangebietes ist pro angefangene 200 m<sup>2</sup> nicht überbaubarer Grundstücksfläche mindestens 1 Baum zu pflanzen. Geeignete Gehölzarten siehe Pflanzliste in der Anlage. Die Bäume sind zu erhalten, dauerhaft zu pflegen und zu schützen. Bei Abgang oder Fällung ist als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum gemäß der Pflanzliste nach zu pflanzen.

Pfg 4

### Zeitpunkt der Begrünungen

Die Anpflanzungen müssen spätestens in der auf die Baufertigstellung folgenden Pflanzperiode erfolgen.

Pfg 5

## Verkehrsbegleitende Baumpflanzungen

Entsprechend den Eintragungen im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes sind verkehrsbegleitend Standorte für die Pflanzung von Laubbäumen festgesetzt. Die festgesetzten Standorte der Bäume sind bis zu 5 m verschiebbar. Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und zu schützen und bei Abgang oder Fällung durch Neupflanzungen einer vergleichbaren Art gemäß der Pflanzliste zu ersetzen.

## **Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)**

Pfb 1

### Erhalt von Bäumen im Bereich Fläche F 2

Die im zeichnerischen Teil zum Erhalt festgesetzten Einzelbäume sind zu erhalten, dauerhaft zu pflegen und zu schützen. Bei Abgang ist ein vergleichbarer Laubbaum gemäß der Pflanzliste nach zu pflanzen. Die Bäume sind auf die unter Pfg 2 genannten Festsetzungen für private Grundstücksflächen anrechenbar.

Pfb 2

### Durchführung von Baumschutzmaßnahmen

Baumschutzmaßnahmen sind nach den Vorschriften der DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen durchzuführen.

## **Unbebaute Flächen der bebauten Grundstücke, Einfriedungen (§ 74 (1) 1 LBO, § 74 (1) 3 LBO)**

LBO 1

### Dachbegrünung

Die Dächer der Nebengebäude, Garagen und Carports sind mit einer Dachneigung von 0° bis 45° herzustellen. Bei einer Dachneigung von 10° bis 45° sind die Dächer in einer roten bis braunen oder grauen bis anthrazitfarbenen Dacheindeckung herzustellen oder zu begrünen. Bei einer Dachneigung unter 10° sind ausschließlich Gründächer zulässig. Die Substrathöhe muss mindestens 10 cm betragen.

LBO 2

### Einfriedungen

Einfriedungen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen dürfen eine Höhe von 0,80 m nicht überschreiten.

Maschendraht und Drahtzäune sind in diesen Bereichen nur mit Heckenhinterpflanzung zulässig. Es sind ausschließlich Hecken aus standortheimischen Laubgehölzen zulässig. Geeignete Arten für Hecken enthält die der Begründung beigefügte Pflanzliste.

Einfriedigungen aus Stacheldraht sind nicht zulässig.

Einfriedungen müssen einen Abstand von 0,5 m vom Fahrbahnrand als Schutzstreifen einhalten.

LBO 3

### Anlage / Pflege der unbebauten Grundstücksflächen

Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sind als Grünflächen oder Nutz- bzw. Ziergärten anzulegen und zu unterhalten.

H 1

## Hinweise

### Bodenschutz

Die folgenden Hinweise sollen dazu dienen, die Erhaltung des Bodens und seiner Funktion zu sichern. Insbesondere ist bei Baumaßnahmen auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten.

#### *Allgemeine Bestimmungen:*

Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass nur soviel Mutterboden abgeschoben wird, wie für die Erschließung des Baufeldes unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.

Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befeuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.

Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.

Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebiets, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung usw. darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschleppen. Für die Auffüllung ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden.

Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugrube, Arbeitsgraben usw.) benutzt werden.

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

#### *Bestimmungen zur Verwendung und Behandlung von Mutterboden:*

Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.

Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.

Vor Wiederauftrag des Mutterbodens sind Unterbodenverdichtungen durch Auflockerung bis an wasserdurchlässige Schichten zu beseitigen, damit ein ausreichender Wurzelraum für die geplante Bepflanzung und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet sind.

Die Auftragshöhe soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.

H 2

## Altlasten

Offenkundige, bislang unbekannte Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast oder schädlicher Bodenveränderung im Zuge der geplanten Bebauung sind der Unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörde unverzüglich mitzuteilen.

H 3

## Denkmalschutz

Sollten bei Durchführung der Maßnahme innerhalb des oben genannten Bereiches oder innerhalb des restlichen Plangebietes archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) 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, Referat 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.

## 9. Zusammenfassung

*Anlass*

In Achern, Ortenaukreis, soll im Ortsteil Fautenbach der Bebauungsplan „Kirchbühd II“ aufgestellt werden.

Ziel ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes auf insgesamt rund 1,80 ha, darunter auf ca. 1,35 ha Wohnbebauung mit einer GRZ von 0,4, auf ca. 0,31 ha Straßen-, Weg- und öffentliche Stellplatzflächen sowie auf ca. 0,14 ha öffentliche und private Grünflächen.

*Aufgabenstellung*

Der Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB (Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren) aufgestellt.

Im Rahmen des § 13b finden die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 3 S. 1 BauGB Anwendung, wonach von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, vom Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 S. 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 10a Abs. 1 BauGB abgesehen wird. Zudem ist § 4c BauGB (Überwachung) nicht anzuwenden und ein Ausgleich für die geplanten Eingriffe ist ebenfalls nicht erforderlich.

Gem. den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB sind aber – wie in jedem Bebauungsplanverfahren – die Umweltbelange sowie die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen zu berücksichtigen. Dies erfolgt durch den vorliegenden „Umweltbeitrag“.

## Ergebnis

Durch den Bebauungsplan „Kirchbühnd II“ kommt es vorwiegend zu geringen und mittleren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. In Bezug auf den Boden ist aufgrund der Bodenwertigkeit jedoch mit hohen Beeinträchtigungen zu rechnen, trotz des relativ geringen Versiegelungsanteils im Plangebiet.

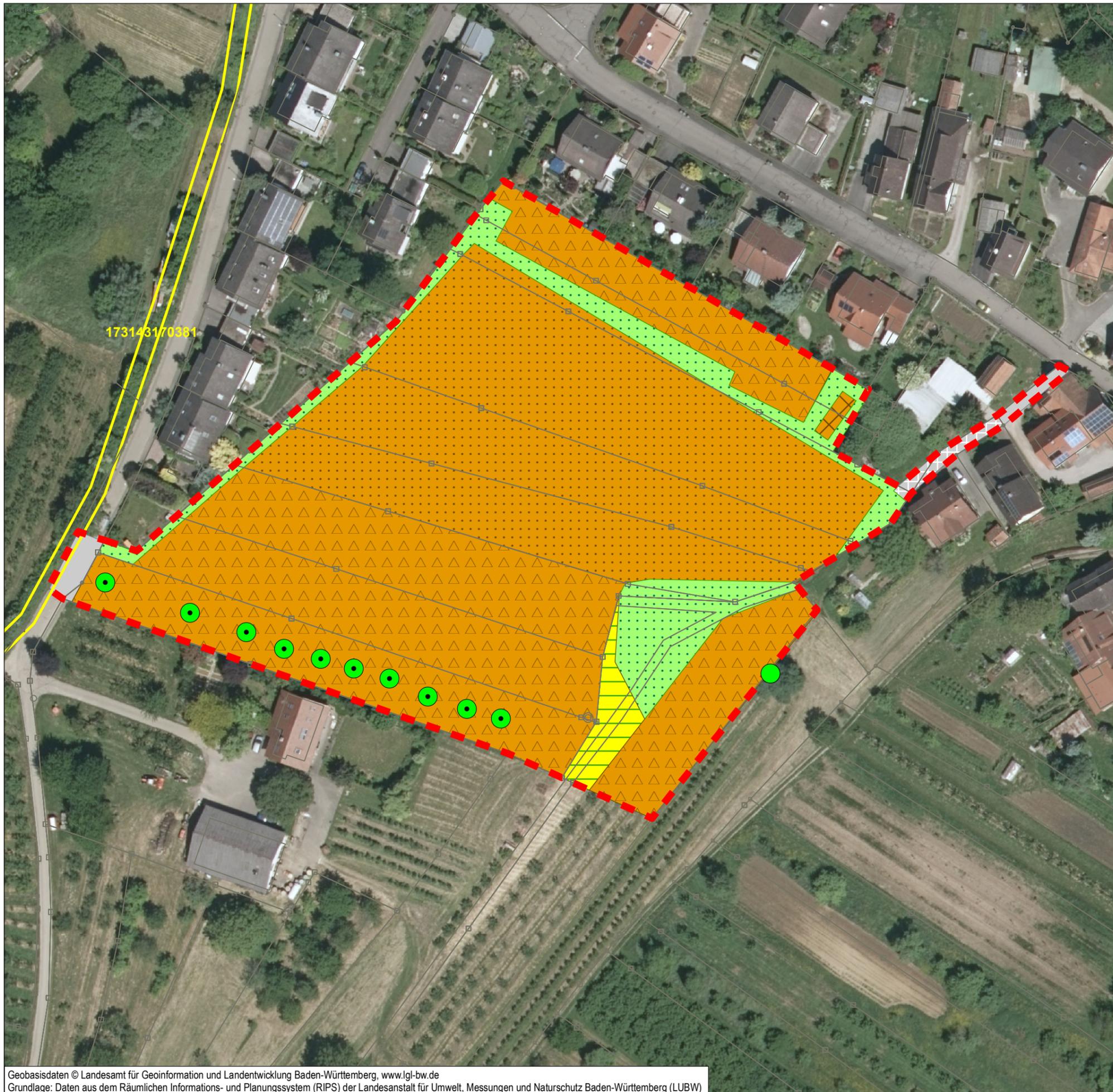
Durch die geplanten grünordnerischen Maßnahmen im Plangebiet (z. B. Erhalt und Pflanzung von Gehölzen auf öffentlichen und privaten Grünflächen bzw. Privatgrundstücken, Verwendung versickerungsfähiger Beläge im Bereich von Fußwegen, Stellplätzen und Zufahrten), können diese Beeinträchtigungen aber reduziert und teilweise kompensiert werden.

Die artenschutzrechtliche Prüfung ergab, dass in Bezug auf die Bebauungsplanung neben Vögeln die zu den Anhang IV-Arten gehörenden Zauneidechsen relevant sind. Für diese zu prüfenden Arten konnte festgestellt werden, dass Verbotstatbestände des § 44 (1) dann nicht eintreten, wenn geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Diese beinhalten Maßnahmen wie den Verzicht auf Baumrodungen während der Brutzeit, den tw. Erhalt einer alten Obstbaumreihe, Gehölzpflanzungen, Vergrämungsmaßnahmen (dadurch keine Beeinträchtigung eines potenziellen Zauneidechsenvorkommen im Südosten des Plangebietes) und CEF-Maßnahmen (Aufhängen von Nistkästen für den Star).

Aus landschaftsplanerischer Sicht sind die Eingriffe, die durch den Bebauungsplan „Kirchbühnd II“ auftreten, unter Berücksichtigung und Durchführung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung bzw. Ausgleich (CEF-Maßnahmen) vertretbar.

## Anhang

- Plan „Biotoptypen“, M 1 : 1.000
- Pflanzliste



### Legende

Geltungsbereich Bebauungsplan

Offenlandbiotop mit Nr.

### Biotoptyp

33.41 Fettwiese mittlerer Standorte

35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

37.10 Acker

37.21 Obstplantage

37.30 Feldgarten

60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz

60.22 Gepflasterte Straße oder Platz

Markanter (Einzel)Baum im Plangebiet

Markanter (Einzel)Baum an das Plangebiet grenzend

0 12,5 25 50  
Meter



**faktorgrün**

79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0  
78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05  
69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410  
70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0

Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Landschaftsarchitekten bdla  
Beratende Ingenieure

www.faktorgruen.de

Projekt **Bebauungsplan "Kirchbühnd II", Achern  
Vorentwurf**

Planbez. **Biotoptypen Bestand**

Maßstab 1:1.000

Bearbeiter Me

Datum 04.12.2017

## Pflanzliste

<i>Allgemeines</i>	<p>In Achern ist Obstanbau landschaftsprägend. Kernobst und einige verwandte Wild- und Ziergehölze sind durch Feuerbrand, eine bakteriell verursachte Krankheit, gefährdet. Zum Schutz des Obstanbaus ist daher bei der Freiflächen- / Gartengestaltung darauf zu achten, dass möglichst feuerbrandresistente bzw. –tolerante Gehölzarten verwendet werden.</p> <p>Zu den geeigneten Baum- und Straucharten für die Bepflanzung der Grünflächen bzw. der unbebauten Grundstücksflächen innerhalb des Bebauungsplangebietes zählen die nachfolgend angeführten Gehölze.</p>														
<i>Herkunft der Gehölze</i>	<p>Es ist darauf zu achten, dass bei Pflanzungen nach Osten und Süden, zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen, standortgerechte, gebietsheimische Gehölze des Vorkommensgebietes 5.1 (Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken) verwendet werden.</p>														
<i>Nachbarschaftsrecht Baden-Württemberg</i>	<p>Bei Pflanzungen ist darauf zu achten, dass die Grenzabstände gemäß Nachbarrechtsgesetz Baden-Württemberg (NRG) eingehalten werden.</p>														
<i>Mindestqualitäten</i>	<p>Bei den Gehölzen ist auf folgende Mindestqualitäten zu achten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Laubbäume</u> Hochstamm, Stammumfang mind. 16-18 cm oder Solitär mind. 3xv. Obstbäume als Hochstamm, Stammumfang mind. 12-14 cm</li> <li>• <u>Sträucher</u> Heister, Wurzelware, 3 Triebe, mind. 100 – 150, oder, sofern nicht erhältlich, verpflanzte Sträucher, mind. 60-100 cm</li> </ul>														
<i>Pflanzzeit</i>	<p>Für ein gutes Anwachsen, insbesondere von Wurzelware, wird der Herbst empfohlen</p>														
<i>Baumpflanzungen im Bereich von Stellplätzen (inkl. öffentlichen Grünflächen F1) und straßenbegleitend</i>	<p>Für die Begrünung von Stellplätzen (inkl. öffentlichen Grünflächen F1) und bei straßenbegleitenden Bepflanzungen sind ausschließlich Hochstämme geeignet.</p> <p>Generell ist bei der Bepflanzung darauf zu achten, dass im Ein- und Ausfahrtsbereich, Sichtfelder nicht durch Gehölze beeinträchtigt werden.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Acer campestre</td> <td>Feld-Ahorn</td> </tr> <tr> <td>Acer platanoides 'Cleveland'</td> <td>Kegelförmiger Spitzahorn</td> </tr> <tr> <td>Amelanchier lamarckii</td> <td>Kupfer-Felsenbirne</td> </tr> <tr> <td>Carpinus betulus</td> <td>Hainbuche</td> </tr> <tr> <td>Carpinus betulus 'Fastigiata'</td> <td>Säulen-Hainbuche</td> </tr> <tr> <td>Pyrus calleriana 'Chanticleer'</td> <td>Chinesische Wildbirne</td> </tr> <tr> <td>Tilia cordata 'Greenspire'</td> <td>Winter-Linde</td> </tr> </table>	Acer campestre	Feld-Ahorn	Acer platanoides 'Cleveland'	Kegelförmiger Spitzahorn	Amelanchier lamarckii	Kupfer-Felsenbirne	Carpinus betulus	Hainbuche	Carpinus betulus 'Fastigiata'	Säulen-Hainbuche	Pyrus calleriana 'Chanticleer'	Chinesische Wildbirne	Tilia cordata 'Greenspire'	Winter-Linde
Acer campestre	Feld-Ahorn														
Acer platanoides 'Cleveland'	Kegelförmiger Spitzahorn														
Amelanchier lamarckii	Kupfer-Felsenbirne														
Carpinus betulus	Hainbuche														
Carpinus betulus 'Fastigiata'	Säulen-Hainbuche														
Pyrus calleriana 'Chanticleer'	Chinesische Wildbirne														
Tilia cordata 'Greenspire'	Winter-Linde														
<i>Ansaat / Bodendecker Öffentliche Grünflächen F1</i>	<p>Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes festgesetzte öffentliche Grünfläche F1 ist entweder mit einer standortgerechten Wiesen-Saatgutmischung anzusäen oder mit Bodendeckern zu bepflanzen.</p>														

Bei der Bepflanzung mit Bodendeckern ist darauf zu achten, dass im Ein- und Ausfahrtsbereich, Sichtfelder nicht durch Gehölze beeinträchtigt werden.

Alchemilla mollis	Frauenmantel
Hedera helix	Efeu
Potentilla fruticosa	Fingerstrauch
Rosa div.	Bodendecker-Rose, diverse Sorten

*Feldhecke Private Grünflächen F2*

Auf den im zeichnerischen Teil festgesetzten Flächen F2 (private Grünflächen) entlang der östlichen und südlichen Gebietsgrenze ist auf 5,0 m Breite eine artenreiche dreireihige Feldhecke aus Sträuchern und Bäumen mit einem 2,0 m breitem Wiesensaum (Ansaat einer standortgerechten Wiesen-Saatgutmischung) zur angrenzenden landwirtschaftlichen Flur anzulegen. Der Abstand in der Reihe beträgt 1,5 m, der Abstand zwischen den Gehölzreihen beträgt ebenfalls 1,5 m. In der mittleren Gehölzreihe ist die vereinzelte Pflanzung von niedrigen bis mittelgroßen Bäumen möglich.

- Bäume

Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Ilex aquifolium	Gewöhnliche Stechpalme

- Obstbäume

Hochstammobstbäume möglichst lokaltypischer Apfel-, Kirsch-, Birnen-, Pflaumen- und Zwetschgensorten, z. B. Apfel (Schöner aus Boskoop, Berlepsch, Luna, Topaz, Schweizer Glockenapfel, Santana), Birnen (Jaköbele, Gewährbirne, Junker Hans), Kirschen (Dollesepler, Benjaminler), Zwetschgen (Bühler Zwetschge).

- Sträucher

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa arvensis	Feldrose
Rosa canina	Echte Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

*Begrünung der unbebauten Grundstücksflächen*

- Bäume

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn

Amelanchier lamarckii	Kupfer-Felsenbirne
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus mas	Kornelkirsche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Sorbus torminalis	Elsbeere
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

- Obstbäume

Hochstammobstbäume möglichst lokaltypischer Apfel-, Kirsch-, Birnen-, Pflaumen- und Zwetschgensorten, z. B. Äpfel (Schöner aus Boskoop, Berlepsch, Luna, Topaz, Schweizer Glockenapfel, Santana), Birnen (Jaköbele, Gwährbirne, Junker Hans), Kirschen (Dolleseppler, Benjaminler), Zwetschgen (Bühler Zwetschge).

- Sträucher

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa arvensis	Feldrose
Rosa canina	Echte Hundsrose
Rosa div.	Strauch-Rose (diverse Sorten)
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

## *Einfriedungen*

- Sträucher für Schnitthecken

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Ligustrum vulgare	Liguster

- Gehölze für die Begrünung von Zäunen

Clematis-Hybriden	Waldrebe (in Sorten)
Clematis montana	Berg-Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Lonicera caprifolium	Jelängerjelier
Parthenocissus quinquefolia 'Engelmannii'	Wilder Wein

### *Dachbegrünung*

Die Schichtaufbaustärke sollte bei der Extensivbegrünung von Flachdächern mind. 10 cm betragen. Aufgrund der geringen Substratstärke sind insbesondere Pflanzen aus dem Bereich der Trocken- und Halbtrockenrasen geeignet. Es wird keine Artenliste aufgestellt, da diverse geeignete Arten in Form von Ansaat oder Pflanzmatten durch spezielle Fachfirmen angeboten werden. Besonders geeignet und in allen Standardmischungen enthalten sind Sedumarten (Fetthenne), die als Sprossensaat ausgebracht werden.

aufgestellt:  
Rottweil, den 05.02.2018  
faktorgruen



**KBB GmbH**  
**KommunalBeratung & Infrastrukturentwicklung**

**Baugebiet *Kirchbühnd, Achern-Fautenbach***

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

**August 2016**

**Bearbeitung**

arguplan GmbH  
Vorholzstr. 7  
76137 Karlsruhe

Tel. 07 21/16 11 0-12  
Fax 07 21/16 11 0-10  
zimmer@arguplan.de

**Vorhabensträgerin**

KBB GmbH  
St. Urban-Straße 5  
76532 Baden-Baden

Tel. 07 221/992 30 90-0  
Fax. 07 221/992 30 90-99  
mail@kbb-gesellschaft.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Veranlassung und Zielstellung</b> -----	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Lage und Beschreibung des Vorhabensbereiches</b> -----	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Artenschutzrechtliche Prüfung</b> -----	<b>2</b>
3.1	Rechtliche Grundlagen-----	2
3.2	Methoden-----	3
3.3	Prüfung der europarechtlich geschützten Arten nach § 44 BNatSchG-----	4
<b>4</b>	<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b> -----	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)</b> -----	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b> -----	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Verwendete Unterlagen</b> -----	<b>10</b>

## Anhang

Anhang 1: Nachgewiesene Tierarten

Anhang 2: Mögliches Vorkommen nicht vertieft untersuchter FFH-Anhang IV-Arten

Anhang 3: Artenschutzrechtliche Prüfungsprotokolle

## 1 Veranlassung und Zielstellung

Die Stadt Achern beabsichtigt die Entwicklung des Neubaugebietes *Kirchbühnd* im Ortsteil Fautenbach. In dem Wohngebiet sollen ca. 26 Bauplätze für Einzel- und Doppelhäuser entstehen.

Im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird ermittelt, ob durch das geplante Vorhaben die Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllt werden.

## 2 Lage und Beschreibung des Vorhabensbereiches

Das ca. 1,8 ha große Plangebiet befindet am südlichen Rand des Siedlungsbereichs des Ortsteils Fautenbach und erstreckt sich auf die Flurstücke 137, 137/1, 138, 139/1, 139/2, 139/3, 141, 141/1, 147 sowie auf Anteile der Flurstücke 76/1, 76/2, 76/3 und 137/3 der Stadt Achern, Gemarkung Fautenbach (s. Abb. 1).

Gesetzlich geschützte Biotope oder andere Schutzgebiete sind innerhalb des Vorhabensbereichs und dem nahen Umfeld nicht ausgewiesen.



**Abbildung 1:** Lage und ungefähre Abgrenzung des Vorhabensbereiches (rote Linie)  
Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Der Vorhabensbereich wird derzeit etwa zur Hälfte von einer Ackerfläche eingenommen, die im Untersuchungsjahr 2016 nicht eingesät war. Entlang der nördlichen Grenze des geplanten Geltungsbereichs erstrecken sich zwei Reihen junger Obstbäume, von denen eine Reihe aus niedrigstämmigen Pflaumenbäumen, die andere aus mittelstämmigen Kirschbäumen besteht.

Entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze ist eine Reihe aus überwiegend sehr alten und großen Kirsch- und Pflaumenbäumen mit Stammdurchmessern bis zu 60 cm vorhanden. Nördlich davon erstrecken sich weitere Obstbaumreihen mit jüngeren, überwiegend niedrigstämmigen Pflaumen- und Kirschbäumen. Ein weiterer Obstbaumbestand aus niedrigstämmigen Apfel- und Pflaumenbäumen mit Stammdurchmessern von ca. 15 cm befindet sich im Südosten der Vorhabensfläche.

Zwischen diesen beiden Gehölzbeständen ist ein kleinflächiger Dominanzbestand aus Großer Brennessel (*Urtica dioica*) ausgebildet. Nur vereinzelt finden sich in diesem Bestand u.a. auch Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Gewöhnliches Knäulgras (*Dactylis glomerata*).

Im Unterwuchs aller Obstbaumbestände ist ein artenarmer Fettwiesenbestand u.a. mit Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Einjährigem Rispengras (*Poa annua*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*) und Großer Brennessel ausgebildet. Teilweise waren die direkt unter den Obstbäumen befindlichen Wiesenstreifen gespritzt, sodass hier keine oder eine nur spärliche Vegetation entwickelt war.

Auf Flurstück Nr. 137/3 im Nordosten des Vorhabensbereichs befindet sich ein Holzlagerplatz. Auf den Teilflächen der Flurstücke Nr. 76/1, 76/2, 76/3 und 137/3 ein gepflasterter Fahrweg.

Nördlich und westlich des geplanten Geltungsbereichs erstreckt sich der Siedlungskörper von Fautenbach. Südlich liegt ein Obsthof, weiter in Richtung Süden sowie in Richtung Westen erstrecken sich großflächig Obstbaumbestände unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Ausprägung.

### **3 Artenschutzrechtliche Prüfung**

#### **3.1 Rechtliche Grundlagen**

Nach § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Gemäß § 44 Abs. 5 sind für die nach § 15 zulässigen Eingriffe nur die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten bezüglich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1. relevant. Hinzu kommen solche Arten, für die Deutschland gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 in hohem Maße verantwortlich ist und in einer Rechtsverordnung aufgeführt sind. Da eine derartige Verordnung aber noch nicht vorliegt, gelten die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 derzeit nur für die europarechtlich geschützten Arten.

Alle übrigen besonders geschützten Arten sind von den Verboten des § 44 freigestellt (s. § 44 Abs. 5 Satz 5) und werden im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) berücksichtigt.

Für die europarechtlich geschützten Arten (und Arten mit nationaler Verantwortung) ist bei Vorhaben zu prüfen, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 erfüllt werden und ggf. Ausnahmen von diesen Verboten gemäß § 45 Abs. 7 erteilt werden können. Ein Verstoß gegen das Verbot der Zerstörung von Lebensstätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 liegt nicht vor, soweit die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies kann auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3).

## 3.2 Methoden

Erfasst wurden die Artengruppen der Vögel, Amphibien und Reptilien. Für die Artengruppe der Fledermäuse sowie für die Haselmaus wurde eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt.

Zur Erfassung der Brutvögel erfolgte eine flächendeckende Revierkartierung in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005). Als Brutnachweis wurden Nestfunde mit Eiern bzw. Jungvögeln, gerade flügge Jungvögel sowie Futter eintragende und verleitende Altvögel gewertet. Revierverhalten (Gesang) an mindestens zwei Begehungsterminen, Paarbeobachtungen in einem geeigneten Bruthabitat, Balzverhalten, Warnrufe und Nestbau sind Kriterien für einen Brutverdacht. Arten ohne oder nur mit einmalig beobachtetem Revierverhalten gelten als (durchziehende) Nahrungsgäste. Insgesamt fanden fünf Termine zur Erfassung der Brutvögel statt (27.04., 02.05., 09.05., 07.06., 20.06.2016).

Die Erfassung von Eidechsen erfolgte in Anlehnung an DOERPINGHAUS et al. (2005) und LAUFER (2014) durch gezieltes Absuchen geeigneter Lebensräume bzw. Geländestrukturen.

Die Erhebungen wurden bei sonnig-warmen Witterungsbedingungen durchgeführt und fanden am 09.05., 07.06. und 20.06.2016 statt.

Zur Erfassung des Habitatpotenzials für Amphibien wurde der gesamte Vorhabensbereich auf potenziell geeignete Laichgewässer abgesucht.

Im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse für die Artengruppe der Fledermäuse wurde der innerhalb des Vorhabensbereichs vorhandene Baumbestand vom Boden aus ggf. mit Hilfe eines Fernglases auf Strukturen wie Höhlen, Stammrisse und größere abstehende Rindenstücke, die eine Eignung als Fledermausquartier aufweisen, untersucht.

Weiterhin wurde der Vorhabensbereich auf eine Eignung für eine Besiedlung durch die Haselmaus überprüft.

Neben den beschriebenen Erfassungen zu einigen Tiergruppen bzw. -arten wurde das potenzielle Vorkommen weiterer Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie anhand einer Habitatstrukturanalyse auf der Vorhabensfläche ermittelt. Das Ergebnis der Prüfung für die nicht vertieft untersuchten Tier- und Pflanzenarten findet sich im Anhang 2.

### **3.3 Prüfung der europarechtlich geschützten Arten nach § 44 BNatSchG**

Dieses Kapitel enthält die artenschutzrechtliche Wirkungsprognose.

Im Anhang 3 finden sich dazu die artenschutzrechtlichen Prüfprotokolle, deren Verwendung vom MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG empfohlen wird. Im Zuge der Protokollerstellung wurden bei den Vögeln nur diejenigen Arten berücksichtigt, die auf Basis der Kartierung als Brutvögel für den geplanten Geltungsbereich eingestuft wurden und in der Roten Liste Baden-Württembergs einen Gefährdungstatus besitzen oder als Arten der Vorwarnliste gelten.

Die übrigen Arten wurden für die Erstellung der Prüfprotokolle zu Gilden zusammengefasst und gemeinsam beurteilt.

#### **3.3.1 Vögel**

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden innerhalb der Vorhabensfläche 14 Vogelarten erfasst (s. Anhang 1). Davon sind sieben Arten als Brutvögel (Arten mit Brutnachweis und -verdacht) einzustufen. Hierbei handelt es sich um Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Star (RL-BW V). Mit dem Star wurde eine Art der Vorwarnliste Baden-Württembergs nachgewiesen. Brutvogelarten mit einem Gefährdungstatus der Roten Liste wurden innerhalb des Vorhabensbereichs nicht festgestellt.

Elf weitere Arten wurden im Umfeld des Vorhabensbereichs mit Brutnachweis oder Brutverdacht festgestellt. Darunter sind mit Feldsperling (RL-BW V), Gartenrotschwanz (RL-BW V), Girlitz (RL-BW V), Grauschnäpper (RL-BW V) und Haussperling (RL-BW V) fünf Arten der Vorwarnliste Baden Württembergs. Besonders hervorzuheben sind die im Umfeld fest-

gestellten bzw. vermuteten Brutvorkommen der in Baden-Württemberg als gefährdet geltenden Mehlschwalbe (RL-BW 3) und des als stark gefährdet eingestuften Wiedehopfs (RL-BW 2). Die Mehlschwalbe brütete in einem Nebengebäude des Obsthofes, der sich nördlich des Vorhabensbereichs befindet. Der Wiedehopf wurde bei zwei Begehungen in einem Obstbaumbestand in mehreren hundert Metern Entfernung zur Vorhabensfläche verhört.

Da gemäß den Vorgaben des BNatSchG alle wildlebenden, heimischen Vogelarten (= europäische Vogelarten) besonders geschützt sind, fallen sämtliche, in der Vorhabensfläche vorgefundene Arten in diese Kategorie.

### **Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

Da die Räumung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar) erfolgen wird, kommt es zu keiner Tötung und Verletzung von Vögeln. Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird somit nicht erfüllt.

### **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

Störungen von Vögeln treten in vielseitiger Form auf, beispielsweise durch akustische und visuelle Reize, Kulissenwirkung oder Feinde (Prädatoren, Mensch). Dabei können sich diese Reize auf unterschiedlichen Ebenen (Individuum, Population, Biozönose) auswirken (STOCK et al. 1994), wobei die negativen Effekte auf Populationsebene erheblicher einzustufen sind als Wirkungen auf Ebene des Individuums. Vögel sind unter Umständen in der Lage, die Störreize zu kompensieren, sodass keine gravierenden Beeinträchtigungen eintreten. Distanzbedürfnisse lassen sich z.B. durch Flucht oder Gewöhnung regulieren. Gelegeverluste können durch Ersatzbruten ausgeglichen werden.

Bei dem geplanten Vorhaben kommen in erster Linie Lärmimmissionen und die Anwesenheit des Menschen während der Bauzeit als relevante Störquellen für die Vögel im Geltungsbereich und dessen Umfeld in Frage.

Lärm kann akustische Signale, die für die Vögel eine wichtige Funktion erfüllen, überdecken. Zu den Funktionen gehören Gesänge zur Partnersuche und Revierabgrenzung, Lokalisation von Beutetieren, Kontakt im Familienverband sowie rechtzeitiges Hören von Warnrufen (GARNIEL et al. 2007). Bei den relevanten Lärmquellen handelt es sich im vorliegenden Fall in erster Linie um Baufahrzeuge und -maschinen, die im Zuge der Baufeldfreimachung, der Erschließung sowie der Errichtung der geplanten Gebäude auftreten.

Hervorzuheben sind die im Umfeld des Vorhabensbereichs festgestellten bzw. vermuteten Brutvorkommen mehrerer Vogelarten der Vorwarn- und der Roten Liste Baden-Württembergs. Es wurden Feldsperling (RL-BW V), Gartenrotschwanz (RL-BW V), Girlitz (RL-BW V), Grauschnäpper (RL-BW V), Haussperling (RL-BW V), Mehlschwalbe (RL-BW 3) und Wiedehopf (RL-BW 2) mit Brutverdacht oder -nachweis im Umfeld festgestellt. Von diesen Arten gilt nach GARNIEL et al. (2007) nur der Wiedehopf als Brutvogel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit.

Da ein Brutverdacht für die Art jedoch in einem Obstbaumbestand in mehreren hundert Metern Entfernung zum Vorhabensbereich besteht, der großflächig auch in Richtung des Vorhabensbereiches von weiteren Obstbaumbeständen umgeben und damit abgeschirmt ist, ist von einer Störung dieses Brutvorkommens durch die Bauarbeiten und die nachfolgende Nutzung des Wohngebietes nicht auszugehen.

Alle anderen Arten werden als nicht lärmempfindlich eingestuft (GARNIEL et al. 2007). Von erheblichen Beeinträchtigungen für diese im Umfeld brütenden Arten ist ebenfalls nicht auszugehen, da zum einen die Baumaßnahmen zeitlich befristet sind und zum anderen bereits eine Vorbelastung durch das Siedlungsumfeld vorliegt.

Als besonders störungsrelevant für brütende Vögel ist im Allgemeinen die Anwesenheit des Menschen in direkter Nestnähe einzustufen. Da die Fläche an einen Siedlungsbereich angrenzt, ist davon auszugehen, dass die Vögel innerhalb des Planungsraumes an die Anwesenheit des Menschen gewöhnt sind. Es ergeben sich durch das Vorhaben somit keine erheblichen Änderungen. Der Vegetationsbestand auf der Vorhabensfläche wird zudem außerhalb der Brutzeit entfernt, sodass sich keine Störungen von im Eingriffsbereich und im Umfeld brütenden Vögeln ergeben.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass der Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt wird.

### **Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Für alle europäischen Vogelarten gilt das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Diese Bestrebungen zielen i.d.R. jedoch nicht auf den ganzjährigen Schutz der Nester, sondern lediglich auf den Zeitraum der Paarung, Brut und Jungenaufzucht. Nester, die nur während einer Brutperiode genutzt werden (z. B. bei Vögeln, die jedes Jahr ein neues Nest bauen), sind nach Beendigung der Brutzeit nicht mehr geschützt (TRAUTNER et al. 2006). Zum Schutz der Nester erfolgt die Räumung der Fläche außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar).

Durch das Vorhaben werden Lebensräume von sieben Brutvogelarten (Arten mit Brutnachweis und -verdacht) beansprucht. Bei diesen Arten handelt es sich um solche, bei denen nach RUNGE et al. (2009) davon ausgegangen werden kann, dass trotz einer nicht vorgezogenen Bereitstellung unbesiedelter Ersatzhabitats die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten werden kann. Zu diesen häufigen und ubiquitären innerhalb des geplanten Geltungsbereichs festgestellten Vogelarten gehören Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Kohlmeise und Mönchsgrasmücke, die typische Bewohner von Siedlungsgebieten darstellen. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der neuen Wohnbebauung zwischen den neu errichteten Häusern Gärten u.a. mit Hecken, Sträuchern und Bäumen entstehen, die den betroffenen Arten mittelfristig als Ersatzlebensraum zur Verfügung stehen.

Auf den Star (RL-BW V) als Art der Vorwarnliste soll im Folgenden näher eingegangen werden. Die Art wurde mit einem Brutpaar in der alten Obstbaumreihe im Süden des ge-

planten Geltungsbereichs festgestellt. Die Bruthöhle konnte in einem der alten Kirschbäume ausgemacht werden. Nach dem aktuellen Planungsstand ist der Erhalt der Obstbaumreihe vorgesehen, sodass hiermit die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätte erhalten bleiben würde. Sollte die Baumreihe aufgrund einer Änderung der Planung beansprucht werden, sollen im Zuge einer CEF-Maßnahme drei geeignete artspezifische Nisthilfen in der Umgebung aufgehängt werden, um den Verlust der festgestellten Bruthöhle auszugleichen. Damit kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass für die Vogelfauna erforderlichenfalls bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht eintritt.

### **3.3.2 Reptilien**

Im Rahmen der Reptilienerfassung wurde an zwei Stellen im Randbereich der Vorhabensfläche jeweils ein Exemplar der Zauneidechse (RL-BW V) festgestellt.

Die Funde ergaben sich zum einen im Randbereich des Brennessel-Dominanzbestandes im Südosten des Vorhabensbereichs. Der zweite Nachweis erfolgte an der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze in einem hier angelegten Gemüsegarten. Beide Nachweise erfolgten am gleichen Begehungstag (07.06.2016). An den anderen Begehungsterminen erfolgten trotz geeigneter Witterung keine Nachweise.

Da beide Bereiche, in denen die Nachweise erfolgten, aufgrund fehlender Habitatelemente (z.B. Stein- oder Holzhaufen als Sonnenplätze, grabbare Substrate zur Eiablage) keine besondere Habitateignung für die Art aufweisen, ist davon auszugehen, dass es sich in beiden Fällen um Tiere von im Umfeld ansässigen Populationen handelt, die sich nur temporär im Randbereich der Vorhabensfläche aufhielten.

#### **Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

Zur Vermeidung des Tötungstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen im Allgemeinen Bauzeitenbeschränkungen, Vergrämgungsmaßnahmen sowie die Umsiedlung der Zauneidechsen in Frage (LAUFER 2014).

Eine Umsiedlung der innerhalb des Vorhabensbereichs vorkommenden Tiere in ein hierfür hergestelltes Ersatzhabitat erscheint im vorliegenden Fall nicht sinnvoll. Eine Etablierung einer Population im neuen Habitat ist aufgrund der als sehr gering einzuschätzenden Anzahl an Individuen unwahrscheinlich.

Für das im Bereich des Brennessel-Dominanzbestandes festgestellte Tier erscheint eine Vergrämung durch oberirdisches Entfernen des Vegetationsbestandes sinnvoll. Dazu sollte die Vegetation Anfang März kurz gemäht werden. Die aus der Winterruhe erwachenden Tiere finden so innerhalb des geplanten Eingriffsbereichs einen unattraktiven und ungeeigneten Lebensraum vor und wandern nicht mehr in diesen Bereich ein. Diese Vergrämung muss mindestens drei Wochen vor dem geplanten Baubeginn erfolgen.

Das im Südwesten festgestellte Tier entstammt vermutlich einer Population, die hauptsächlich im Bereich des Heckenstreifens entlang der westlichen Seite der *Mühlenstraße* verbreitet ist. Diese Tiere sind durch den Anliegerverkehr sowie den Verkehr zum und vom Obsthof bereits einem gewissen Tötungsrisiko ausgesetzt. Durch die An- und Abfahrten von und zur Baustelle erhöht sich dieses für den begrenzten Zeitraum der Bauarbeiten zwar, jedoch nicht in einem solchen Maß, dass sich ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Art ergibt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit Umsetzung der vorgeschlagenen Vergrämuungsmaßnahme ein Eintreten des Tatbestandes der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 vermieden werden kann.

### **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

Eine Störung der im Vorhabensbereich vorhandenen Tiere erfolgt nur im Rahmen der geplanten Vergrämuungsmaßnahme. Eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population tritt dadurch jedoch nicht ein. Somit wird der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt.

### **Zerstörungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Da aufgrund mangelnder geeigneter Habitatemente nicht davon auszugehen ist, dass der Vorhabensbereich als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für die Zauneidechse dient, kann ein Eintreten des Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 ausgeschlossen werden.

## **3.3.3 Amphibien**

Innerhalb des Vorhabensbereichs sind keine Gewässer vorhanden. Eine Eignung des Vorhabensbereichs als Fortpflanzungshabitat ist somit nicht gegeben. In einem Gartenteich auf einem angrenzenden Grundstück laichen nach Auskunft einer Anwohnerin regelmäßig nicht näher bestimmte Frosch- und Molcharten. Eine Beeinträchtigung dieses Gewässers im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes ist nicht zu erwarten.

Eine hervorgehobene Bedeutung des geplanten Geltungsbereichs als Landlebensraum für Amphibien ist aufgrund der Habitatausstattung nicht zu erkennen.

Es ist zu erwarten, dass mit der Gartengestaltung der geplanten Wohnhäuser weitere Gartenteiche entstehen, die als potenzielle Fortpflanzungsgewässer zur Verfügung stehen.

## **3.3.4 Haselmaus**

Die Haselmaus bewohnt Baumkronen aller Waldgesellschaften sowie Feldhecken und Gebüsche (BRAUN & DIETERLEN 2005). Entscheidend für die Besiedlung ist das Futterangebot

durch eine ausgeprägte, fruchttragende Strauchvegetation, insbesondere durch Haselsträucher (ebd.). Eine wichtige und bevorzugte Nahrungsquelle im Herbst stellen Haselnüsse dar (JUSKAITIS & BÜCHNER 2010). Eine entsprechende Habitatausstattung wurde innerhalb des geplanten Geltungsbereichs nicht vorgefunden, womit ein Vorkommen der Art hier ausgeschlossen werden kann.

### **3.3.5 Sonstige Tierarten**

Eine Prüfung zu weiteren europarechtlich geschützten, nicht vertieft untersuchten Tierarten kommt zu dem Ergebnis, dass diese aufgrund ihrer Verbreitung und Habitatpräferenzen nicht in dem Vorhabensbereich zu erwarten sind (s. Anhang 2).

### **3.3.6 Flora**

Die Pflanzenarten des FFH-Anhangs IV besitzen im Allgemeinen spezielle Standortansprüche, sodass vor dem Hintergrund der Biotopausstattung innerhalb des geplanten Geltungsbereichs nicht mit einem Vorkommen zu rechnen ist (s. Anhang 2). Dementsprechend wurden auch im Rahmen der Kartierungen keine europarechtlich geschützten Pflanzenarten festgestellt.

## **4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Als Ergebnis der oben durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich:

### Entfernung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit (VM 1)

Zum Schutz der Nester brütender Vogelarten soll die Beanspruchung der Vegetationsbestände außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar) erfolgen.

### Vergrämung der Zauneidechse (VM 2)

Um eine Tötung/Verletzung von Zauneidechsen zu vermeiden, soll der Brennnesselbestand im Südosten des geplanten Geltungsbereichs kurz gemäht werden, sodass die Tiere hier keine Deckung mehr finden und den Vorhabensbereich nicht mehr als Lebensraum nutzen.

## 5 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Als Ergebnis der oben durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung wird im Falle einer Beanspruchung der Obstbaumreihe zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände folgende CEF-Maßnahme erforderlich:

### Aufhängen artspezifischer Nisthilfen für den Star (CEF 1)

Für den mit einem Brutpaar in dem alten Obstbaumbestand im Süden des Vorhabensbereichs festgestellten Star sind drei artspezifische Nisthilfen (z.B. Schwegler Starenhöhle 3S, Ø 45 mm) im Umfeld des Vorhabensbereichs aufzuhängen. Damit kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.

## 6 Zusammenfassung

Die artenschutzrechtliche Prüfung ergibt, dass infolge der geplanten Ausweisung des Wohngebietes *Kirchbühnd* in Achern-Fautenbach bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht ausgelöst werden.

Zur Vermeidung des Tötungsverbotstatbestandes des § 44 BNatSchG bei den Vögeln, soll der Vegetationsbestand außerhalb der Brutzeit beseitigt werden.

Im Falle einer Beanspruchung der im Süden des Vorhabensbereichs vorhandenen alten Obstbaumreihe, in der ein Brutvorkommen des Stars (RL-BW V) als Art der Vorwarnliste Baden-Württembergs festgestellt wurde, sind im Rahmen einer CEF-Maßnahme drei artspezifische Nisthilfen im Umfeld des Vorhabensbereichs aufzuhängen.

## 7 Verwendete Unterlagen

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nonpasseriformes - Nichtsingvögel. Aula-Verlag.

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Passeres - Singvögel. Aula-Verlag.

BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 9-32.

BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse – zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti-Verlag.

BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg., 2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 2. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

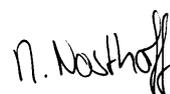
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 20.
- GARNIEL, A., DAUNICH, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung u. Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht 2007/Kurzfassung. FuE-Vorhaben des Bundesministeriums f. Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 273 S. Bonn/Kiel.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs: Gefährdung und Schutz, Teil 1: Artenschutzprogramm Baden-Württemberg: Grundlagen, Biotopschutz. Bd. 1.1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs: Gefährdung und Schutz, Teil 2: Artenschutzprogramm Baden-Württemberg, Artenhilfsprogramme. Bd. 1.2. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.2, Singvögel 2. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1, Singvögel 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.3, Nicht-Singvögel 3. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.2, Nicht-Singvögel 2. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. & H.-G. BAUER (2011): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 2.0, Nicht-Singvögel 1.1. Ulmer-Verlag Stuttgart.
- HVNL-ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZ, KREUZIGER, J. & F. BERNHAUSEN (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis, Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8): 229-237.
- HVNL-ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZ, MÖLLER, A. & A. HAGER (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis, Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 2: Reptilien und Tagfalter. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (10): 307-316.
- JUSKAITIS, R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. Neue Brehm-Bücherei. Westarp Wissenschaften.
- KOLLING, S., LENZ, S. & G. HAHN (2008): Die Zauneidechse – eine verbreitete Art mit hohem planerischem Gewicht – Erfahrungsbericht von Baumaßnahmen für eine Landesgartenschau. Naturschutz u. Landschaftsplanung 40 (1): 9 -14.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009 b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands.

- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart.
- LAUFER, H. (2013): Artenschutzrecht in der Praxis am Beispiel der Zauneidechse. *Naturschutz u. Landschaftsplanung* 45 (2): 59-61.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechse. *Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg* 77: 93-142, Karlsruhe.
- PESCHEL, R., HAACKS, M., GRUSS, H & C. KLEMMANN (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. *Naturschutz und Landschaftsplanung* (8): 241-237.
- RUNGE, H., SIMON, M. & T. WIDDIG (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BMU im Auftrag des BfN. Hannover, Marburg.
- STOCK, M., BERGMANN, H.-H., HELB, H.-W., KELLER, V., SCHNIDRIG-PETRIG, R. & H.-C. ZEHNTER (1994): Der Begriff Störung in naturschutzorientierter Forschung: ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht. *Zeitschrift f. Ökologie u. Naturschutz* 3: 49-57.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30.11.2007. *Berichte zum Vogelschutz* 44: 23-81.
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG. *Naturschutz in Recht und Praxis – online* (1): 1-20.
- TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H. & J. MAYER (2006a): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt.
- TRAUTNER, J., LAMBRECHT, H., MAYER, J. & G. HERMANN (2006b): Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 44 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie – fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. *Naturschutz in Recht und Praxis – online* (1): 1-20.

Karlsruhe, den 19.08.2016



Dr. S. Zimmer  
arguplan GmbH



M. Nosthoff  
Dipl.-Biol.

# ANHANG

## Anhang 1: Listen der nachgewiesenen Tierarten

### Vögel

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Artenschutz	Vorhabensbereich	Umfeld
Amsel	<i>Turdus merula</i>			§	b	b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			§	N	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			§	b	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			§	b	b
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			§	N	N
Elster	<i>Pica pica</i>			§	N	-
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>			§	N	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	§	-	b
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V		§	-	B
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	V		§	-	b
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V		§	N	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			§	b	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			§§	-	b
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			§	N	b
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	§	-	B
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			§	-	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			§	b	b
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			§§	-	N
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	V	§	N	B
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			§	b	b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>			§	N	N
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			§	-	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V		§	B	b
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	2	2	§	-	b

**Rote-Liste-Status:** 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste; R = Arten mit geographischer Restriktion / extrem selten; RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg, Stand 2004 (LUBW 2007), RL D = Rote Liste Deutschland, Stand 2007 (SÜDBECK et al. 2007)

**Artenschutzstatus:** § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt; alle Vogelarten sind europarechtlich geschützt

**Funktionsstatus der Fläche:** B = nachweislich Bruthabitat, b = vermutlich Bruthabitat, N = Nahrungs-/Durchzüglerhabitat

## Reptilien

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Artenschutz	Geltungsbereich	Umfeld
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	§, IV	s	e

**Rote-Liste-Status:** 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, ! = Art für deren Erhalt eine besondere Verantwortlichkeit in BW besteht; RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg Stand 1998 (LAUFER et al. 2007), RL D = Rote Liste Deutschland, Stand 2008 (KÜHNEL et al. 2009 a, b)

**Artenschutzstatus:** § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, IV = Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie (europarechtlich geschützt)

**Funktionsstatus der Fläche:** E = nachweislich Entwicklungshabitat, e = vermutlich Entwicklungshabitat, S = nachweislich sonstige Habitatfunktionen (Wanderkorridor, Sommer-/Überwinterungshabitat), s = vermutlich sonstige Habitatfunktionen

## Anhang 2: Mögliches Vorkommen nicht vertieft untersuchter FFH-Anhang IV-Arten im Vorhabensbereich

Rote Liste-Status Baden-Württemberg (RL-BW): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, i = gefährdete, wandernde Art, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, N = Naturraumart (landesweit hohe Schutzpriorität, besondere regionale Bedeutung), R = extrem selten. Angaben zum Lebensraum und Vorkommen in BW nach TRAUTNER et al. 2006a

Art	Lebensraum	RL-BW	Vorkommen in BW	Vorkommen im Geltungsbereich?	
<b>Säugetiere (außer Fledermäuse)</b>					
Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>		kommt in BW nicht vor	nein	
Biber	<i>Castor fiber</i>	Gewässer mit >50 cm Wassertiefe	2	Hochrhein, Bodensee, Donau	nein
Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	Acker in regenarmen Löss- und Lehmgeländen	1	zwischen Mannheim und Heidelberg	nein
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>		0	aktuell verschollen	nein
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	große Waldgebiete	2	Schwarzwald, Oberes Donautal	nein
<b>Käfer</b>					
Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	montane Kalk-Hangbuchenwälder	2!	mittlere Albtrauf, Oberes Donautal	nein
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	große, nährstoffarme Gewässer mit dichtem Pflanzenbewuchs an Ufern	nb	kein aktuelles Vorkommen	nein
Goldstreifiger Prachtkäfer	<i>Buprestis splendens</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Rothalsiger Düsterkäfer	<i>Phryganophilus ruficollis</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	nährstoffarme Stillgewässer	nb	Einzelfunde im Süden u. Oberrheintal	nein
Vierzähliger Mistkäfer	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Art trockenwarmer Standorte	0	letzte Nachweise aus dem Südschwarzwald	nein
<b>Libellen</b>					
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	große Flüsse	2	Oberheingraben	nein
Gekielte Smaragdlibelle	<i>Oxygastra curtisii</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	mesotrophe Moorgewässer	1	Oberschwaben	nein
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	mittelgroße bis große Fließgewässer	3	u.a. Oberrheinebene, Hochrhein	nein
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	dystrophe Waldseen, Moorweiher	0	keine aktuellen Funde bekannt	nein
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	bult- und schlenkenreiche Bestände in (See-)Rieden	2	Bodenseebecken, Oberschwaben	nein
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Auengewässer mit ausgeprägter Wasservegetation	1	nördliche Oberrheinebene	nein
<b>Schmetterlinge</b>					
Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	Biotopkomplex mit <i>Sedum album</i>	1	zwei Reliktpopulationen auf der Alb	nein
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	Feuchtbrache mit Wiesenknöterich und Wald	1	Reliktpopulation auf der Baar	nein
Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>	gehölzreicher Lebensraumkomplex	1	zwei Reliktorkommen (Jagst, Alb)	nein

Art		Lebensraum	RL-BW	Vorkommen in BW	Vorkommen im Geltungsbereich?
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelli</i>	Biotope mit <i>Peucedanum officinale</i>	1	Reliktpopulationen (u.a. nördl. Oberrheinebene)	nein
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	stark aufgelichtete, grasreiche (Mittel-) Wälder	1	Reliktpopulationen (u.a. südl. Oberrheinebene, Baar)	nein
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	Feuchtwiesen, Gräben, Brache mit Ampfer-Arten	3	u.a. Oberrheinebene, Kraichgau	nein
Hecken-Wollfalter	<i>Eriogaster catax</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Regensburger Gelbling	<i>Colias myrmidone</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Osterluzeifalter	<i>Zerynthia polyxena</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Quendel-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	Magerrasen mit Thymian und Wirtsameise	2	v.a. Alb, Hochschwarzwald	nein
Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Biotope mit <i>Corydalis</i> -Arten	1	Reliktpopulationen auf der Alb, Oberes Donautal	nein
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	feuchte, grasige Waldlichtungen	1	Reliktpopulationen u.a. in Oberschwaben	nein
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	ext. genutzte Wiesen/Brachen mit Wiesenknopf	3	u.a. Oberrheinebene und Vorbergzone	nein
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	mageres Feuchtgrünland	1	v.a. mittlere und nördl. Oberrheinebene	nein
<b>Schnecken</b>					
Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	Bäche und Flüsse	1	u.a. Oberrheinebene	nein
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	vegetationsreiche Gewässer: Altwässer, Seen, Gräben	2	sehr selten: u.a. Oberrheingraben	nein
<b>Fische</b>					
Baltischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>			ausgestorben	nein
Donau-Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Nordseeschnäpel	<i>Coregonus oxyrinchus</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Stör	<i>Acipenser oxyrinchus</i>			kommt in BW nicht vor	nein
<b>Pflanzen</b>					
Schellenblume	<i>Adenophora liliiflora</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Wasserfalle	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>		0	ausgestorben od. verschollen	nein
Sumpf-Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	nährstoff- u. basenreiche Standorte; Gewässerufer, Feuchtwiesen, nassen Wegen	1	mittlere u. nördl. Oberrheinebene, Oberschwaben, Bodenseeufer	nein
Schlitzblättriger Beifuß	<i>Artemisia laciniata</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adnigrum</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Einfacher Rautenfarn	<i>Botrychium simplex</i>		0	ausgestorben od. verschollen	nein
Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	Getreidefelder	2	Schwerpunkt u.a. Schwäbische Alb, südl. Gäulandschaft, Schwarzwaldrandplatten	nein
Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Scheidenblütengras	<i>Coleranthus subtilis</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	Halbschattige, basenreiche Standorte lichter Wälder u. Säume;	3	Schwerpunkt: u.a. Schwäbische Alb; Streufunde landesweit	nein

Art		Lebensraum	RL-BW	Vorkommen in BW	Vorkommen im Geltungsbereich?
Böhmischer Enzian	<i>Gentianella bohemica</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Sumpf-Gladiole	<i>Gladiolus palustris</i>	Niedermoorwiesen	1	Bodenseegebiet	nein
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	Kalkreiche Sandtrockenrasen u. Sanddünen	1	Sandgebiete der nördlichen Oberrheinebene	nein
Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	Trockenfallende Ufer von Teichen, Tümpeln, Altwassern u. Flüssen	2	Oberrheinebene, Donaugebiet	nein
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	Kalkreiche, nasse Flach- u. Zwischenmoore	2	u.a. Oberrheinebene, südl. Schwarzwald, Donautal	nein
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Überflutete u. periodisch trocken fallende, nährstoffreiche, vegetationsarme Standorte	1	aktuell einzig bekanntes Vorkommen in der Offenburger Oberrheinebene	nein
Bodensee-Vergißmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	Kiesige Ufer	1	Bodensee	nein
Biegsames Nixkraut	<i>Najas flexilis</i>	Oligo- bis mesotrophe, basenreiche, flache Stillgewässer	1	Bodensee	nein
Schierlings-Wasserfenchel	<i>Oenanthe conioides</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Große Kuhschelle	<i>Pulsatilla grandis</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Moorsteinbrech	<i>Saxifraga hirculus</i>		0	ausgestorben od. verschollen	nein
Niedrige Rauke	<i>Sisymbrium supinum</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Sommer-Drehwurz	<i>Spiranthes aestivalis</i>	Kalkhaltige Flach- u. Hangmoore	1	u.a. Oberrheinebene, Bodensee	nein
Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima bavarica</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Vorblattloses Leinblatt	<i>Thesium ebracteatum</i>			kommt in BW nicht vor	nein
Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	Horizontale oder schräge Silikatfelsflächen (Höhlen, Spalten)	*	Schwarzwald	nein

## **Anhang 3**

### **Artenschutzrechtliche Prüfprotokolle**

## Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

Stand: Mai 2012

 Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen

**Hinweise:**

- Dieses Formblatt ersetzt nicht die erforderliche fachgutachterliche Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände und ggf. die Begründung der Ausnahmevoraussetzungen.
- Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gilt nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL, die Europäischen Vogelarten und die Verantwortungsarten. Die übrigen besonders geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) bzw. in der Bauleitplanung nach § 18 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. BauGB abzuarbeiten.
- Mit diesem Formblatt wird das Vorhaben bzw. die Planung nur auf eine betroffene Art (bzw. Gilde bei Europäischen Vogelarten) geprüft. Sind mehrere europarechtlich geschützte Arten betroffen, sind jeweils gesonderte Formblätter vorzulegen. Eine Aussage, ob das Vorhaben bzw. die Planung insgesamt artenschutzrechtlich zulässig ist, kann nur im Rahmen der erforderlichen fachgutachterlichen Gesamtprüfung erfolgen.
- Auf die Ausfüllung einzelner Abschnitte des Formblatts kann verzichtet werden, wenn diese im konkreten Einzelfall nicht relevant sind (z.B. wenn eine Ausnahmeprüfung nach Ziffer 5 nicht erforderlich ist).

**1. Vorhaben bzw. Planung**

Kurze Vorhabens- und Planungsbeschreibung:

Die Stadt Achern beabsichtigt die Entwicklung des Neubaugebietes *Kirchbühd* in Achern-Fautenbach.

Für die saP relevante Planunterlagen: -

**2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art<sup>1</sup>**

Art des Anhangs IV der FFH-RL  
 Europäische Vogelart<sup>2</sup>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input checked="" type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input checked="" type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

<sup>1</sup> Es sind nur die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die Europäischen Vogelarten darzustellen, weil der Erlass einer Rechtsverordnung für die Verantwortungsarten gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gegenwärtig noch aussteht.

<sup>2</sup> Einzeln zu behandeln sind nur die Vogelarten der Roten Listen. Die übrigen Vogelarten können zu Gilden zusammengefasst werden.

### 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart<sup>3</sup>

#### 3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Das Habitatspektrum der Art ist vielfältig. Sie bevorzugt trockenwarme Lebensräume mit lockerem, trockenem Substrat, unbewachsene Teilflächen und eine mäßige Verbuschung bzw. dichte Grasbestände. Typische Habitate haben vollsonnige Böschungen, eine dichte bis lückige Vegetation, niedrigwüchsige Pflanzen, vegetationslose Partien mit Offenbodenbereichen sowie Steine und Totholzstrukturen als Sonnenplätze. Zur charakteristischen Habitatausstattung gehören Altgrasbestände oder Laub, die als Thermoregulation dienen können. Geeignete Eiablageplätze sind vegetationsarme, sonnige, aber nicht zu trockene Stellen. Als Tagesverstecke dienen hohl aufliegende Steine, Totholz, Rindenstücke, unbewohnte Kleinsäugerbauten oder auch selbstgegrabene Höhlen sowie Gehölzbestände. Winterquartiere stellen Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten oder selbstgegrabene Wohnröhren. Das Winterquartier muss frostsicher und gut drainiert sein. Aktivitätsphase: März bis Oktober (Laufer et al. 2007).

Quellen:

Laufer, H., Fritz, K. & P. Sowig (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart.

#### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen     potenziell möglich

*Kurzbeschreibung mit Quellenangaben, insbesondere zur:*

- *Bedeutung des Vorkommens (lokal, regional, landesweit, bundesweit, europaweit),*
- *Lage zum Vorhaben,*
- *Art des Habitats (z.B. Brut- oder Nahrungshabitat).*

Im Vorhabensbereich wurde die Art an zwei Stellen mit jeweils einem Exemplar nachgewiesen.

In Baden-Württemberg ist die Zauneidechse in allen Naturräumen nachgewiesen, die meisten Vorkommen liegen in den Flusstälern von Rhein und Neckar sowie in den angrenzenden kollinen Randzonen (Laufer 2007). Da die meisten Nachweise für die Art aus dem Oberrheingebiet kommen (ebd.), ist dem Vorkommen im Vorhabensbereich keine besondere Bedeutung beizumessen.

Das Vorkommen im Vorhabensbereich ist nicht von besonderer Bedeutung, insbesondere, weil es sich vermutlich lediglich um temporär eingewanderte Einzelindividuen einer schwerpunktmäßig außerhalb des Vorhabensbereichs verbreiteten Population handelt.

Quellen:

Laufer, H., Fritz, K. & P. Sowig (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart.

#### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

*Kurzbeschreibung der vom Vorhaben betroffenen lokalen Population einschließlich ihrer Abgrenzung; Begründung des Erhaltungszustandes (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen).*

Angaben zur lokalen Population liegen nicht vor.

#### 3.4 Kartografische Darstellung

*Insbesondere kartografische Darstellung des Artvorkommens / der lokalen Population, der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, essentiellen Teilhabitate sowie der Nahrungshabitate<sup>5</sup>.*

<sup>5</sup> Die unter Punkt 3.4 und 4.5 erwähnten kartografischen Darstellungen können in einer gemeinsamen Karte erfolgen.

**4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)**

**4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?**  ja  nein

*Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sowie der konkret betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.*

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?**  ja  nein

(vgl. LANA stA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 3. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)

*Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf Nahrungshabitate und oder andere essentielle Teilhabitate sowie Einschätzung der Rückwirkungen auf die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.*

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**  ja  nein

(vgl. LANA stA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 2. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)

*Beschreibung der Auswirkungen.*

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

*Kurze Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen; ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.*

*Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: \_\_\_\_\_.*

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**  ja  nein

(vgl. BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10 - Rz.117 und 118)

*Kurze Begründung, dass die Eingriffsregelung korrekt abgearbeitet worden ist, und Verweis auf die detaillierten Planunterlagen.*

s. saP

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**  ja  nein

*Prüfung, ob im räumlichen Zusammenhang geeignete (und nicht bereits anderweitig besetzte) Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Individuen bestehen.*

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**  ja  nein

*Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: \_\_\_\_\_.*

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

**4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

*Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sowie Darstellung und ggf. Quantifizierung von Beeinträchtigungen.*

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**  ja  nein

*Darstellung des signifikant erhöhten Verletzungs- bzw. Tötungsrisikos.*

*Bei einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko sind Angaben zu:*

- den artspezifischen Verhaltensweisen,*
- der häufigen Frequentierung des Einflussbereichs des Vorhabens bzw. der Planung und/oder*
- der Wirksamkeit vorgesehener Schutzmaßnahmen erforderlich.*

*Wenn nein: Begründung, warum keine signifikante Schädigung prognostiziert wird.*

Für eines der beiden im Vorhabensbereich festgestellten Tiere wird eine Vergrämung durchgeführt (s.u.). Das im Südwesten festgestellte Tier entstammt vermutlich einer Population, die durch den bereits bestehenden Verkehr einem gewissen Tötungsrisiko ausgesetzt ist. Vorhabensbedingt erhöht sich dieser Verkehr nicht in einem Maß, das zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko führen würde.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

*Kurze Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelung, Maßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten); ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.*

Vergrämung der Tiere aus dem Eingriffsbereich durch kurzes Mähen des Vegetationsbestandes, in dessen Randbereich ein Exemplar der Art nachgewiesen wurde.

*Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: \_\_\_\_\_.*

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

### 4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**  ja  nein

*Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen (z.B. Lärm- oder Lichtimmissionen, Barriere- bzw. Trennwirkungen und/oder genetische Verinselung) auf die lokale Population sowie Darstellung und ggf. Quantifizierung von Beeinträchtigungen.*

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

*Kurze Beschreibung der (ggf. vorgezogen durchzuführenden) Vermeidungsmaßnahmen, Angaben zur Wirksamkeit (Zeitpunkt, Plausibilität, etc.) und ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.*

*Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: .*

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

### 4.5 Kartografische Darstellung

*Kartografische Darstellung der in 4.1 - 4.4 aufgeführten Konflikte sowie der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und / oder zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)<sup>6</sup>.*

<sup>6</sup> Die unter Punkt 3.4 und 4.5 erwähnten kartografischen Darstellungen können in einer gemeinsamen Karte erfolgen.

## 6. Fazit

**6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG**

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.  
 erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

**6.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen**

- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.  
 sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

## Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

Stand: Mai 2012

 Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen

**Hinweise:**

- Dieses Formblatt ersetzt nicht die erforderliche fachgutachterliche Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände und ggf. die Begründung der Ausnahmevoraussetzungen.
- Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gilt nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL, die Europäischen Vogelarten und die Verantwortungsarten. Die übrigen besonders geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) bzw. in der Bauleitplanung nach § 18 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. BauGB abzuarbeiten.
- Mit diesem Formblatt wird das Vorhaben bzw. die Planung nur auf eine betroffene Art (bzw. Gilde bei Europäischen Vogelarten) geprüft. Sind mehrere europarechtlich geschützte Arten betroffen, sind jeweils gesonderte Formblätter vorzulegen. Eine Aussage, ob das Vorhaben bzw. die Planung insgesamt artenschutzrechtlich zulässig ist, kann nur im Rahmen der erforderlichen fachgutachterlichen Gesamtprüfung erfolgen.
- Auf die Ausfüllung einzelner Abschnitte des Formblatts kann verzichtet werden, wenn diese im konkreten Einzelfall nicht relevant sind (z.B. wenn eine Ausnahmeprüfung nach Ziffer 5 nicht erforderlich ist).

**1. Vorhaben bzw. Planung**

Kurze Vorhabens- und Planungsbeschreibung:

Die Stadt Achern beabsichtigt die Entwicklung des Neubaugebietes *Kirchbühd* in Achern-Fautenbach.

Für die saP relevante Planunterlagen: -

**2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art<sup>1</sup>**

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Europäische Vogelart<sup>2</sup>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Gilde der Gehölzbrüter: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke		<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

<sup>1</sup> Es sind nur die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die Europäischen Vogelarten darzustellen, weil der Erlass einer Rechtsverordnung für die Verantwortungsarten gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gegenwärtig noch aussteht.

<sup>2</sup> Einzeln zu behandeln sind nur die Vogelarten der Roten Listen. Die übrigen Vogelarten können zu Gilden zusammengefasst werden.

### 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart<sup>3</sup>

#### 3.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

*Textliche Kurzbeschreibung mit Quellenangaben<sup>4</sup>.*

*Insbesondere:*

- *Angaben zur Art und zum Flächenanspruch bezüglich der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Angaben zur Reviergröße, Nistplatztreue), essentiellen Teilhabitats und Nahrungshabitats und deren räumliche Abgrenzung.*
- *Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen des Vorhabens.*
- *Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten und Charakter der in diesen Phasen beanspruchten Gebiete / Flächen.*

Diese Gilde setzt sich aus Arten zusammen, die Gehölze unterschiedlichster Ausprägung (Wald, Feldhecke, Gebüsche) besiedeln.

<sup>3</sup> *Angaben bei Pflanzen entsprechend anpassen.*

<sup>4</sup> *Zum Beispiel: Grundlagenwerke BaWü, Zielartenkonzept BaWü (ZAK) oder Artensteckbriefe.*

#### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen     potenziell möglich

*Kurzbeschreibung mit Quellenangaben, insbesondere zur:*

- *Bedeutung des Vorkommens (lokal, regional, landesweit, bundesweit, europaweit),*
- *Lage zum Vorhaben,*
- *Art des Habitats (z.B. Brut- oder Nahrungshabitat).*

Im Rahmen der Bestandserfassung wurden folgende Arten als Brutvögel festgestellt: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Kohlmeise und Mönchsgrasmücke. Bei den Arten handelt es sich um ungefährdete Arten bzw. um keine Art der Vorwarnliste. Alle Arten stellen ubiquitäre und sehr häufige Arten dar, die landesweit nahezu flächendeckend verbreitet. Eine besondere Bedeutung der Vorkommen liegt insgesamt nicht vor.

*Im Fall eines nur potenziellen Vorkommens ist darzulegen,*

- *welche Gegebenheiten (insb. Biotopstrukturen) für die Möglichkeit des Vorkommens der Art sprechen und*
- *aus welchen Gründen der Nachweis des Vorkommens nicht geführt werden konnte (Worst-case-Analysen sind allerdings nur zulässig, wenn wissenschaftliche Erkenntnislücken vorhanden sind, die nicht behebbare sind) bzw. nicht geführt werden muss (z.B. wenn die Art durch die Vorhabenwirkungen nicht in verbotsrelevanter Weise betroffen werden kann oder wenn eine Ermittlung des Artvorkommens unverhältnismäßig wäre, was jedoch von der zuständigen Naturschutzbehörde festzustellen wäre).*

#### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

*Kurzbeschreibung der vom Vorhaben betroffenen lokalen Population einschließlich ihrer Abgrenzung; Begründung des Erhaltungszustandes (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen).* **Be-**

Da im Umfeld Gehölzbestände vergleichbaren Typs vorhanden sind, ist mit einem guten Erhaltungszustand der jeweiligen Populationen der Gilde der Siedlungsbrüter zu rechnen. Die Eingriffsfläche weist keine essentielle Bedeutung für den lokalen Bestand auf.

### 3.4 Kartografische Darstellung

*Inbesondere kartografische Darstellung des Artvorkommens / der lokalen Population, der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, essentiellen Teilhabitate sowie der Nahrungshabitate<sup>5</sup>.*

<sup>5</sup> Die unter Punkt 3.4 und 4.5 erwähnten kartografischen Darstellungen können in einer gemeinsamen Karte erfolgen.

## 4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

### 4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?**  ja  nein

*Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sowie der konkret betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.*

Es ist davon auszugehen, dass mit Beanspruchung der vorhandenen Gehölze Fortpflanzungsstätten zumindest für die oben genannten Arten beansprucht werden.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?**  ja  nein

(vgl. LANA stA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 3. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)

*Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf Nahrungshabitate und oder andere essentielle Teilhabitate sowie Einschätzung der Rückwirkungen auf die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.*

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**  ja  nein

(vgl. LANA stA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 2. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)

*Beschreibung der Auswirkungen.*

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

*Kurze Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen; ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.*

Beseitigung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar)

*Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: \_\_\_\_\_.*

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**  ja  nein

(vgl. BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10 - Rz.117 und 118)

*Kurze Begründung, dass die Eingriffsregelung korrekt abgearbeitet worden ist, und Verweis auf die detaillierten Planunterlagen.*

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**  ja  nein

*Prüfung, ob im räumlichen Zusammenhang geeignete (und nicht bereits anderweitig besetzte) Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Individuen bestehen.*

Der Verlust wird dadurch ausgeglichen, dass im Falle einer Bebauung durch grünordnerische Maßnahmen Gehölzbestände hergestellt werden, die mittelfristig einen besiedelbaren Lebensraum darstellen.

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**  ja  nein

*Beschreibung der Maßnahmen, die zum Funktionserhalt der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang vorgesehen sind, mit Angaben zu:*

- Art und Umfang der Maßnahmen,
- der ökologischen Wirkungsweise,
- dem räumlichen Zusammenhang,
- Beginn und Dauer der Maßnahmen (Umsetzungszeitrahmen),
- der Prognose, wann die ökologische Funktion erreicht sein wird,
- der Dauer von evtl. Unterhaltungsmaßnahmen,
- der Festlegung von Funktionskontrollen (Monitoring) und zum Risikomanagement
- der rechtlichen Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit).

*Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: \_\_\_\_\_.*

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

#### **4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

*Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sowie Darstellung und ggf. Quantifizierung von Beeinträchtigungen.*

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**  ja  nein

*Darstellung des signifikant erhöhten Verletzungs- bzw. Tötungsrisikos.*

*Bei einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko sind Angaben zu:*

- den artspezifischen Verhaltensweisen,
- der häufigen Frequentierung des Einflussbereichs des Vorhabens bzw. der Planung und/oder
- der Wirksamkeit vorgesehener Schutzmaßnahmen erforderlich.

*Wenn nein: Begründung, warum keine signifikante Schädigung prognostiziert wird.*

c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja  nein

*Kurze Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelung, Maßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten); ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.*

Beseitigung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar)

Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: \_\_\_\_\_.

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

**4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**

ja  nein

*Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen (z.B. Lärm- oder Lichtimmissionen, Barriere- bzw. Trennwirkungen und/oder genetische Verinselung) auf die lokale Population sowie Darstellung und ggf. Quantifizierung von Beeinträchtigungen.*

b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja  nein

*Kurze Beschreibung der (ggf. vorgezogen durchzuführenden) Vermeidungsmaßnahmen, Angaben zur Wirksamkeit (Zeitpunkt, Plausibilität, etc.) und ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.*

Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: .

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

**4.5 Kartografische Darstellung**

*Kartografische Darstellung der in 4.1 - 4.4 aufgeführten Konflikte sowie der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und / oder zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)<sup>6</sup>.*

<sup>6</sup> Die unter Punkt 3.4 und 4.5 erwähnten kartografischen Darstellungen können in einer gemeinsamen Karte erfolgen.

## 6. Fazit

### 6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

### 6.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen

sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.

sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

## Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

Stand: Mai 2012

 Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen

**Hinweise:**

- Dieses Formblatt ersetzt nicht die erforderliche fachgutachterliche Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände und ggf. die Begründung der Ausnahmevoraussetzungen.
- Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gilt nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL, die Europäischen Vogelarten und die Verantwortungsarten. Die übrigen besonders geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) bzw. in der Bauleitplanung nach § 18 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. BauGB abzuarbeiten.
- Mit diesem Formblatt wird das Vorhaben bzw. die Planung nur auf eine betroffene Art (bzw. Gilde bei Europäischen Vogelarten) geprüft. Sind mehrere europarechtlich geschützte Arten betroffen, sind jeweils gesonderte Formblätter vorzulegen. Eine Aussage, ob das Vorhaben bzw. die Planung insgesamt artenschutzrechtlich zulässig ist, kann nur im Rahmen der erforderlichen fachgutachterlichen Gesamtprüfung erfolgen.
- Auf die Ausfüllung einzelner Abschnitte des Formblatts kann verzichtet werden, wenn diese im konkreten Einzelfall nicht relevant sind (z.B. wenn eine Ausnahmeprüfung nach Ziffer 5 nicht erforderlich ist).

**1. Vorhaben bzw. Planung**

Kurze Vorhabens- und Planungsbeschreibung:

Die Stadt Achern beabsichtigt die Entwicklung des Neubaugebietes *Kirchbühnd* in Achern-Fautenbach.

Für die saP relevante Planunterlagen: -

**2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art<sup>1</sup>**

- Art des Anhangs IV der FFH-RL  
 Europäische Vogelart<sup>2</sup>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input checked="" type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

<sup>1</sup> Es sind nur die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die Europäischen Vogelarten darzustellen, weil der Erlass einer Rechtsverordnung für die Verantwortungsarten gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gegenwärtig noch aussteht.

<sup>2</sup> Einzeln zu behandeln sind nur die Vogelarten der Roten Listen. Die übrigen Vogelarten können zu Gilden zusammengefasst werden.

### 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart<sup>3</sup>

#### 3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Der Star besiedelt bevorzugt offene Wiesenlandschaften mit altem Baumbestand und lichte Laub- und Laubmischwälder, Streuobstwiesen, Siedlungsbereiche (Hölzinger 1997). Voraussetzungen sind lediglich günstige Nistmöglichkeiten (Nistkästen, Baumhöhlen, Gebäude) (ebd.). Reviergröße abhängig vom Höhlenangebot, nur kleine Nestterritorien werden verteidigt, mitunter Koloniebrüter, Brutzeit: Anfang April bis Ende Juli. Kurzstreckenzieher.

Quelle:

Hölzinger, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs Band 3.2: Singvögel 2. Passeriformes - Muscicapidae und Thraupidae. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

#### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen     potenziell möglich

*Kurzbeschreibung mit Quellenangaben, insbesondere zur:*

- *Bedeutung des Vorkommens (lokal, regional, landesweit, bundesweit, europaweit),*
- *Lage zum Vorhaben,*
- *Art des Habitats (z.B. Brut- oder Nahrungshabitat).*

Landesweit ist die Art nahezu flächendeckend verbreitet (s. Hölzinger 1997). Das Vorkommen ist allenfalls von lokaler Bedeutung.

Quelle:

Hölzinger, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs Band 3.2: Singvögel 2. Passeriformes - Muscicapidae und Thraupidae. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

#### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

*Kurzbeschreibung der vom Vorhaben betroffenen lokalen Population einschließlich ihrer Abgrenzung; Begründung des Erhaltungszustandes (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen).*

Informationen über die lokale Population liegen nicht vor.

#### 3.4 Kartografische Darstellung

*Insbesondere kartografische Darstellung des Artvorkommens / der lokalen Population, der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, essentiellen Teilhabitate sowie der Nahrungshabitate<sup>5</sup>.*

<sup>5</sup> Die unter Punkt 3.4 und 4.5 erwähnten kartografischen Darstellungen können in einer gemeinsamen Karte erfolgen.

**4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)**

**4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?**  ja  nein

*Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sowie der konkret betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.*

Vorhabensbedingt kann es im Falle einer Beanspruchung einer Obstbaumreihe, in der das Brutvorkommen festgestellt wurde, zu einem Revierverlust kommen.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitats so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?**  ja  nein

(vgl. LANA stA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 3. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)

*Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf Nahrungshabitats und oder andere essentielle Teilhabitats sowie Einschätzung der Rückwirkungen auf die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.*

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**  ja  nein

(vgl. LANA stA "Arten- und Biotopschutz": Ziffer I. 2. der Hinweise zu den zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 2009)

*Beschreibung der Auswirkungen.*

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

*Kurze Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen; ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.*

Beseitigung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar)

*Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: \_\_\_\_\_.*

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**  ja  nein

(vgl. BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10 - Rz.117 und 118)

*Kurze Begründung, dass die Eingriffsregelung korrekt abgearbeitet worden ist, und Verweis auf die detaillierten Planunterlagen.*

s. saP

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**  ja  nein

*Prüfung, ob im räumlichen Zusammenhang geeignete (und nicht bereits anderweitig besetzte) Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Individuen bestehen.*

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**  ja  nein

Im Falle einer Beanspruchung der entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze vorhandenen alten Obstbaumreihe und damit der Fortpflanzungsstätte des Stars sind drei artspezifische Nisthilfen im Umfeld des Vorhabensbereichs anzubringen.

Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: \_\_\_\_\_.

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

#### 4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

*Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen sowie Darstellung und ggf. Quantifizierung von Beeinträchtigungen.*

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**  ja  nein

*Darstellung des signifikant erhöhten Verletzungs- bzw. Tötungsrisikos.*

*Bei einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko sind Angaben zu:*

- den artspezifischen Verhaltensweisen,
- der häufigen Frequentierung des Einflussbereichs des Vorhabens bzw. der Planung und/oder
- der Wirksamkeit vorgesehener Schutzmaßnahmen erforderlich.

*Wenn nein: Begründung, warum keine signifikante Schädigung prognostiziert wird.*

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

*Kurze Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelung, Maßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten); ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.*

Beseitigung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar)

Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: \_\_\_\_\_.

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

### 4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**  ja  nein

*Kurze Darstellung des Konflikts mit Benennung der wesentlichen, vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen (z.B. Lärm- oder Lichtimmissionen, Barriere- bzw. Trennwirkungen und/oder genetische Verinselung) auf die lokale Population sowie Darstellung und ggf. Quantifizierung von Beeinträchtigungen.*

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

*Kurze Beschreibung der (ggf. vorgezogen durchzuführenden) Vermeidungsmaßnahmen, Angaben zur Wirksamkeit (Zeitpunkt, Plausibilität, etc.) und ggf. Angabe der verbleibenden Beeinträchtigungen bei nur teilweise möglicher Vermeidung.*

*Verweis auf die detaillierten Planunterlagen: .*

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

### 4.5 Kartografische Darstellung

*Kartografische Darstellung der in 4.1 - 4.4 aufgeführten Konflikte sowie der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und / oder zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)<sup>6</sup>.*

<sup>6</sup> Die unter Punkt 3.4 und 4.5 erwähnten kartografischen Darstellungen können in einer gemeinsamen Karte erfolgen.

## 6. Fazit

**6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG**

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.  
 erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

**6.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen**

- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.  
 sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

## **Schalltechnische Untersuchung**

### **Bebauungsplan „Kirchbühnd II“**

### **Gemeinde Achern-Fautenbach**

**Bericht-Nr.: P16-003/5**

im Auftrag der  
**Stadt Achern,**  
**Illenauer Allee 73, 77855 Achern**

vorgelegt von der  
**FIRU Gfi mbH**

**20. Februar 2019**

**Inhaltsverzeichnis**

**1 Grundlagen..... 3**

**1.1 Aufgabenstellung..... 3**

**1.2 Plangrundlagen..... 3**

**1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen ..... 4**

**1.4 Anforderungen..... 4**

**2 Gewerbelärmuntersuchungen ..... 6**

**2.1 Betriebsvorgänge ..... 6**

**2.2 Emissionsansätze..... 7**

**2.3 Emissionsmodelle ..... 8**

**2.4 Immissionsberechnung..... 9**

**2.5 Beurteilung..... 14**

**Tabellen**

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm ..... 5

Tabelle 2: Betrieb Herr gemäß BLHV, Emissionsmodell..... 8

Tabelle 3: Betrieb Schindler ..... 8

**Karten**

Karte 1: Gewerbelärm Tag, ohne Neubebauung, Betrieb gem. BLHV 15.02.2019  
..... 10

Karte 2: Gewerbelärm ungünstigste Nachtstunde, ohne Neubebauung, Betrieb  
gem. BLHV 15.02.2019 ..... 11

Karte 3: Gewerbelärm Tag, mit Neubebauung, Betrieb gem. BLHV 15.02.2019 12

Karte 4: Gewerbelärm ungünstigste Nachtstunde, mit Neubebauung, Betrieb  
gem. BLHV 15.02.2019 ..... 13

## 1 Grundlagen

### 1.1 Aufgabenstellung

Für eine bisher weitgehend unbebaute Fläche südlich und östlich der bestehenden Wohnbebauung an der Mühlenstraße am südlichen Ortsrand von Achern-Fautenbach wird die Entwicklung des Neubaugebiets „Kirchbühnd“ geprüft. Geplant ist eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern.

Am südlichen Rand des Plangebiets und östlich des Plangebiets befinden sich zwei Obstbaubetriebe. Die durch die beiden Betriebe zu erwartenden Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet wurden 2016 prognostiziert. Grundlage dieser Prognosen waren Angaben der Betreiber der Obsthöfe zu den schalltechnisch relevanten Betriebsvorgängen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung im Bebauungsplanverfahren für die geplante Wohnbebauung nahm im April 2018 der Badische Landwirtschaftliche Hauptverband e.V. als Vertreter des Obsthofs Herr, Mühlenstraße 39, Stellung zu der Planung. In der Stellungnahme weist der Badische Landwirtschaftliche Hauptverband e.V. auf zusätzliche Betriebstätigkeiten hin, die über die der schalltechnischen Untersuchung 2016 zugrunde gelegten Angaben des Betreibers des Obsthofs Herr hinausgehen. Mit Schreiben vom 15.02.2019 hat der Badische Landwirtschaftliche Hauptverband e.V. (BLHV) die Angaben zu den schalltechnisch relevanten Betriebstätigkeiten des Obsthofs Herr konkretisiert.

Die Schalltechnische Untersuchung zum geplanten Wohngebiet ist auf der Grundlage der gemäß Schreiben des BLHV vom 15.02.2019 aktualisierten Betriebsbeschreibung zu überarbeiten.

### 1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Kirchbühnd II – Städtebaulicher Entwurf; fps.Stadtplanung Freiburg, Stand 16.01.2018;
- Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften „Kirchbühnd II“, Stadt Achern Ortsteil Fautenbach, Vorentwurf Stand 04.02.2018;
- Digitale DTK5- und Höhenraster-Daten für das Untersuchungsgebiet, Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg, 2016;
- Stellungnahme des Badischen Landwirtschaftlichen Hauptverbands e.V. von 05.04.2018;
- Stellungnahme des Badischen Landwirtschaftlichen Hauptverbands e.V. von 15.02.2019;
- Ortsbesichtigung und Bestandsaufnahme am 24.03.2016.

### 1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Geräuscheinwirkungen erfolgt nach:

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl. S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01. Juni 2017, in Kraft getreten am 09. Juni 2017 [TA Lärm];
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Juli 2002 [DIN 18005], i.V.m. Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte.

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden die folgenden Berechnungsvorschriften herangezogen:

- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997 [VDI 2720];
- DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ - „Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999 [DIN ISO 9613-2];
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007 [Parkplatzlärmstudie];
- Praxisleitfaden für Schalltechnik in der Landwirtschaft - Forum Schall, Umweltbundesamt Österreich, Wien 2013 [Praxisleitfaden Landwirtschaft].

### 1.4 Anforderungen

Die **Geräuscheinwirkungen** innerhalb des Plangebiets durch Betriebsvorgänge auf den landwirtschaftlichen Hofstellen in der Umgebung werden anhand der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 sowie der Immissionsrichtwerte der TA Lärm beurteilt.

Nichtgenehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen sind zwar vom Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen. Da aber für nichtgenehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen keine weiteren Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren zur Verfügung stehen, sind auch diese Anlagen zunächst einer Beurteilung anhand der TA Lärm zu unterziehen. Ergibt sich dabei, dass bestimmte Forderungen der TA Lärm nicht eingehalten werden können, ist weiter zu prüfen ob dies durch Spezifika der landwirtschaftlichen Anlagen (z.B. Bindung bestimmter Tätigkeiten an bestimmte Tages- oder Jahreszeiten) bedingt ist.

Die an den maßgeblichen Immissionsorten einzuhaltenden Immissionsrichtwerte richten sich gemäß TA Lärm nach der Gebietskategorie, in der die Immissionsorte liegen. Für die Zuordnung der Gebietskategorien sind die Festsetzungen in Bebauungsplänen maßgeblich.

Für die maßgeblichen Immissionsorte in dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet sind die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) heranzuziehen. Die bestehende Wohnbebauung an der Mühlenstraße ist im rechtskräftigen Be-

bauungsplan „Neubaugebiet Kirchbühnd“ der Stadt Achern als Reines Wohngebiet festgesetzt. Dem entsprechend sind hier die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Reine Wohngebiete heranzuziehen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in Reinen und in Allgemeinen Wohngebieten sind in der folgenden Tabelle angegeben. Der Immissionsrichtwert Nacht bezieht sich auf die ungünstigste (lauteste) Nachtstunde zwischen 22 und 6 Uhr.

**Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm**

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Reines Wohngebiet (WR)	50	35
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Gewerbelärmeinwirkungen in Allgemeinen und Reinen Wohngebieten entsprechen im Wesentlichen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die maßgebenden Immissionsorte im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Diese Immissionsorte liegen in bebauten Gebieten 0,5 m vor dem Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Schutzbedürftige Räume sind demnach insbesondere Wohn- und Schlafräume. Bei unbebauten Flächen liegen die maßgeblichen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

## 2 Gewerbelärmuntersuchungen

Zu untersuchen sind die innerhalb des Plangebiets zu erwartenden Geräuscheinwirkungen durch die bestehenden Obstbaubetriebe Obsthof Herr (Mühlenstraße 39) südwestlich und Schindler (Mühlenstraße 54) nordöstlich des Plangebiets. Zu den Betriebsvorgängen auf dem Obsthof Herr liegen Angaben des Badischen Landwirtschaftlichen Hauptverbands e.V. (BLHV) aus der Stellungnahme vom April 2018 und dem Schreiben vom 15.02.2019 vor.

### 2.1 Betriebsvorgänge

#### *Obsthof Herr*

Nach den Angaben im Schreiben des Badischen Landwirtschaftlichen Hauptverbands e.V. von 15.02.2019 ist im Regelbetrieb auf der Hofstelle des Obstbaubetriebs Herr am Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) von folgenden schalltechnisch relevanten Betriebsvorgängen auszugehen:

- bis zu 30 Zu- und Abfahrten von landwirtschaftlichen Fahrzeugen (Traktor),
- 2 Stunden Traktorbetrieb (Rangieren, Leerlauf, Wagen- bzw. Geräte-Anhängen, Pumpen von Pflanzenschutzmittel in Fasswagen etc.),
- 2 Stunden Elektrostaplerbetrieb,
- 3 Stunden Reparaturarbeiten im Freien,
- drei Zu- und Abfahrten von Pkw, je Pkw-Fahrt ein Parkvorgang,
- bis zu drei Zu- und Abfahrten von Transportern/Lieferwagen, je Transporter/Lieferwagen-Fahrt ein Parkvorgang,
- Betrieb Kühlaggregat.

In der Nacht (zwischen 22.00 und 6.00 Uhr) wird das Kühlaggregat betrieben.

An wenigen Tagen (ca. 8-10) wird auf der Hofstelle Brennholz aufgearbeitet. Diese Arbeiten (Sägen, Spalten) sind als „seltene Ereignisse“ im Sinne der TA Lärm zu werten und werden bei der Beurteilung des Regelbetriebs nicht berücksichtigt.

Im Schreiben des BLHV vom 15.02.2019 wird darauf hingewiesen, dass an einzelnen wenigen Tagen im Jahr, bei aufgrund der Witterungsbedingungen nicht vorab planbaren, jedoch dringend notwendigen Erntearbeiten und Pflanzenschutzmaßnahmen mehr Fahrten und längerer Staplerbetrieb als im Regelbetrieb auftreten können. Die Geräuscheinwirkungen durch nicht vorab planbare Arbeiten an diesen einzelnen wenigen Tagen im Jahr sind nicht gemäß TA Lärm zu beurteilen.

### Obstbaubetrieb Schindler

Nach Angaben des Betreibers ist auf der Hofstelle des Obstbaubetriebs Schindler im Regelbetrieb am Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) von folgenden schalltechnisch relevanten Betriebsvorgängen auszugehen:

- bis zu 4 Zu- und Abfahrten von landwirtschaftlichen Fahrzeugen (Traktor),
- je Traktor-Fahrt durchschnittlich 5 Minuten Rangieren, Leerlauf, Wagen bzw. Geräte anhängen.

## 2.2 Emissionsansätze

Je Traktor-Fahrt wird gemäß Praxisleitfaden für Schalltechnik in der Landwirtschaft ein auf eine Stunde und einen Meter bezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA',1h} = 67 \text{ dB(A)/m}$  für eine Linienschallquelle in 1 m Höhe ü.Gr. angesetzt.

Für den Traktorbetrieb auf dem Betriebsgelände (Rangieren, Leerlauf und Wagen- bzw. Geräte- Anhängen, Pumpen von Pflanzenschutzmittel in Fasswagen etc.) wird der im Praxisleitfaden für Schalltechnik in der Landwirtschaft für „Arbeitseinsatz“ angegebene Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 104 \text{ dB(A)}$  für eine Flächenschallquelle in 1 m Höhe ü.Gr. angesetzt.

Für den Elektrostaplerbetrieb wird ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 102,5 \text{ dB(A)}$  für eine Flächenschallquelle in 1 m Höhe ü.Gr. angesetzt. In diesem Pegel sind die Impulsgeräusche des Gabelschlagens beim Überfahren von Bodenunebenheiten bereits enthalten.

Gemäß Parkplatzlärmstudie wird je Pkw-Parkvorgang ein auf einen Parkvorgang in einer Stunde bezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 67 \text{ dB(A)}$  für eine Flächenschallquelle in 0,5 m ü.Gr. und je Pkw-Fahrt ein auf eine Stunde und einen Meter bezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA',1h} = 48 \text{ dB(A)/m}$  für eine Linienschallquelle in 0,5 m Höhe ü.Gr. angesetzt.

Für die Parkvorgänge und Fahrten von Transportern/Lieferwagen werden um jeweils 5 dB(A) höhere Schalleistungspegel als für Parkvorgänge und Fahrten von Pkw ( $L_{WA,1h} = 72 \text{ dB(A)}$ ) je Transporter/Lieferwagen-Parkvorgang in einer Stunde bzw.  $L_{WA',1h} = 53 \text{ dB(A)/m}$  je Transporter/Lieferwagen-Fahrt) angesetzt.

Für den Betrieb des Kühlaggregats wird für eine Punktschallquelle an der Nordseite der Halle ein mittlerer Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$  angesetzt.

Für Reparaturarbeiten im Freien wird ein mittlerer Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$  für eine Flächenschallquelle vor der Werkstatt an der Ostseite der Halle des Obsthofs Herr angesetzt.

### 2.3 Emissionsmodelle

*Obsthof Herr gemäß BLHV-Schreiben vom 15.02.2019*

Gemäß der Schreiben des Badischen Landwirtschaftlichen Hauptverbands e.V. vom 15.02.2019 wird für den Betrieb Herr das in der folgenden Tabelle zusammengefasste Emissionsmodell zugrunde gelegt:

**Tabelle 2: Betrieb Herr gemäß BLHV, Emissionsmodell**

	$L_{WA}$ in dB(A)	Tag außerhalb RZ in Stunden:Minuten	Tag innerhalb RZ in Stunden:Minuten
Traktorbetrieb	104,0	1:30	0:30
Elektrostaplerbetrieb	102,5	1:30	0:30
Betrieb Kühlaggregat	80,0	13:00	3:00
Reparaturarbeiten	100,0	3:00	0:00
	$L_{WA',1h}$ in dB(A)/m	Tag außerhalb RZ Anzahl	Tag innerhalb RZ Anzahl
Traktorfahrten	67,0	22	8
Pkw-Fahrten	48,0	4	2
Transporter-Fahrten	53,0	4	2
	$L_{WA,1h}$ in dB(A)	Tag außerhalb RZ Anzahl	Tag innerhalb RZ Anzahl
Pkw-Parkvorgänge	67,0	4	2
Transporter-Parkvorg.	72,0	4	2

$L_{WA}$  = Schalleistungspegel,  $L_{WA',1h}$  = längenbezogener Schalleistungspegel für eine Bewegung in einer Stunde,  $L_{WA,1h}$  = Schalleistungspegel für eine Bewegung in einer Stunde,

Tag außerhalb RZ = Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten (werktags 7.00 bis 20.00 Uhr),

Tag innerhalb RZ = Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeiten (werktags 6.00 bis 7.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr).

In der Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) ist das Kühlaggregat in Betrieb.

*Obstbaubetrieb Schindler*

Für den Obstbaubetrieb Schindler wird folgendes Emissionsmodell angesetzt:

**Tabelle 3: Betrieb Schindler**

	$L_{WA}$ in dB(A)	Tag außerhalb RZ in Stunden:Minuten	Tag innerhalb RZ in Stunden:Minuten
Traktorbetrieb	104,0	0:10	0:10
	$L_{WA',1h}$ in dB(A)/m	Tag außerhalb RZ Anzahl	Tag innerhalb RZ Anzahl
Traktorfahrten	67,0	3	1

$L_{WA}$  = Schalleistungspegel,  $L_{WA',1h}$  = längenbezogener Schalleistungspegel für eine Bewegung in einer Stunde

Tag außerhalb RZ = Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten (werktags 7.00 bis 20.00 Uhr),

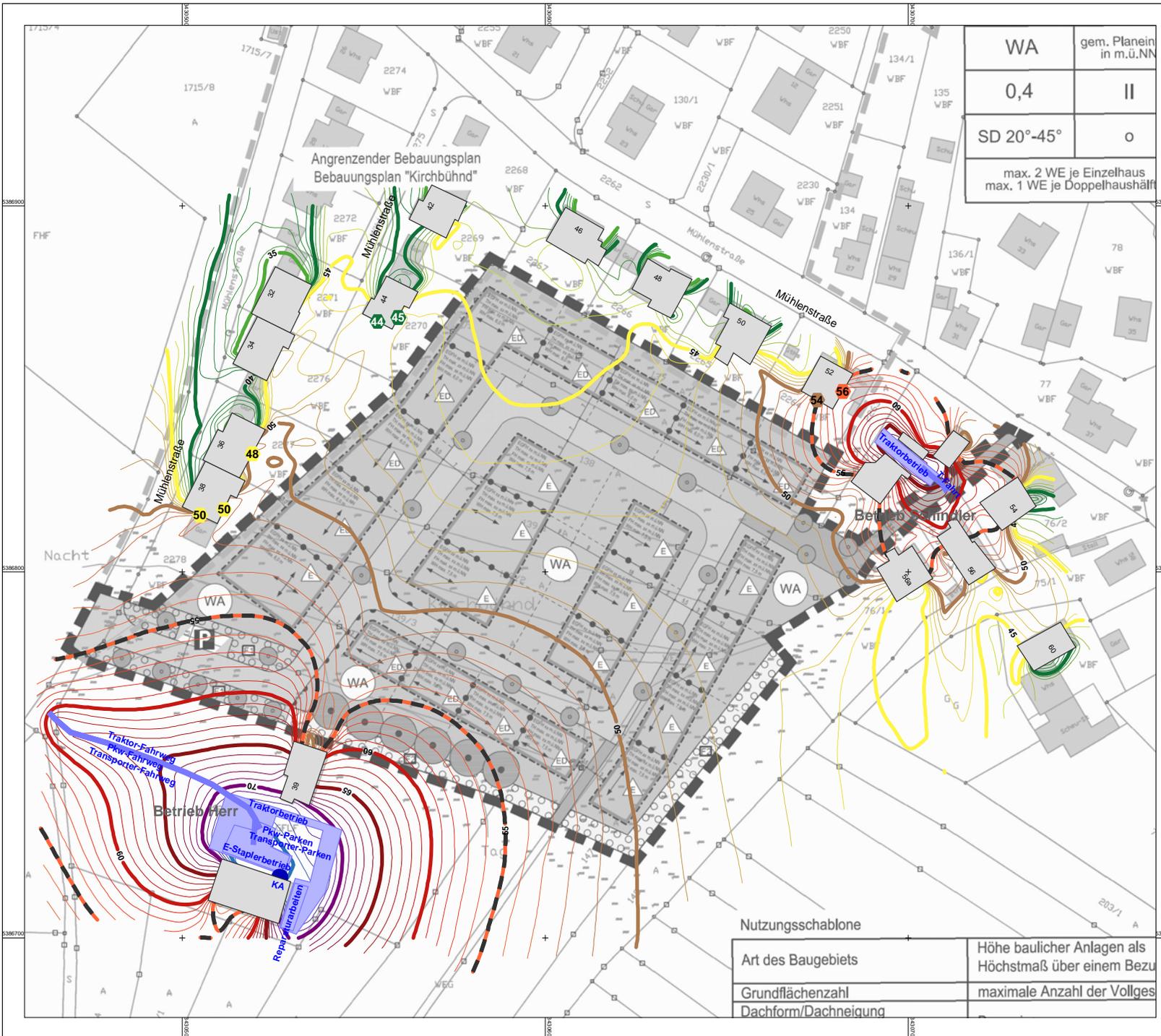
Tag innerhalb RZ = Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeiten (werktags 6.00 bis 7.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr).

## 2.4 Immissionsberechnung

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet und an den nächstgelegenen bestehenden Gebäuden erfolgt nach dem allgemeinen Verfahren der DIN ISO 9613-2 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.). Alle befestigten Flächen auf dem Schallausbreitungsweg werden als schallhart gemäß DIN ISO 9613-2 ( $G = 0$ ) berücksichtigt. Für alle übrigen Flächen wird mit einem Bodenfaktor von  $G = 0,6$  für gemischte Böden gerechnet.

Auf der Grundlage der unter Punkt 2.3 beschriebenen Emissionsmodelle werden für das geplante Neubaugebiet flächige Rasterberechnungen für ein Punkteraster in einer Höhe von 4 m über Grund durchgeführt. Die auf der Grundlage der Angaben des BLHV berechneten Geräuscheinwirkungen für freie Schallausbreitung innerhalb des geplanten Neubaugebiets sind in Karte 1 für den Tagzeitraum und in Karte 2 für die ungünstigste Nachtstunde dargestellt.

Unter Berücksichtigung der geplanten Neubebauung werden die in Karte 3 (Tag) und Karte 4 (ungünstigste Nachtstunde) dargestellten Geräuscheinwirkungen prognostiziert.



WA	gem. Planein in m.ü.NN
0,4	II
SD 20°-45°	o
max. 2 WE je Einzelhaus max. 1 WE je Doppelhaushälfte	

## Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Kirchbühnd" Stadt Achern-Fautenbach

**Karte 1:**  
**Gewerbelärm Tag**  
**ohne Neubebauung**  
**Betrieb Herr gem. BLHV 15.02.2019**

Obstbaubetriebe Herr und Schindler

Beurteilungspegel Tagzeitraum  
(06.00-22.00 Uhr)

Immissionsrichtwert nach TA Lärm:  
- 50 dB(A) Reines Wohngebiet  
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Isophone 4 m über Grund  
Einzelpiegel im lautesten Geschoss  
(6000, 6002; 2019-02-20)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 35	Immissionsort
35 < <= 40	Hauptgebäude
40 < <= 45	Flächenschallquelle
45 < <= 50	Linien- und Punktquelle
50 < <= 55	Punktquelle
55 < <= 60	Immissionsrichtwertlinie
60 < <= 65	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 < <= 80	
80 <	

Originalmaßstab (A4) 1:1500



Nutzungsschablone	
Art des Baugebiets	Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß über einem Bezugspunkt
Grundflächenzahl	maximale Anzahl der Vollgeschosse
Dachform/Dachneigung	

**Gfl**  
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22  
67655 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 / 36245-11  
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de  
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU GR mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern  
www.firu-gfl.de



## Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Kirchbühnd" Stadt Achern-Fautenbach

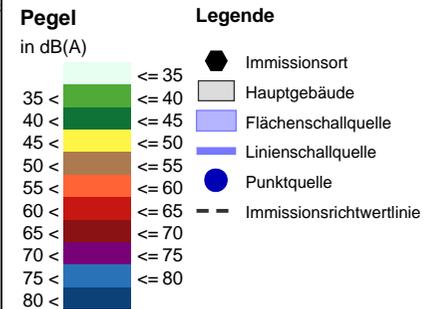
**Karte 2:**  
**Gewerbelärm Nacht**  
**ohne Neubebauung**  
**Betrieb Herr gem. BLHV 15.02.2019**

Obstbaubetriebe Herr und Schindler

Beurteilungspegel ungünstigste Nachtstunde  
(zwischen 22.00 und 22.00 Uhr)

Immissionsrichtwert nach TA Lärm:  
- 35 dB(A) Reines Wohngebiet  
- 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Isophone 4 m über Grund  
Einzelpegel im lautesten Geschoss  
(6000, 6002; 2019-02-20)



Originalmaßstab (A4) 1:1500







## Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Kirchbühd" Stadt Achern-Fautenbach

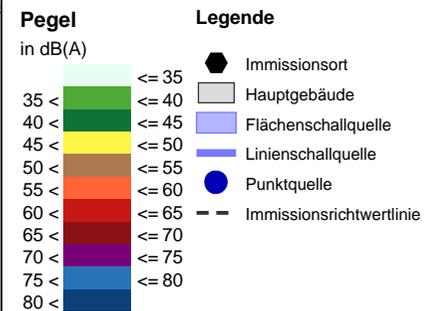
**Karte 4:**  
**Gewerbelärm Nacht**  
**mit Neubebauung**  
**Betrieb Herr gem. BLHV 15.02.2019**

Obstbaubetriebe Herr und Schindler

Beurteilungspegel ungünstigste Nachtstunde  
(zwischen 22.00 und 22.00 Uhr)

Immissionsrichtwert nach TA Lärm:  
- 35 dB(A) Reines Wohngebiet  
- 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Isophone 4 m über Grund  
Einzelpegel im lautesten Geschoss  
(6010, 6012; 2019-02-20)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



## 2.5 Beurteilung

Die im Schreiben des Badischen Landwirtschaftlichen Hauptverbands e.V. vom 15.02.2019 für den Regelbetrieb angegebene Betriebstätigkeit auf der Hofstelle des Obstbaubetriebs Herr südlich des Plangebiets verursacht an den maßgeblichen Immissionsorten an den bestehenden Wohngebäuden Mühlenstraße 36 und 38 Gewerbelärmeinwirkungen, die die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Reine Wohngebiete von 50 dB(A) am Tag und 35 dB(A) in der Nacht einhalten.

An den den Obstbaubetrieben nächstgelegenen Baugrenzen des geplanten Wohngebiets werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht eingehalten.

Unter Berücksichtigung der geplanten Neubebauung werden für die nächstgelegenen Fassaden der geplanten Wohngebäude Gewerbelärmbeurteilungspegel von bis zu 54 dB(A) am Tag und bis zu 37 dB(A) in der Nacht prognostiziert.

An den maßgeblichen Immissionsorten liegt keine relevante Gewerbelärmvorbelastung durch andere Betriebe und Anlagen vor.

Damit werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet eingehalten.

## Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH

## Anhang

### Berechnungsdokumentation

Gewerbelärm, mit Neubebauung, Betrieb gem. BLHV 15.02.2019

- Schallquellen und Emissionsspektren A
- Schallausbreitungsberechnung Tag  
ausgewählte Immissionsorte B
- Schallausbreitungsberechnung ungünstigste Nachtstunde  
ausgewählte Immissionsorte C

**P16-003-2 Achern SU B-Plan Kirchbühnd**  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**6010 EPS 2019-02-20 Herr Betrieb gem. BLHV 15.02.2019 mit Neubauung**

Datum:  
20.02.2019  
Seite: 1/2

Name	Quellentyp I oder S	Lw m,m²	Lw dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
							dB(A)							
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	128,5	81,4	102,5	2 Std. Tag davon 0,5 Std. RZ	Elektrostapler mittlere Arbeit	69,5	79,5	86,5	92,5	95,5	96,5	96,5	94,5
Herr Kühlagregat	Punkt		80,0	80,0	100%/24h	Gewerbelärm allgemein	63,1	68,1	72,2	73,3	73,9	72,2	69,8	65,8
Herr Pkw-Fahrten	Linie	68,1	48,0	66,3	6 x Tag, davon 2 in RZ	Pkw, Beschleunigung 10-20 km/h	51,2	55,2	57,2	59,2	61,2	59,2	54,2	46,2
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	20,1	54,0	67,0	6 x Tag, davon 2 in RZ	Pkw, Parkvorgang	51,2	58,2	57,2	59,2	61,2	59,2	57,2	51,2
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	47,9	83,2	100,0	3 Std. Tag außerhalb RZ	Gewerbelärm allgemein	83,1	88,1	92,2	93,3	93,9	92,2	89,8	85,8
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	503,3	77,0	104,0	2 Std. Tag davon 0,5 Std. RZ	Traktorenbetrieb	82,0	91,2	93,5	95,8	99,1	98,0	94,0	88,5
Herr Traktorfahrten	Linie	72,2	67,0	85,6	30 x Tag, davon 8 in RZ	Traktorenbetrieb	63,6	72,8	75,1	77,4	80,7	79,6	75,6	70,1
Herr Transporter-Fahrten	Linie	68,1	53,0	71,3	6 x Tag, davon 2 in RZ	Pkw, Beschleunigung 10-20 km/h	56,2	60,2	62,2	64,2	66,2	64,2	59,2	51,2
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	20,1	59,0	72,0	6 x Tag, davon 2 in RZ	Pkw, Parkvorgang	56,2	63,2	62,2	64,2	66,2	64,2	62,2	56,2
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	83,3	84,8	104,0	20 Min. am Tag davon 10 Min in RZ	Traktorenbetrieb	82,0	91,2	93,5	95,8	99,1	98,0	94,0	88,5
Schindler Traktorfarten	Linie	9,9	67,0	76,9	4 x Tag davon 1 in RZ	Traktorenbetrieb	54,9	64,1	66,4	68,7	72,0	70,9	66,9	61,4

FIRU GfI Richard-Wagner-Straße 20/22 67655 Kaiserslautern

SoundPLAN 8.0

**P16-003-2 Achern SU B-Plan Kirchbühnd**  
**Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**  
**6010 EPS 2019-02-20 Herr Betrieb gem. BLHV 15.02.2019 mit Neubauung**

Datum:  
20.02.2019  
Seite: 2/2

**Legende**

Name	Name der Schallquelle	
Quellentyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	
Lw	Schalleistungspegel pro m, m²	
Lw	Schalleistungspegel pro Anlage	
Tagesgang	Name des Tagesgangs	
Emissionsspektrum	Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum	
63Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
125Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
250Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
500Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
1kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
2kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
4kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
8kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	

FIRU GfI Richard-Wagner-Straße 20/22 67655 Kaiserslautern

SoundPLAN 8.0

**Projekt: P16-003-2 Achern SU B-Plan Kirchbühnd**  
 Rechenlauf: "6010 EPS 2019-02-20 Herr Betrieb gem. BLHV 16.02.2019 mit Neubebauung"  
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 20.02.2019  
Seite: 1

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	l oder S m, m²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLref dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr
<b>Immissionsort Mühlenstraße 36 HR SO RW,T 50 dB(A) LrT 47,2 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	107,8	-51,6	-3,8	-0,3	-2,0	2,1	50,0	-9,0	2,4	43,4
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	116,1	-52,3	-3,4	-0,5	-0,6	2,6	28,7	0,0	1,9	30,6
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	90,7	-50,1	-3,5	-2,2	-0,4	0,0	13,0	-4,3	3,0	11,7
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	103,6	-51,3	-3,8	-0,1	-0,7	0,0	14,1	-4,3	3,0	12,9
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	124,4	-52,9	-4,3	-14,4	-0,3	3,3	34,4	-7,3	0,0	27,2
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	108,1	-51,7	-3,8	-2,1	-0,0	1,6	50,3	-9,0	2,4	43,7
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	91,4	-50,2	-3,5	-2,3	-0,7	0,4	32,3	2,7	2,5	37,5
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	90,7	-50,1	-3,5	-2,2	-0,4	0,0	18,0	-4,3	3,0	16,7
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	103,6	-51,3	-3,8	-0,1	-0,7	1,5	20,7	-4,3	3,0	19,4
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	181,1	-56,2	-4,1	-11,2	-0,5	2,6	37,6	-16,8	4,0	24,8
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	189,4	-56,5	-4,1	-11,0	-0,5	1,7	9,5	-6,0	2,4	5,9
<b>Immissionsort Mühlenstraße 38 S HR SW RW,T 50 dB(A) LrT 49,7 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	92,3	-50,3	-3,7	0,0	-1,8	1,9	51,5	-9,0	2,4	44,9
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	101,5	-51,1	-3,4	0,0	-0,7	2,7	30,4	0,0	1,9	32,4
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	71,1	-48,0	-3,3	-0,1	-0,4	0,0	17,5	-4,3	3,0	16,3
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	88,6	-49,9	-3,7	-0,1	-0,6	1,5	17,1	-4,3	3,0	15,8
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	110,3	-51,8	-4,4	-4,9	-0,5	1,3	42,6	-7,3	0,0	35,3
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	93,1	-50,4	-3,8	-1,4	-0,7	1,8	52,6	-9,0	2,4	45,9
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	71,9	-48,1	-3,3	0,0	-0,6	0,4	36,9	2,7	2,5	42,2
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	71,1	-48,0	-3,3	-0,1	-0,4	0,0	22,5	-4,3	3,0	21,3
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	88,6	-49,9	-3,7	-0,1	-0,6	1,5	22,1	-4,3	3,0	20,8
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	196,2	-56,8	-4,3	-16,7	-0,6	1,9	30,4	-16,8	4,0	17,5
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	204,0	-57,2	-4,3	-16,2	-0,6	0,9	2,5	-6,0	2,4	-1,1
<b>Immissionsort Mühlenstraße 38O HR SO RW,T 50 dB(A) LrT 49,6 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	93,0	-50,4	-3,6	0,0	-1,8	2,0	51,7	-9,0	2,4	45,1
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	101,8	-51,1	-3,3	0,0	-0,7	2,8	30,6	0,0	1,9	32,6
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	74,2	-48,4	-3,3	-1,2	-0,4	0,0	16,1	-4,3	3,0	14,8
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	89,1	-50,0	-3,7	-0,1	-0,6	0,0	15,6	-4,3	3,0	14,4
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	110,5	-51,9	-4,3	-6,3	-0,5	1,5	41,6	-7,3	0,0	34,3
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	93,6	-50,4	-3,7	-1,5	-0,7	2,0	52,6	-9,0	2,4	46,0
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	74,9	-48,5	-3,3	-1,2	-0,6	1,4	36,4	2,7	2,5	41,7
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	74,2	-48,4	-3,3	-1,2	-0,4	0,8	21,9	-4,3	3,0	20,6
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	89,1	-50,0	-3,7	-0,1	-0,6	1,5	22,1	-4,3	3,0	20,8
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	189,5	-56,5	-4,2	-10,5	-0,5	1,2	36,4	-16,8	4,0	23,5
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	197,3	-56,9	-4,2	-11,7	-0,5	1,2	7,8	-6,0	2,4	4,2

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.0

**Projekt: P16-003-2 Achern SU B-Plan Kirchbühnd**  
 Rechenlauf: "6010 EPS 2019-02-20 Herr Betrieb gem. BLHV 16.02.2019 mit Neubebauung"  
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 20.02.2019  
Seite: 2

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	l oder S m, m²	Lw dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLref dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr
<b>Immissionsort Mühlenstraße 44 O HR SO RW,T 50 dB(A) LrT 39,8 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	150,5	-54,5	-4,1	-9,7	-1,0	3,0	39,1	-9,0	2,4	32,5
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	158,5	-54,9	-3,8	-7,6	-0,3	2,3	18,7	0,0	1,9	20,7
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	140,3	-53,9	-4,1	-4,7	-0,4	0,5	6,8	-4,3	3,0	5,5
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	145,5	-54,2	-4,1	-4,7	-0,3	1,3	8,1	-4,3	3,0	6,8
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	164,1	-55,3	-4,4	-10,6	-0,3	1,3	33,6	-7,3	0,0	26,4
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	149,6	-54,5	-4,1	-7,5	-0,4	2,0	42,4	-9,0	2,4	35,8
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	140,6	-54,0	-4,1	-5,0	-0,7	1,2	26,0	2,7	2,5	31,3
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	140,3	-53,9	-4,1	-4,7	-0,4	0,8	12,0	-4,3	3,0	10,7
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	145,5	-54,2	-4,1	-5,1	-0,3	1,5	12,7	-4,3	3,0	11,5
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	145,5	-54,2	-3,7	-4,7	-0,7	2,2	45,9	-16,8	4,0	33,1
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	155,1	-54,8	-3,7	-9,1	-0,5	4,3	16,1	-6,0	2,4	12,5
<b>Immissionsort Mühlenstraße 44 S HR SW RW,T 50 dB(A) LrT 40,0 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	148,0	-54,4	-4,1	-8,0	-1,1	2,8	40,7	-9,0	2,4	34,0
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	154,4	-54,8	-3,9	-7,7	-0,3	2,4	18,7	0,0	1,9	20,6
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	136,8	-53,7	-4,1	-1,5	-0,6	0,6	10,0	-4,3	3,0	8,7
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	143,1	-54,1	-4,1	-3,1	-0,4	1,2	9,5	-4,3	3,0	8,2
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	161,0	-55,1	-4,4	-12,8	-0,3	0,0	30,3	-7,3	0,0	23,0
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	147,3	-54,4	-4,2	-6,9	-0,5	1,9	43,0	-9,0	2,4	36,4
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	137,2	-53,7	-4,1	-1,9	-0,9	0,7	28,6	2,7	2,5	33,9
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	136,8	-53,7	-4,1	-1,5	-0,6	0,6	15,0	-4,3	3,0	13,7
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	143,1	-54,1	-4,1	-3,3	-0,4	1,2	14,3	-4,3	3,0	13,1
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	150,8	-54,6	-3,8	-15,5	-0,4	5,0	37,8	-16,8	4,0	24,9
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	160,2	-55,1	-3,8	-16,2	-0,5	4,2	8,5	-6,0	2,4	4,9
<b>Immissionsort Plan 1 HR SW RW,T 55 dB(A) LrT 54,1 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	63,6	-47,1	-2,6	-0,2	-1,4	2,2	56,5	-9,0	2,4	49,9
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	71,2	-48,0	-2,1	0,0	-0,6	2,7	35,0	0,0	1,9	36,9
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	54,3	-45,7	-2,1	-0,1	-0,3	0,0	21,1	-4,3	3,0	19,8
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	59,0	-46,4	-2,5	-0,1	-0,5	0,0	20,6	-4,3	3,0	19,3
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	79,4	-49,0	-3,6	-11,9	-0,2	0,0	38,4	-7,3	0,0	31,1
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	63,1	-47,0	-2,5	-1,7	-0,5	1,9	57,2	-9,0	2,4	50,6
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	54,6	-45,7	-2,1	0,0	-0,5	0,5	40,7	2,7	2,5	45,9
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	54,3	-45,7	-2,1	-0,1	-0,3	0,0	26,1	-4,3	3,0	24,8
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	59,0	-46,4	-2,5	-0,1	-0,5	1,1	26,7	-4,3	3,0	25,4
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	180,1	-56,1	-4,1	-14,8	-0,5	1,4	33,0	-16,8	4,0	20,1
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	186,5	-56,4	-4,0	-12,6	-0,5	1,2	7,6	-6,0	2,4	4,0

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.0

Projekt: P16-003-2 Achern SU B-Plan Kirchbühnd																Datum: 20.02.2019	
Rechenlauf: "6010 EPS 2019-02-20 Herr Betrieb gem. BLHV 15.02.2019 mit Neubebauung"																Seite: 3	
Mittlere Ausbreitung																	
Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLref dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr
<b>Immissionsort Plan 2 HR SW RW,T 55 dB(A) LrT 51,5 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	59,2	-46,4	-2,3	-10,2	-0,9	2,7	48,4	-9,0	2,4	41,8
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	62,8	-47,0	-1,4	0,0	-0,5	2,5	36,6	0,0	1,9	38,6
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	62,9	-47,0	-2,6	-1,2	-0,4	0,0	18,2	-4,3	3,0	17,0
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	53,9	-45,6	-2,1	-11,2	-0,1	1,5	12,5	-4,3	3,0	11,2
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	88,9	-47,8	-3,1	0,0	-0,5	0,2	51,8	-7,3	0,0	44,5
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	56,8	-46,1	-2,2	-3,3	-0,4	0,4	55,3	-9,0	2,4	48,7
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	62,5	-46,9	-2,6	-1,5	-0,5	0,0	37,1	2,7	2,5	42,4
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	62,9	-47,0	-2,6	-1,2	-0,4	0,0	23,3	-4,3	3,0	22,0
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	53,9	-45,6	-2,1	-11,2	-0,1	1,5	17,5	-4,3	3,0	16,2
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	159,4	-55,0	-4,0	-16,8	-0,5	2,3	32,9	-16,8	4,0	20,1
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	165,1	-55,3	-3,9	-16,0	-0,5	2,0	6,2	-6,0	2,4	2,6
<b>Immissionsort Plan 3 HR SW RW,T 55 dB(A) LrT 53,8 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	62,8	-47,0	-2,3	-3,2	-1,3	3,0	54,8	-9,0	2,4	48,1
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	63,6	-47,1	-1,3	0,0	-0,5	2,5	36,6	0,0	1,9	38,5
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	73,1	-48,3	-2,9	-3,1	-0,4	0,0	14,6	-4,3	3,0	13,4
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	57,8	-46,2	-2,1	-7,5	-0,1	4,4	18,4	-4,3	3,0	17,2
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	67,5	-47,6	-3,0	0,0	-0,5	1,0	52,8	-7,3	0,0	45,5
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	59,0	-46,4	-2,2	-2,3	-0,5	1,9	57,4	-9,0	2,4	50,8
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	72,2	-48,2	-2,8	-3,6	-0,6	1,3	34,7	2,7	2,5	39,9
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	73,1	-48,3	-2,9	-3,1	-0,4	0,7	20,3	-4,3	3,0	19,1
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	57,8	-46,2	-2,1	-7,5	-0,1	4,4	23,4	-4,3	3,0	22,2
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	148,6	-54,4	-3,9	-16,9	-0,5	1,4	32,7	-16,8	4,0	19,8
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	153,5	-54,7	-3,8	-16,2	-0,5	0,2	4,9	-6,0	2,4	1,3
<b>Immissionsort Plan 4 HR SW RW,T 55 dB(A) LrT 53,6 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	70,4	-47,9	-2,6	-0,3	-1,5	2,0	55,2	-9,0	2,4	48,6
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	68,7	-47,7	-1,6	0,0	-0,5	2,5	36,6	0,0	1,9	37,5
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	85,8	-49,7	-3,2	-4,9	-0,4	0,0	11,1	-4,3	3,0	9,9
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	66,0	-47,4	-2,5	0,0	-0,5	1,5	21,1	-4,3	3,0	19,8
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	70,6	-48,0	-3,2	-0,1	-0,6	1,6	52,8	-7,3	0,0	45,6
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	65,5	-47,3	-2,5	-1,1	-0,5	1,4	56,9	-9,0	2,4	50,3
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	84,5	-49,5	-3,1	-4,3	-0,6	2,3	33,3	2,7	2,5	38,5
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	85,8	-49,7	-3,2	-4,8	-0,4	2,1	18,4	-4,3	3,0	17,1
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	66,0	-47,4	-2,5	0,0	-0,5	1,5	26,1	-4,3	3,0	24,8
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	139,7	-53,9	-3,8	-16,8	-0,5	2,2	34,2	-16,8	4,0	21,4
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	143,5	-54,1	-3,7	-15,9	-0,4	1,6	7,3	-6,0	2,4	3,7

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.0

Projekt: P16-003-2 Achern SU B-Plan Kirchbühnd																Datum: 20.02.2019	
Rechenlauf: "6010 EPS 2019-02-20 Herr Betrieb gem. BLHV 15.02.2019 mit Neubebauung"																Seite: 4	
Mittlere Ausbreitung																	
Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLref dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr
<b>Immissionsort Plan 5 HR SW RW,T 55 dB(A) LrT 52,4 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	81,1	-49,2	-2,9	0,0	-1,7	1,9	53,7	-9,0	2,4	47,1
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	77,8	-48,8	-2,0	0,0	-0,6	2,5	34,1	0,0	1,9	36,0
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	100,7	-51,1	-3,4	-5,3	-0,3	0,0	9,2	-4,3	3,0	8,0
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	77,7	-48,8	-2,9	0,0	-0,6	0,0	17,8	-4,3	3,0	16,5
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	77,7	-48,8	-3,3	-0,1	-0,6	1,8	52,1	-7,3	0,0	44,8
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	75,9	-48,6	-2,9	-0,4	-0,6	1,2	55,7	-9,0	2,4	49,1
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	99,3	-50,9	-3,4	-4,8	-0,6	3,1	32,0	2,7	2,5	37,2
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	100,7	-51,1	-3,4	-5,3	-0,3	0,0	14,2	-4,3	3,0	13,0
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	77,7	-48,8	-2,9	0,0	-0,6	0,0	22,8	-4,3	3,0	21,5
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	132,6	-53,4	-3,6	-17,0	-0,5	1,5	34,0	-16,8	4,0	21,2
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	135,3	-53,6	-3,6	-15,9	-0,4	0,8	7,3	-6,0	2,4	3,7
<b>Immissionsort Plan 6 HR NW RW,T 55 dB(A) LrT 50,1 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	95,6	-50,6	-3,8	0,0	-1,8	2,2	51,5	-9,0	2,4	44,9
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	91,3	-50,2	-3,0	0,0	-0,7	3,0	32,1	0,0	1,9	34,0
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	117,8	-52,4	-4,2	-5,6	-0,4	0,0	6,8	-4,3	3,0	5,5
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	92,7	-50,3	-3,8	-0,1	-0,7	0,0	15,1	-4,3	3,0	13,9
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	89,6	-50,0	-4,0	-0,4	-0,7	1,9	49,8	-7,3	0,0	42,5
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	90,0	-50,1	-3,8	-0,3	-0,7	1,4	53,5	-9,0	2,4	46,8
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	115,9	-52,3	-4,2	-5,0	-0,6	3,1	29,6	2,7	2,5	34,9
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	117,8	-52,4	-4,2	-5,6	-0,4	2,8	14,6	-4,3	3,0	13,4
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	92,7	-50,3	-3,8	-0,1	-0,7	0,5	20,6	-4,3	3,0	19,3
Schindler Traktorbetrieb	Fläche	84,8	83,3	104,0	0	0	3,0	124,5	-52,9	-3,9	-16,2	-0,4	3,3	36,9	-16,8	4,0	24,1
Schindler Traktorfarten	Linie	67,0	9,9	76,9	0	0	3,0	126,1	-53,0	-3,8	-14,7	-0,4	4,8	12,8	-6,0	2,4	9,2
<b>Immissionsort Plan 7 HR SW RW,T 55 dB(A) LrT 49,1 dB(A)</b>																	
Herr Elektrostaplerbetrieb	Fläche	81,4	128,5	102,5	0	0	3,0	89,1	-50,0	-3,3	-1,3	-1,7	2,2	51,3	-9,0	2,4	44,7
Herr Kühlagregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	95,2	-50,6	-2,9	-6,0	-0,2	2,3	25,6	0,0	1,9	27,6
Herr Pkw-Fahrten	Linie	48,0	68,1	66,3	0	0	3,0	82,2	-49,3	-3,3	-2,9	-0,4	0,0	13,5	-4,3	3,0	12,3
Herr Pkw-Parkvorgänge	Fläche	54,0	20,1	67,0	0	0	3,0	84,0	-49,5	-3,3	-0,1	-0,6	1,4	17,9	-4,3	3,0	16,6
Herr Reparaturarbeiten	Fläche	83,2	47,9	100,0	0	0	3,0	102,2	-51,2	-3,9	-8,3	-0,2	0,0	39,5	-7,3	0,0	32,2
Herr Traktorbetrieb 5h	Fläche	77,0	503,3	104,0	0	0	3,0	88,1	-49,9	-3,4	-1,5	-0,7	1,1	52,7	-9,0	2,4	46,1
Herr Traktorfahrten	Linie	67,0	72,2	85,6	0	0	3,0	82,3	-49,3	-3,3	-3,0	-0,6	1,7	34,1	2,7	2,5	39,4
Herr Transporter-Fahrten	Linie	53,0	68,1	71,3	0	0	3,0	82,2	-49,3	-3,3	-2,9	-0,4	0,0	18,5	-4,3	3,0	17,3
Herr Transporter-Parkvorgänge	Fläche	59,0	20,1	72,0	0	0	3,0	84,0	-49,5	-3,3							

<b>Projekt: P16-003-2 Achern SU B-Plan Kirchbühd</b> Rechenlauf: "6010 EPS 2019-02-20 Herr Betrieb gem. BLHV 16.02.2019 mit Neubebauung" Mittlere Ausbreitung		Datum: 20.02.2019 Seite: 5																																																						
<p><b>Legende</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Schallquelle</td> <td></td> <td>Name der Schallquelle</td> </tr> <tr> <td>Quelltyp</td> <td></td> <td>Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)</td> </tr> <tr> <td>Lw</td> <td>dB(A)</td> <td>Leistung pro m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>l oder S</td> <td>m, m<sup>2</sup></td> <td>Größe der Quelle (Länge oder Fläche)</td> </tr> <tr> <td>Lw</td> <td>dB(A)</td> <td>Anlagenleistung</td> </tr> <tr> <td>Kl</td> <td>dB</td> <td>Zuschlag für Impulsaltigkeit</td> </tr> <tr> <td>KT</td> <td>dB</td> <td>Zuschlag für Tonhaltigkeit</td> </tr> <tr> <td>Ko</td> <td>dB</td> <td>Zuschlag für gerichtete Abstrahlung</td> </tr> <tr> <td>s</td> <td>m</td> <td>Entfernung Emissionsort-IO</td> </tr> <tr> <td>Adiv</td> <td>dB</td> <td>Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung</td> </tr> <tr> <td>Agnd</td> <td>dB</td> <td>Dämpfung aufgrund Bodeneffekt</td> </tr> <tr> <td>Abar</td> <td>dB</td> <td>Dämpfung aufgrund Abschirmung</td> </tr> <tr> <td>Aatm</td> <td>dB</td> <td>Dämpfung aufgrund Luftabsorption</td> </tr> <tr> <td>dLrefl</td> <td>dB</td> <td>Pegelerhöhung durch Reflexionen</td> </tr> <tr> <td>Ls</td> <td>dB(A)</td> <td>Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort <math>L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}</math></td> </tr> <tr> <td>dLw</td> <td>dB</td> <td>Korrektur Betriebszeiten</td> </tr> <tr> <td>ZR</td> <td>dB</td> <td>Ruhezeitenzuschlag (Anteil)</td> </tr> <tr> <td>Lr</td> <td></td> <td>Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich</td> </tr> </table>			Schallquelle		Name der Schallquelle	Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	Lw	dB(A)	Leistung pro m <sup>2</sup>	l oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	Lw	dB(A)	Anlagenleistung	Kl	dB	Zuschlag für Impulsaltigkeit	KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung	s	m	Entfernung Emissionsort-IO	Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung	Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt	Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung	Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption	dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen	Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$	dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten	ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)	Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich
Schallquelle		Name der Schallquelle																																																						
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)																																																						
Lw	dB(A)	Leistung pro m <sup>2</sup>																																																						
l oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)																																																						
Lw	dB(A)	Anlagenleistung																																																						
Kl	dB	Zuschlag für Impulsaltigkeit																																																						
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit																																																						
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung																																																						
s	m	Entfernung Emissionsort-IO																																																						
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung																																																						
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt																																																						
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung																																																						
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption																																																						
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen																																																						
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$																																																						
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten																																																						
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)																																																						
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich																																																						
FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511																																																								

SoundPLAN 8.0

Projekt: P16-003-2 Achern SU B-Plan Kirchbühnd																	
Rechenlauf: "6110 EPS 2019-02-20 Herr Betrieb gem. BLHV 15.02.2019 mit Neubebauung Nacht"																	
Mittlere Ausbreitung																	
Datum: 20.02.2019 Seite: 1																	
Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	I oder S m,m <sup>2</sup>	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr
Immissionsort Mühlenstraße 38 S	HR SW	RW,N 35	dB(A)	LrN 30,4	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	101,5	-51,1	-3,4	0,0	-0,7	2,7	30,4	0,0	0,0	30,4
Immissionsort Mühlenstraße 38 O	HR SO	RW,N 35	dB(A)	LrN 30,6	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	101,8	-51,1	-3,3	0,0	-0,7	2,8	30,6	0,0	0,0	30,6
Immissionsort Mühlenstraße 44 O	HR SO	RW,N 35	dB(A)	LrN 18,7	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	156,5	-54,9	-3,8	-7,6	-0,3	2,3	18,7	0,0	0,0	18,7
Immissionsort Mühlenstraße 44 S	HR SW	RW,N 35	dB(A)	LrN 18,7	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	154,4	-54,8	-3,9	-7,7	-0,3	2,4	18,7	0,0	0,0	18,7
Immissionsort Plan 1	HR SW	RW,N 40	dB(A)	LrN 35,0	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	71,2	-48,0	-2,1	0,0	-0,6	2,7	35,0	0,0	0,0	35,0
Immissionsort Plan 2	HR SW	RW,N 40	dB(A)	LrN 36,6	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	62,8	-47,0	-1,4	0,0	-0,5	2,5	36,6	0,0	0,0	36,6
Immissionsort Plan 3	HR SW	RW,N 40	dB(A)	LrN 36,6	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	63,6	-47,1	-1,3	0,0	-0,5	2,5	36,6	0,0	0,0	36,6
Immissionsort Plan 4	HR SW	RW,N 40	dB(A)	LrN 35,6	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	68,7	-47,7	-1,6	0,0	-0,5	2,5	35,6	0,0	0,0	35,6
Immissionsort Plan 5	HR SW	RW,N 40	dB(A)	LrN 34,1	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	77,8	-48,8	-2,0	0,0	-0,6	2,5	34,1	0,0	0,0	34,1
Immissionsort Plan 6	HR NW	RW,N 40	dB(A)	LrN 32,1	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	91,3	-50,2	-3,0	0,0	-0,7	3,0	32,1	0,0	0,0	32,1
Immissionsort Plan 7	HR SW	RW,N 40	dB(A)	LrN 25,6	dB(A)												
Herr Kühlregat	Punkt	80,0		80,0	0	0	3,0	95,2	-50,8	-2,9	-6,0	-0,2	2,3	25,6	0,0	0,0	25,6

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.0

Projekt: P16-003-2 Achern SU B-Plan Kirchbühnd																
Rechenlauf: "6110 EPS 2019-02-20 Herr Betrieb gem. BLHV 15.02.2019 mit Neubebauung Nacht"																
Mittlere Ausbreitung																
Datum: 20.02.2019 Seite: 2																
<b>Legende</b>																
Schallquelle		Name der Schallquelle														
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)														
Lw	dB(A)	Leistung pro m,m <sup>2</sup>														
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)														
Lw	dB(A)	Anlagenleistung														
KI	dB	Zuschlag für Impulsaltigkeit														
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit														
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung														
s	m	Entfernung Emissionsort-I0														
Adv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung														
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt														
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung														
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption														
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen														
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl														
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten														
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)														
Lr	dB	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich														

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.0



# **Stadt Achern-Fautenbach**

## **Verkehrliche Untersuchung**

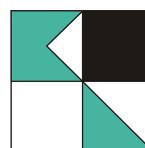
**zum Bauvorhaben**

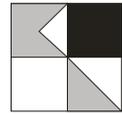
**„Kirchbühnd“**

**Erläuterungsbericht**

**Karlsruhe, im Oktober 2016**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



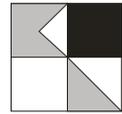


---

## ANLAGENVERZEICHNIS

### Anlage

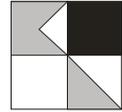
- 1 Übersichtslageplan
- 2 Zählstellenplan
- 3 Verkehrsanalyse – Belastung der Knotenpunkte am 03.05.2016  
6:00 bis 10:00 Uhr [Kfz/4h]
- 4 Verkehrsanalyse – Belastungen der Knotenpunkte am 03.05.2016  
15:00 bis 19:00 Uhr [Kfz/4h]
- 5 Verkehrsanalyse – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
- 6 Verkehrsanalyse - Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]  
Analyse-Nullfall
- 7 Verkehrsprognose - Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]  
Prognose-Nullfall
- 8 Verkehrsprognose – Belastungsvergleich – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]  
Prognose-Nullfall zu Analyse-Nullfall
- 9.1 – 9.8 Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung
- 10 Verkehrsprognose – Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]  
Variante mit Baugebiet „Kirchbühnd“
- 11 Verkehrsprognose – Belastungsvergleich – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]  
Prognose-Nullfall zu Analyse-Nullfall
- 12 Verkehrsanalyse – Straßenbreiten
- 13 – 15 Parkraumerfassung



---

## **INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Arbeitsprogramm	1
3. Verkehrsanalyse / Verkehrszählungen	1
4. Verkehrsprognose	3
4.1 allgemeine Verkehrsprognose	3
4.2 Verkehrserzeugung Metropol	3
4.3 Verkehrserzeugung Baugebiet "Kirchbühnd"	4
5. Veranstaltungen Alte Kirche	5
6. Fahrbahnbreiten	7
7. Einordnung der Wohn- und Erschließungsstraßen nach Kategorien RAS-06	10
8. Parkraumerfassung	12
9. Zusammenfassung	13



Nachstehend wird auf der Grundlage des Angebots vom 23.02.2016 im Auftrag der KBB GmbH Kommunalberatung Baden-Baden der Bericht zur verkehrlichen Untersuchung Baugebiet „Kirchbühnd“ in Achern-Fautenbach vorgelegt.

### 1. Ausgangssituation

In Achern-Fautenbach soll ein Wohngebiet mit Doppel- und Einzelhäusern entstehen. Die Lage des Baugebietes ist in **Anlage 1** dargestellt. Die Erschließung des Stadtteils Fautenbach erfolgt vornehmlich über die B 3. An diese ist die Talstraße angebunden, von der zur unmittelbaren Erschließung des Baugebietes die Mühlenstraße abzweigt. Aufgrund der hier vorliegenden sehr geringen Straßenbreiten bestehen teilweise Bedenken zur ordnungsgemäßen Erschließung des Baugebietes. Ziel des Verkehrsgutachtens ist es, die verkehrlichen Auswirkungen auf die bestehenden Ortsstraßen zu beurteilen und eine Einschätzung der Erschließung nach RASSt-06 (Richtlinien zur Anlage von Stadtstraßen 2006) vorzunehmen.

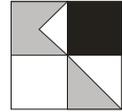
Insgesamt leben aktuell in Achern-Fautenbach ca. 2.200 Einwohner.

### 2. Arbeitsprogramm

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen im engeren Untersuchungsgebiet Talstraße / Mühlenstraße war es erforderlich, Verkehrszählungen durchzuführen. Hierauf aufbauend wird eine mittelfristige Verkehrsprognose bis zum Zieljahr 2026 ohne Flächenentwicklung des Baugebietes Kirchbühnd erarbeitet. Dieser wird in einem weiteren Bearbeitungsschritt das zukünftige Verkehrsaufkommen durch Realisierung des Baugebietes Kirchbühnd überlagert und die verkehrlichen Auswirkungen auf den einzelnen Erschließungsstraßen beurteilt. Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Verkehrszunahmen erfolgt eine Einschätzung der Gesamtbelastungen nach RASSt-06 und Einordnung in die jeweilige Straßenkategorie. In diesem Zusammenhang werden auch die Straßenbreiten im Untersuchungsgebiet berücksichtigt und hieraus abgeleitet mögliche Sicherheitsdefizite beurteilt.

### 3. Verkehrsanalyse / Verkehrszählungen

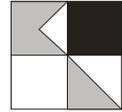
Am 03.05.2016 wurden entsprechend Zählstellenplan in **Anlage 2** die Strombelastungen an drei Knotenpunkten erhoben. Dies sind die Einmündung der Talstraße in die B 3, der Knotenpunkt Talstraße / Mühlenstraße Nord und der Knotenpunkt an der Mühlenstraße, über den die unmittelbare Erschließung des Baugebietes erfolgen soll. Die Verkehrszählungen wurden dabei über die Zeitbereiche 6:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr durchgeführt. Erfasst wurden sämtliche Verkehrsteilnehmer am 03.05.2016 in den



einzelnen Stromrelationen, die die Knotenpunkte befahren haben. Die Verkehrszählung erfolgte mit Videokameras, sodass exakte Datengrundlagen erhoben werden konnten.

In den **Anlagen 3 und 4** sind die Strombelastungspläne im morgendlichen und nachmittäglichen Zeitbereich aufgetragen. Es zeigt sich, dass auf der Bundesstraße B 3 sehr hohe Verkehrsbelastungen in beiden Zeitbereichen vorliegen. Die Verkehrsbelastungen im Zuge der Talstraße sind demgegenüber von deutlich untergeordneter Bedeutung. Erwartungsgemäß nehmen die Belastungen im Zuge der Talstraße und weiterführend der Mühlenstraße deutlich ab. Durchgangsverkehr ist über die Talstraße nicht feststellbar, hier werden nur die bestehenden Wohngebiete erschlossen. Der Knotenpunkt der Talstraße mit der Mühlenstraße ist im vormittäglichen Zeitbereich von 6:00 bis 10:00 Uhr mit insgesamt 343 Kfz/4 h belastet, wohingegen der Knotenpunkt der Mühlenstraße mit Verlängerung zur Anbindung des Baugebietes mit lediglich 79 Kfz/4 h belastet war. Im nachmittäglichen Zeitbereich liegen die entsprechenden vierstündigen Verkehrsbelastungen bei 473 Kfz/4 h bzw. 71 Kfz/4 h. Hieraus ergibt sich, dass aktuell im Untersuchungsgebiet, insbesondere im Bereich der Mühlenstraße sehr geringe Verkehrsbelastungen vorliegen, die eine grundsätzliche Einstufung in die Straßenkategorie Wohnweg zulässt. Hierauf wird nachstehend noch näher eingegangen. Gleiches gilt für die Talstraße bis zum Anschluss an die B 3.

Aus den Verkehrszählungen über zweimal vier Stunden wurde über allgemeine Hochrechnungsfaktoren aus statistischen Grunddaten der werktägliche Gesamtverkehr am 03.05.2016 ermittelt. Der werktägliche Gesamtverkehr ist in **Anlage 5** dargestellt. Die Bundesstraße B 3 ist im Querschnitt mit bis zu ca. 17.600 Kfz/24 h belastet, die Talstraße selbst mit bis zu ca. 2.390 Kfz/24 h im Bereich der Einmündung in die B 3. Wie bereits erwähnt, nehmen die Belastungen im Zuge der Talstraße, je weiter man in Richtung des geplanten Baugebietes kommt, ab. Die Verkehrsbelastungen im Bereich der Einmündung der Mühlenstraße in die Talstraße belaufen sich auf ca. 1.490 bzw. südöstlich davon auf ca. 850 Kfz/24 h. Die Mühlenstraße ist mit bis zu ca. 780 Kfz/24 h im Querschnitt belastet, wobei im Abschnitt der möglichen Anbindung des zukünftigen Baugebietes lediglich Querschnittsbelastungen von ca. 120 Kfz/24 h vorgelegen haben. Es ist somit festzustellen, dass aktuell sehr geringe Gesamtverkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet und insbesondere auf der Mühlenstraße über den Tagesverlauf vorliegen.



---

## **4. Verkehrsprognose**

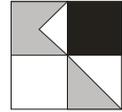
### **4.1 Verkehrsmodell**

Um die verkehrlichen Auswirkungen durch das projektierte Baugebiet Kirchbühnd abschätzen zu können, wurde ein Verkehrsmodell für den engeren Untersuchungsbereich entwickelt. Dieses umfasst den Knotenpunkt der B 3 mit der Talstraße und endet südlich bzw. südöstlich der Mühlenstraße. Zur Modellierung der heutigen Verkehrsbelastungen wurde neben dem entsprechenden Verkehrsnetz auch ein Raster der Verkehrsbeziehungen im Analyse-Nullfall aus statistischen Grunddaten ermittelt. Hierbei sind einerseits die Ergebnisse der Verkehrszählung eingeflossen, andererseits wurde hierbei auch die entsprechende Lage der Wohnbebauung im Untersuchungsgebiet berücksichtigt. Der Analyse-Nullfall 2016 in **Anlage 6** wurde über die Ergebnisse der Verkehrszählung auf werktäglichen Gesamtverkehr kalibriert und entspricht somit in hoher Genauigkeit den tatsächlich gezählten Werten. Diese modellierten Belastungswerte sind im Weiteren Grundlage zur Abschätzung der zukünftigen Verkehrsbelastungen bis zum Zieljahr der Verkehrsprognose 2026.

### **4.2 Allgemeine Verkehrsprognose**

Bis zum Zieljahr der Verkehrsprognose 2026 ist davon auszugehen, dass Verkehrszunahmen im weiteren Untersuchungsgebiet vorliegen werden. Diese sind jedoch als relativ moderat anzusehen. Die aktuelle Einwohnerprognose für die Stadt Achern entsprechend statistischem Landesamt Baden-Württemberg ergibt einen Zuwachs von ca. 0,6 % zwischen 2016 bis 2026. Abgeleitet aus der aktuellen Shell-Prognose kann die Motorisierungsentwicklung in einer Größenordnung von ca. +2,5 % abgeschätzt werden. Somit ergibt sich ein genereller Hochrechnungsfaktor aus Einwohner- und Motorisierungsentwicklung von ca. 3 %. Mit diesem Faktor wurden die Verkehrsbeziehungen im Analyse-Nullfall auf das Prognose-Zieljahr 2026 fortgeschrieben.

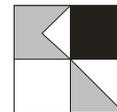
Der Prognose-Nullfall 2026 ohne Baugebiet Kirchbühnd ist in **Anlage 7** und der Belastungsvergleich zum Analyse-Nullfall 2016 in **Anlage 8** aufgetragen. Hieraus ergibt sich, dass nur sehr geringe Verkehrszunahmen im Untersuchungsgebiet mit Ausnahme der B 3 zu erwarten sein werden. Diese belaufen sich im Zuge der Talstraße und Mühlenstraße auf ca. 20 bis 60 Kfz/24 h im Querschnitt, wobei diese Verkehrszunahmen im engeren Untersuchungsgebiet als absolut untergeordnet zu betrachten sind. Die Querschnittsbelastungen auf der B 3 steigen auf bis zu ca. 18.000 Kfz/24 h an, was einer Verkehrszunahme von etwas über 500 Kfz/24 h entspricht.



#### 4.3 Verkehrserzeugung Baugebiet Kirchbühnd

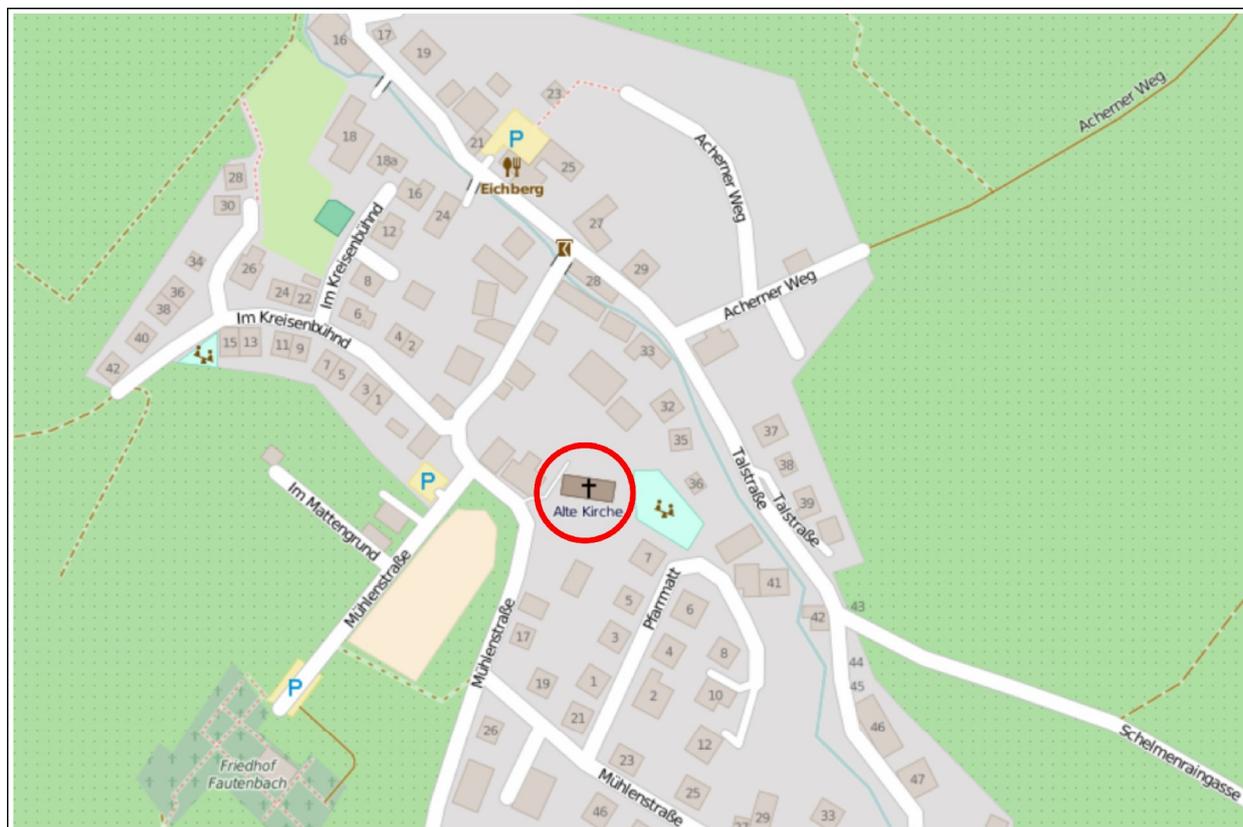
Entsprechend den überlassenen Unterlagen ist davon auszugehen, dass im Baugebiet Kirchbühnd ca. 24 Bauplätze für eine Bebauung mit Ein- bzw. Zweifamilienhäusern entstehen können. Es wird davon ausgegangen, dass maximal 2 Wohneinheiten je Grundstück realisiert werden können. Zur Abschätzung der Einwohner- bzw. Verkehrsentwicklung werden Ansätze nach Verbau – Dr. Bosserhoff zugrunde gelegt. Die Berechnungen zur Verkehrserzeugung können den **Anlagen 9.1 bis 9.8** entnommen werden. Hieraus ergibt sich, dass durch die Entwicklung im Baugebiet Kirchbühnd ca. 300 Fahrten neu entstehen können. Somit kann ein zusätzliches werktägliches Verkehrsaufkommen von ca. 150 Fahrten jeweils in Zu- und Abfahrt, d. h. jeweils im Ziel- und Quellverkehr, abgeschätzt werden. Diese zusätzliche werktägliche Verkehrserzeugung ist als relativ gering anzusehen. Die Verkehrserzeugung aus dem projektierten Baugebiet wurde den Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall 2026 überlagert. Der Belastungsplan der Verkehrsverteilung mit Entwicklung Baugebiet Kirchbühnd ist in **Anlage 10** und der Belastungsvergleich zum Prognose-Nullfall in **Anlage 11** aufgetragen. Entsprechend ergibt sich, dass im Zuge der Mühlenstraße und weiterführend der Talstraße zusätzliche Verkehrsbelastungen von ca. 240 bis 260 Kfz/24 h im Querschnitt in der Richtung zur B 3 erwartet werden können. Die restlichen Fahrzeuge orientieren sich über Mühlenstraße, Acherner Weg und Schelmenraingasse, wobei diese Verkehrsrelationen absolut untergeordnet sind.

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Verkehrsanlagen und zur Einordnung in die Straßenkategorien entsprechend RAS-06 muss eine Umrechnung der werktäglichen bzw. der täglichen Verkehrsbelastungen auf Spitzenstundenbelastungen erfolgen. Es wird hierzu ein Ansatz von 10 % des Gesamttagesverkehrs im Querschnitt während der maximalen Spitzenstunde gewählt. Dieser Ansatz liegt über den ermittelten Werten aus den Verkehrszählungen 2016. Mit diesen Ansätzen würde sich eine maximale stündliche Verkehrszunahme auf der Mühlenstraße im Abschnitt vor der Alten Kirche von ca. 26 Kfz (Summe beider Richtungen) nachmittags ergeben. Dies würde bedeuten, dass im Mittel ca. alle 2 Minuten und 18 Sekunden ein Fahrzeug mehr die Mühlenstraße befahren würde. Derartige stündliche Verkehrszunahmen sind aus verkehrsplanerischer Sicht als marginal und grundsätzlich abwickelbar anzusehen.



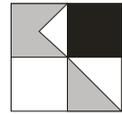
## 5. Veranstaltungen Alte Kirche

In Fautenbach befindet sich an der Mühlenstraße die Alte Kirche, in der regelmäßig Konzertveranstaltungen stattfinden. Die Lage der Alten Kirche kann nachstehendem Auszug aus dem Stadtplan entnommen werden.



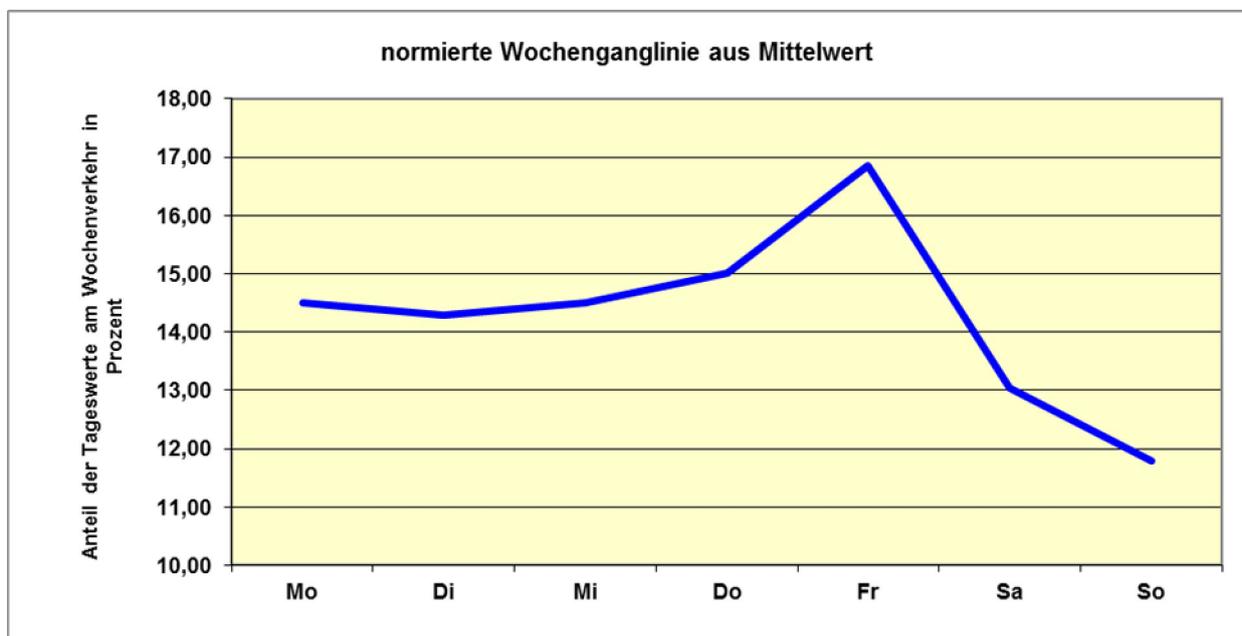
Entsprechend den uns überlassenen Unterlagen bietet die Alte Kirche laut Bestuhlungsplan Platz für etwa 230 Besucher. Konzerte finden regulär an sechs Sonntagen im Jahr sowohl vormittags als auch nachmittags statt. Dadurch, dass das Programm von Jahr zu Jahr wechselt, unterliegt auch die Anzahl der Veranstaltungen leichten Schwankungen. Die regulären Veranstaltungen finden jedoch alle an Sonntagen statt.

Im Schnitt kommen pro Konzert etwa 220 Besucher. Entsprechend Angaben der Stadtverwaltung Achern ist davon auszugehen, dass ca. 20 bis 30 Besucher mit dem Bus, ein kleiner Teil (ortsansässig) zu Fuß und der maßgebliche Rest mit dem Kfz kommt. Es ist davon auszugehen, dass ca. 160 Besucher mit dem Pkw die Alte Kirche anfahren. Weiterhin ist davon zu erwarten, dass im Schnitt der Pkw-Besetzungsgrad bei 2,0 liegt, so dass je Konzert in der Alten Kirche ca. 80 Pkw an- und auch wieder abfahren.

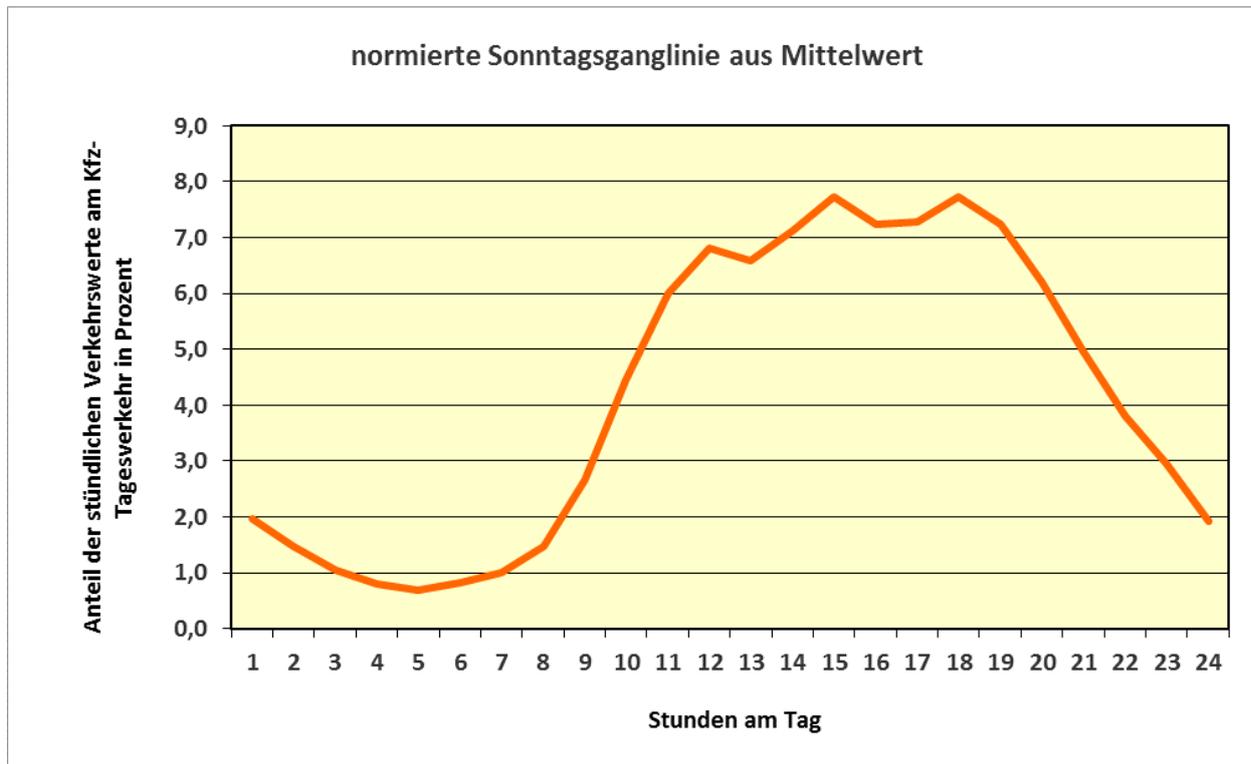
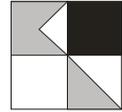


In erster Linie parken die Fahrzeuge am Friedhof sowie in den angrenzenden Straßen, insbesondere auch der Mühlenstraße. Teilweise werden auch Stellplätze im Bereich der Talstraße genutzt, da das Parkplatzangebot im Umfeld der Alten Kirche für derartige Veranstaltungen nicht ausreicht. Auf die Parkplatzsituation wird hier nicht näher eingegangen, da hierzu entsprechende Grundlagen, insbesondere auch an Sonntagen nicht zur Verfügung stehen.

Hinsichtlich des Verkehrsaufkommens sonntags ist jedoch festzustellen, dass hier grundsätzlich deutlich geringere Verkehrsanteile vorliegen, als dies in Wohngebieten an Werktagen der Fall ist. In nachstehendem Diagramm ist eine normierte Wochenganglinie für unterschiedliche Straßenkategorien dargestellt, die verdeutlicht, dass an Sonntagen mit dem geringsten allgemeinen Verkehrsaufkommen in der Woche zu rechnen ist.



Somit kann grundsätzlich nicht davon ausgehen werden, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch Veranstaltungen in der Alten Kirche überlagert mit dem sonntäglichen Allgemeinverkehr verkehrliche Probleme hinsichtlich Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems erwarten lässt. Zudem liegen an Sonntagen gegenüber Werktagen keine ausgeprägten morgendlichen und nachmittäglichen Spitzen vor. Der Allgemeinverkehr an Sonntagen verteilt sich grundsätzlich gleichmäßiger über den Tageszeitraum. Nachstehend ist eine normierte durchschnittliche Ganglinie für Sonntage über den Gesamttagungsverlauf dargestellt.

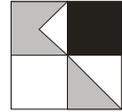


Somit kann aus verkehrlicher Sicht auch mit Realisierung des Baugebietes Kirchbühnd keine besondere Problemsituation hinsichtlich Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems an Veranstaltungstagen gesehen werden. Auf eine Beurteilung der Probleme durch ruhenden Verkehr kann aufgrund der vorherliegenden Datenbasis nicht eingegangen werden.

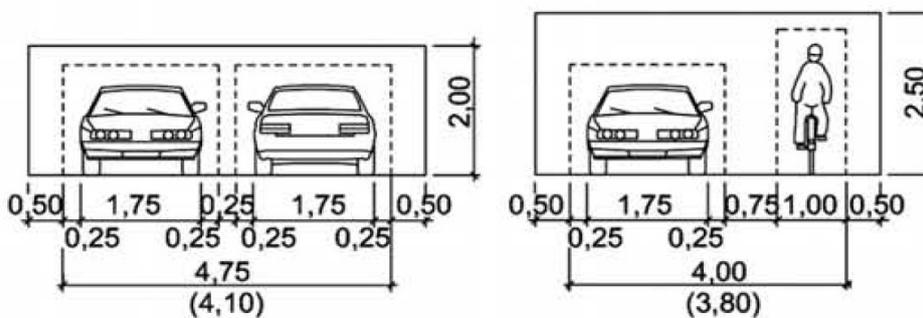
## **6. Fahrbahnbreiten**

Im Rahmen einer eingehenden Ortsbegehung wurden an den relevanten Straßen und Querschnitten im Untersuchungsgebiet die bestehenden Fahrbahnbreiten ermittelt. Diese sind in **Anlage 12** dargestellt.

Es zeigt sich, dass im engeren Bereich des projektierten Baugebietes Kirchbühnd sehr geringe Straßenbreiten vorliegen, die teilweise unter den empfohlenen Querschnitten zum Begegnungsverkehr Pkw / Pkw entsprechend RAS-06 liegen.



Die minimale Fahrbahnbreite (Klammerwert) wird dabei bei beengtem Bewegungsspielraum entsprechend nachstehender Grafik mit 4,10 m angegeben.



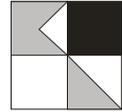
Begegnungsfall Pkw / Pkw und Pkw / Rad  
Quelle: RAST

Die Bemessung mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen setzt in der Regel geringe Geschwindigkeiten (40 km/h oder weniger) voraus, die durch geeignete Gestaltung und verkehrsrechtliche Regelung zu unterstützen sind.

Schwerverkehr ist im engeren Untersuchungsgebiet nahezu nicht vorhanden, sodass der Begegnungsvorgang PKW/PKW maßgeblich ist. Aufgrund der relativ geringen Verkehrsbelastungen in diesen Abschnitten ist selbst ein Begegnungsfall Pkw / Pkw nur relativ selten.

In den Teilabschnitten mit den geringsten Breiten für den Kraftfahrzeugverkehr werden bei Begegnungsvorgängen die niveaugleich ausgebauten Seitenräume mit genutzt. Der Ausbau der Talstraße entspricht derzeit dem einer Mischverkehrsfläche, wobei eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h angeordnet ist. Die Mühlenstraße liegt in einer T30-Zone. Im Abschnitt der Mühlenstraße im Bereich Alte Kirche gibt es keine separaten Gehwege, wobei die Fahrbreiten hier bei ca. 4,80 m bis 5,50 m liegen. In diesem Abschnitt können auch teils unzureichende Sichtverhältnisse auf Fußgänger, die am Hang bergab gehen, festgestellt werden.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass hier nur relativ geringer Fußgängerverkehr vorliegt und die grundsätzliche Problematik durch die zusätzlichen Fahrten nicht maßgeblich verstärkt wird. Da zudem keine dauerhafte Unterschreitung der Mindestwerte vorliegt, kann hierin kein Ausschlußkriterium zur Realisierung des Baugebietes gesehen werden.

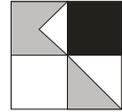


(Mühlenstraße südlich Im Kreisenbühnd)



(Talstraße Bereich Bachweg)

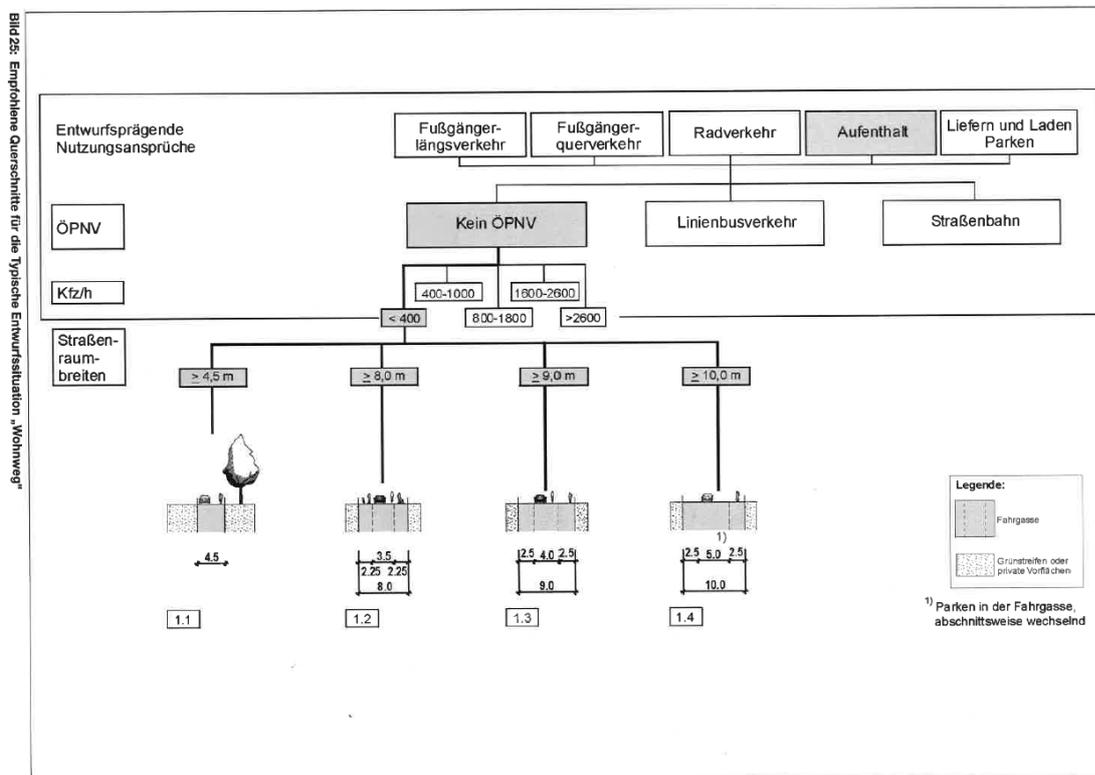
In diesem Zusammenhang muss unabhängig vom Neubaugebiet jedoch nochmals darauf hingewiesen werden, dass auch in Teilbereichen der Talstraße keine ausreichenden Gehwege vorhanden sind und die Fahrbahn sowohl durch Kraftfahrzeuge als auch durch Radfahrer und Fußgänger genutzt werden muss.



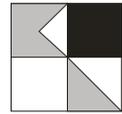
## 7. Einordnung der Wohn- und Erschließungsstraßen nach Kategorien RAST-06

Die maximalen Spitzenstundenbelastungen für die einzelnen Straßenabschnitte werden aus den Verkehrsbelastungen 2026 mit Baugebiet „Kirchbühnd“ abgeleitet. Es wird ein maximaler Ansatz von 10% des Gesamttagverkehrs berücksichtigt, der über den heutigen Spitzenstundenfaktoren liegt, die aus den Verkehrszählungen 2016 abgeleitet werden können. Es ergeben sich somit maximale stündliche Belastungen von bis zu ca. 110 Kfz/h auf der Mühlenstraße. Die Talstraße ist in der maximalen Spitzenstunde mit bis zu ca. 270 Kfz/h im Bereich der Einmündung in die B 3 belastet.

Nachstehender Grafik können die empfohlenen Querschnitte nach RAST-06 für die typische Entwurfssituation Wohnweg sowie die entsprechende Einordnung in die Straßenkategorie entnommen werden.

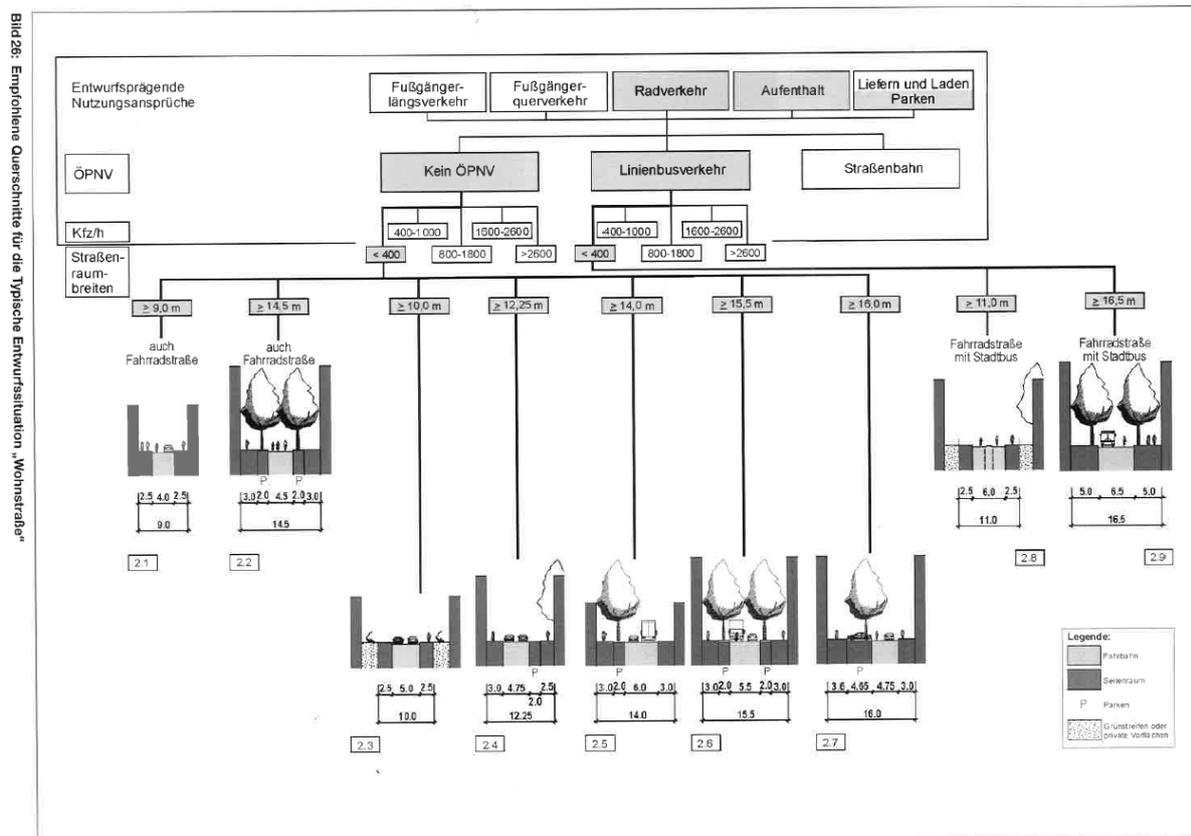


Entsprechend RAST-06 wird ein Wohnweg dadurch charakterisiert, dass die vorhandene Bebauung aus Einzelhäusern besteht. Es müssen geringe Längen bis 100 m vorliegen, wobei die Verkehrsstärken unter 150 Kfz/h liegen sollen. Die Anforderungen an die maximalen stündlichen Verkehrsbelastungen liegen in der Mühlenstraße vor, sodass hier auch unter Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrsbelastungen die Einstufung in die

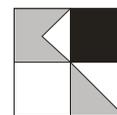


unterste Kategorie „Wohnweg“ erfolgen kann. Grundsätzlich können Wohnwege als Mischverkehrsflächen mit niveaugleichem Ausbau realisiert werden.

Die Talstraße demgegenüber wird in die Kategorie „Wohnstraße“ mit einer Längsentwicklung bis ca. 300 m aufgenommen. Nachstehendem Diagramm sind wiederum die empfohlenen Querschnitte nach RAS-06 zur Entwurfssituation „Wohnstraße“ aufgetragen.



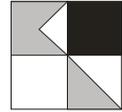
Eine Wohnstraße wird entsprechend RAS-06 charakterisiert durch eine geringe Längsentwicklung bis ca. 300 m und ausschließlich Wohnnutzung mit Erschließungsfunktion und Verkehrsstärken unter 400 Kfz/h. Die maximalen stündlichen Verkehrsbelastungen der Talstraße liegen bei bis zu ca. 270 Kfz/h. Diese liegen somit im Bereich der generellen stündlichen Verkehrsbelastungen einer Wohnstraße, sodass die Einstufung der Talstraße in die Kategorie „Wohnstraße“ trotz Verkehrszunahmen aus dem Baugebiet „Kirchbühnd“ erfolgen kann. Sowohl die Mühlenstraße als auch die Talstraße können somit in die beiden untersten Straßenkategorien nach RAS-06 eingeordnet werden.



## **8. Parkraumerfassung**

Im Laufe der Bearbeitung wurde es erforderlich, zur Beurteilung der städtebaulichen Situation im Bereich der Mühlenstraße auch den ruhenden Verkehr zu erheben. Da im Untersuchungsgebiet der Friedhof Fautenbach liegt, wurde neben einem Normalwerktag auch an einem Tag mit Beerdigung gezählt. Neben der Zahl der im öffentlichen Verkehrsraum zur Verfügung stehenden Stellplätze wurde die jeweilige Belegung in Rundgängen erfasst. Dazu wurde der Untersuchungsraum Talstraße – Mühlenstraße in Teilabschnitte unterteilt. Am 22.09.2016 wurden in sechs Rundgängen zwischen 7:00 und 19:00 Uhr sämtliche abgestellten Kraftfahrzeuge in Abhängigkeit der jeweiligen Parkregelung gezählt. Am 15.09.2016 fand auf dem Friedhof Fautenbach eine Beerdigung statt. An diesem Tag wurden drei Rundgänge gemacht und zwar vor, während und nach der Beerdigung. Die tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse beider Tage ist in **Anlage 13** aufgetragen. In den **Anlagen 14** und **15** ist die Auslastung der zusammengefassten Bereiche grafisch dargestellt.

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass an Normalwerktagen ohne Beerdigung keine Probleme hinsichtlich Auslastung des zur Verfügung stehenden Parkraumes auftraten. Auf der Straße im Kreisenbühnd kann eine Überbelegung der Stellplätze festgestellt werden, da hier nahezu keine Möglichkeit besteht, sein Fahrzeug ordnungsgemäß im Straßenraum abzustellen. Bei jedoch im Mittel drei abgestellten Fahrzeugen kann auch hier nicht von einer maßgeblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden. Im Bereich der südlichen Talstraße sind gerade in den Zeitbereichen 10:00 bis 17:00 Uhr die fünf zur Verfügung stehenden Stellplätze nahezu dauerhaft belegt. Auf der Mühlenstraße im Bereich Alte Kirche waren lediglich am 22.09. um 17:00 Uhr drei Fahrzeuge abgestellt. In den restlichen Zeitbereichen war dort kein Fahrzeug anzutreffen. Aufgrund des dort fehlenden Gehweges und des vorhandenen Straßenraumes ist dieser Abschnitt der Mühlenstraße als der am kritischsten anzusehen. Es kann jedoch festgestellt werden, dass hier nur in Ausnahmefällen geparkt wird. Vor allem am Vormittag während der Schulzeit war hier kein Fahrzeug abgestellt, sodass es zu keinen Behinderungen auf dem eventuellen Schulweg kam. Am 15.09. konnte festgestellt werden, dass während der Beerdigung nahezu alle ausgewiesenen Stellplätze im Bereich des Friedhofes belegt waren. Zudem wurden in der Zufahrt zum Friedhof (Mühlenstraße) 12 Fahrzeuge geparkt. In der Summe waren am 15.09. im Bereich Friedhof 53 Fahrzeuge gegenüber sieben am 22.09. abgestellt. In den übrigen Bereichen konnten gegenüber dem Normalwerktag ohne Beerdigung keine gravierenden Unterschiede festgestellt werden. Es zeigt sich somit, dass bei Beerdigungen vor allem direkt am Friedhof geparkt wird und selbst der Nahbereich im Verlauf der Mühlenstraße nahezu nicht mehr genutzt wird.



## **9. Zusammenfassung**

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen im engeren Untersuchungsgebiet Talstraße / Mühlenstraße wurden am 03.05.2016 Verkehrszählungen zur Erfassung des Bestandsverkehrs durchgeführt. Aktuell liegen im Untersuchungsgebiet auf der Mühlenstraße sehr geringe Verkehrsbelastungen vor.

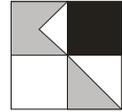
Um die verkehrlichen Auswirkungen durch das projektierte Baugebiet Kirchbühnd abschätzen zu können, wurde ein Verkehrsmodell für den engeren Untersuchungsbereich entwickelt. Zur Beurteilung der zukünftigen Verkehrsentwicklung wurde ein genereller Hochrechnungsfaktor aus allgemeiner Einwohner- und Motorisierungsentwicklung von ca. 3 % berücksichtigt.

Durch Realisierung des Baugebietes „Kirchbühnd“ ergibt sich ein zusätzliches werktägliches Verkehrsaufkommen von ca. 150 Fahrten jeweils im Ziel- und Quellverkehr. Im Mittel würde bei einem Spitzenstundenansatz von 10 % ca. alle 2 Minuten und 18 Sekunden ein Fahrzeug mehr die Mühlenstraße befahren. Derartige stündliche Verkehrszunahmen sind aus verkehrsplanerischer Sicht als marginal und grundsätzlich abwickelbar anzusehen. Auch mit sonntäglichen Veranstaltungen in der Alten Kirche kann keine besondere Problemsituation hinsichtlich Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems erkannt werden.

In Teilbereichen der Talstraße und der Mühlenstraße sind keine ausreichenden Gehwege vorhanden und die Fahrbahn muss sowohl durch Kraftfahrzeuge als auch durch Radfahrer und Fußgänger genutzt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass im engsten Abschnitt der Mühlenstraße nur relativ geringer Fußgängerverkehr vorliegt und die grundsätzliche Problematik hinsichtlich Verkehrssicherheit durch die neuen Fahrten nicht maßgeblich verstärkt wird.

Sowohl die Mühlenstraße als auch die Talstraße können über die maximalen stündlichen Verkehrsbelastungen 2026 in die beiden untersten Straßenkategorien nach RASSt-06 (Wohnweg und Wohnstraße) eingeordnet werden. Aus verkehrlicher Sicht kann somit kein Ausschlusskriterium zur Realisierung des Baugebietes „Kirchbühnd“ gesehen werden.

Die Erfassung des ruhenden Verkehrs am 22.09.2016 hat ergeben, dass keine maßgeblichen Probleme hinsichtlich parkender Fahrzeuge vorgelegen haben. Im kritischen Abschnitt der Mühlenstraße vor der Alten Kirche wurden nur im Rundgang um 19:00 Uhr drei Fahrzeuge gezählt.



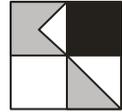
---

Am 15.09.2016 wurde der ruhende Verkehr vor, während und nach einer Beerdigung auf dem Friedhof Fautenbach erfasst. Dabei hat sich gezeigt, dass die Stellplätze im Nahbereich des Friedhofes belegt waren und auch in der Zufahrt zum Friedhof geparkt wurde. Auswirkungen auf den weiteren Untersuchungsbereich, vor allem die Mühlenstraße im Abschnitt Alte Kirche waren nicht festzustellen.

Eine maßgebliche Beeinträchtigung der Erschließung des Baugebietes „Kirchbühnd“ durch ruhenden Verkehr im Untersuchungsgebiet kann nicht gesehen werden. Gleiches gilt für hieraus resultierende Sicherheitsprobleme für den nichtmotorisierten Verkehr.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen  
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: RK\_VU\_Achern-Fautenbach\_Kirchbühnd\_2016-10-07  
Datum: 07.10.2016



---

## **Ergänzende Stellungnahme zur Verkehrsuntersuchung Achern-Fautenbach, Baugebiet Kirchbühnd**

Im Oktober 2016 wurde der Bericht zur verkehrlichen Untersuchung Bauvorhaben Kirchbühnd in Achern-Fautenbach vorgelegt. Dabei wurde auch auf Veranstaltungen in der alten Kirche eingegangen. Entsprechend damaliger Grundlage wurde davon ausgegangen, dass relativ wenige Veranstaltungen vor allem an Sonntagen vormittags und nachmittags stattfinden. Entsprechend Mitteilung vom 23.03.2017 sollen die Aussagen nun auch unter Berücksichtigung von 30 Veranstaltungstagen an allen Wochentagen überprüft werden. Grundsätzlich ist anzumerken, dass Veranstaltungen unter der Woche lediglich in den Abendstunden und nicht wie an Wochentagen vormittags oder nachmittags stattfinden. Die Parkraumuntersuchung vom Donnerstag, 22.09.2016 hat gezeigt, dass insbesondere in den Abendstunden im Bereich Friedhof und Mühlenstraße ein relativ geringer Parkdruck vorliegt. Es wird davon ausgegangen, dass maximal 80 Fahrzeuge im Rahmen voll ausgelasteter Veranstaltungen an- und wieder abfahren werden.

Die Verkehrszählung hat gezeigt, dass insbesondere in den abendlichen Stunden relativ geringe Verkehrsbelastungen vorliegen, sodass das zu erwartende Verkehrsaufkommen von maximal 80 Fahrzeugen in Zu- bzw. Abfahrt vom Verkehrsnetz leistungsfähig abgewickelt werden kann. Dies gilt auch für die Situation mit Realisierung des Baugebiets Kirchbühnd. Die Verkehrserzeugung beläuft sich im Mittel auf ca. 150 Fahrten im Kfz-Verkehr jeweils im Ziel- und Quellverkehr werktags. Dies bedeutet, dass während der nachmittäglichen Spitzenstunde hieraus ein maximales Verkehrsaufkommen von ca. 15 Fahrzeugen, jeweils im Ziel- und Quellverkehr über einen Zeitbereich von 60 Minuten entstehen werden. Somit kann auch hier keine maßgebliche Verschlechterung der Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes bei Überlagerung mit Veranstaltungsverkehr gesehen werden.

Es wird jedoch grundsätzlich vorgeschlagen, dass an Veranstaltungstagen das Halteverbot im Bereich Mühlenstraße / Alte Kirche kontrolliert wird. Da die Veranstaltungen werktags in den Abendstunden liegen, wird hier auch kein Sicherheitsproblem mit dem Schulverkehr gesehen, da sich dieser außerhalb der Veranstaltungszeiten abspielt.

Somit wird auch unter Berücksichtigung von 30 Veranstaltungstagen, wobei diese auch werktags stattfinden sollen, keine maßgebliche Verschlechterung des Verkehrsablaufs durch fließenden und ruhenden Verkehr gesehen. Eventuell auftretende Probleme aus Veranstaltungen stehen in keinem Zusammenhang mit der Realisierung des Baugebietes Kirchbühnd.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen  
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: RK\_Achern-Fautenbach\_VU\_Kirchbühnd\_2017  
Datum: 19.04.2017

# VERKEHRSANALYSE

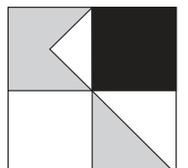
## Übersichtslageplan



VERKEHRUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"

1

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSANALYSE

Lage der Zählstellen

Am 03.05.2016

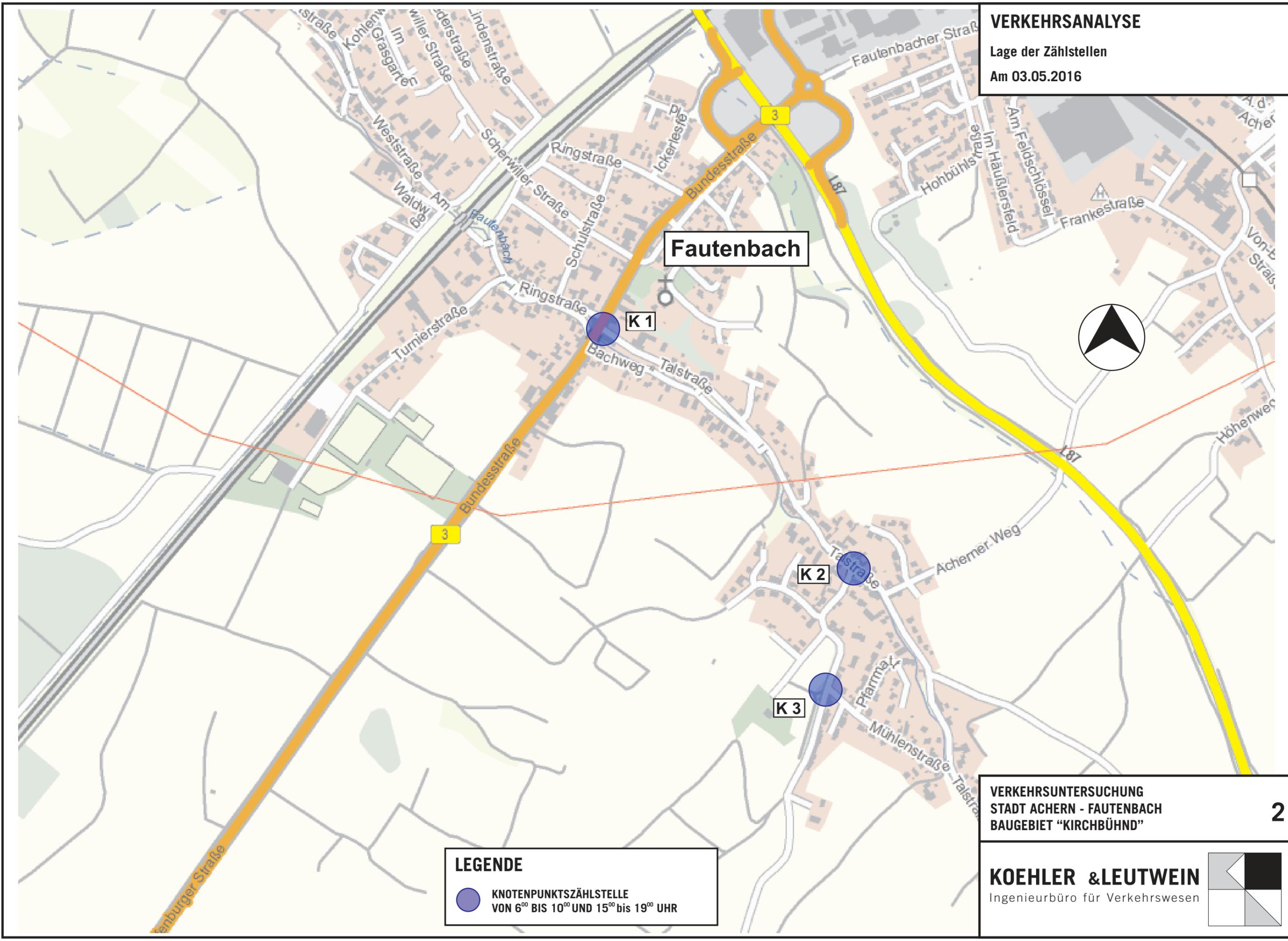
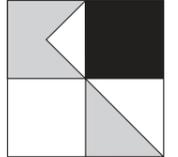
Fautenbach



**LEGENDE**  
 KNOTENPUNKTSZÄHLSTELLE  
VON 6<sup>00</sup> BIS 10<sup>00</sup> UND 15<sup>00</sup> BIS 19<sup>00</sup> UHR

VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FAUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND" **2**

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



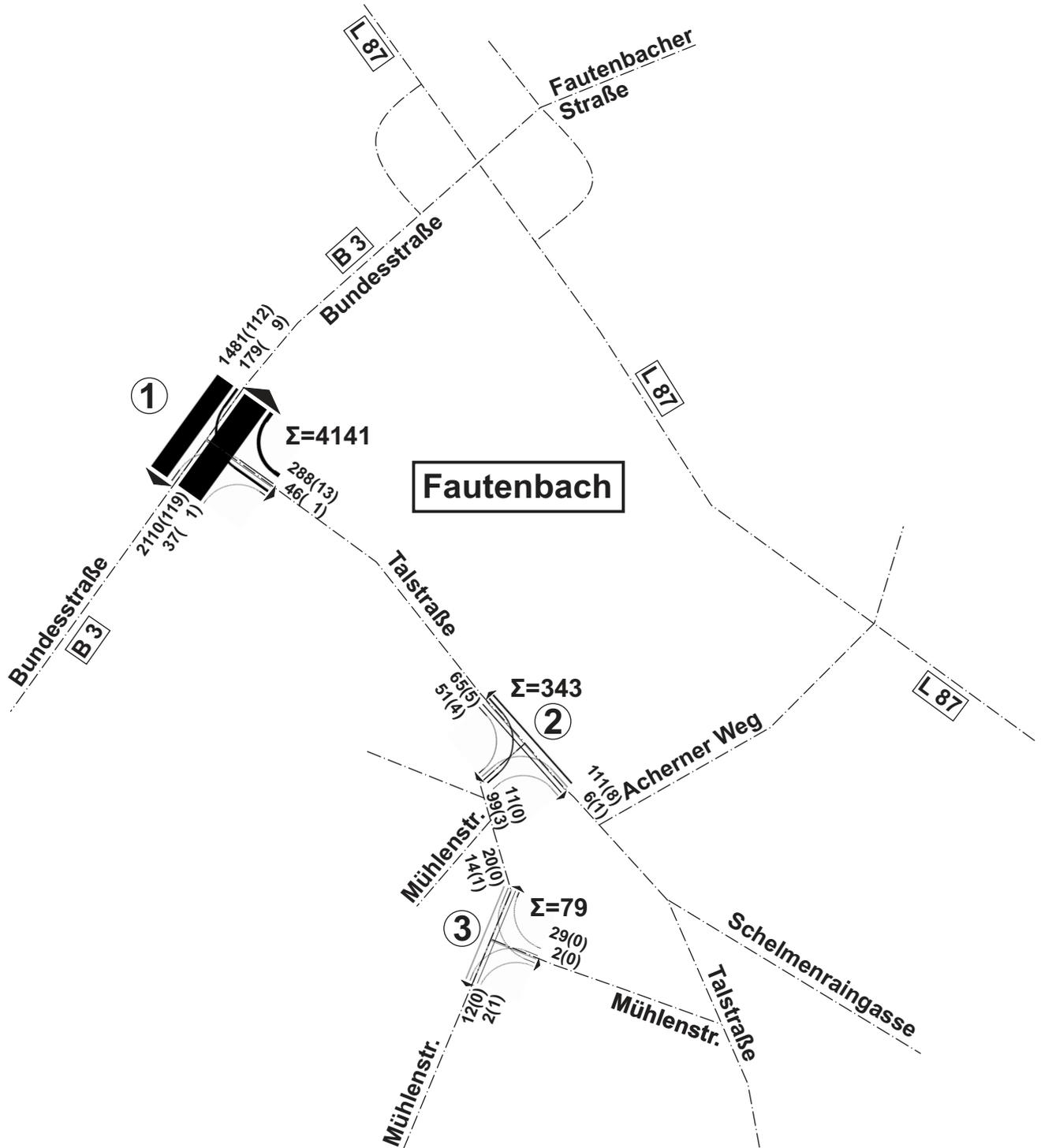


# VERKEHRSANALYSE

Belastung der Knotenpunkte

Am 03.05.2016

Von 6<sup>00</sup> bis 10<sup>00</sup> Uhr [Kfz/4h]



## LEGENDE

213 (20)



KFZ/4h  
DAVON:



SCHWER-  
VERKEHR



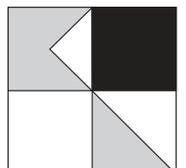
GEZÄHLTE WERTE

VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"

3

**KOEHLER & LEUTWEIN**

Ingenieurbüro für Verkehrswesen



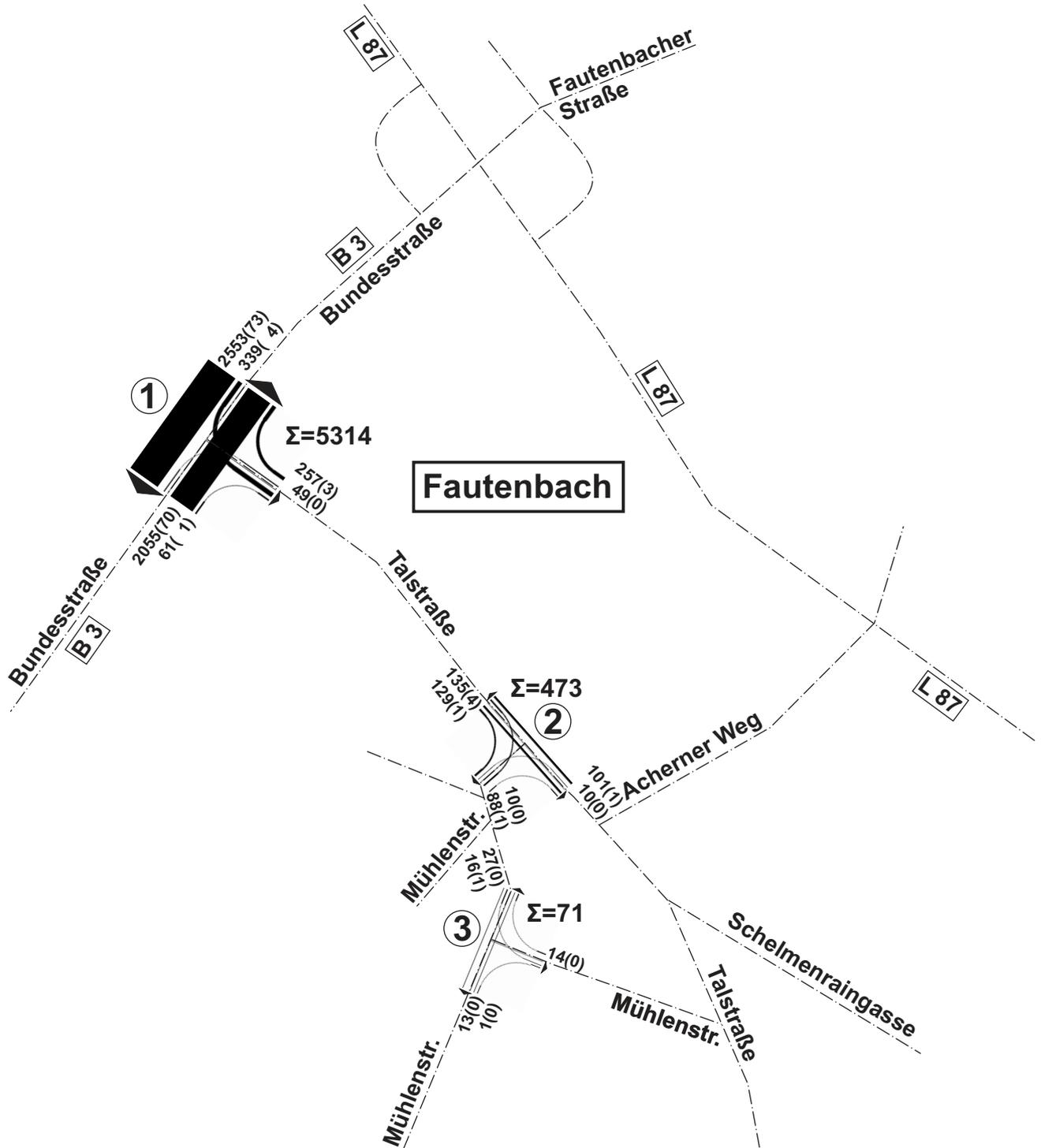


# VERKEHRSANALYSE

Belastung der Knotenpunkte

Am 03.05.2016

Von 15<sup>00</sup> bis 19<sup>00</sup> Uhr [Kfz/4h]



## LEGENDE

213 (20)



KFZ/4h  
DAVON:



SCHWER-  
VERKEHR



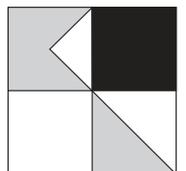
GEZÄHLTE WERTE

VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"

4

**KOEHLER & LEUTWEIN**

Ingenieurbüro für Verkehrswesen

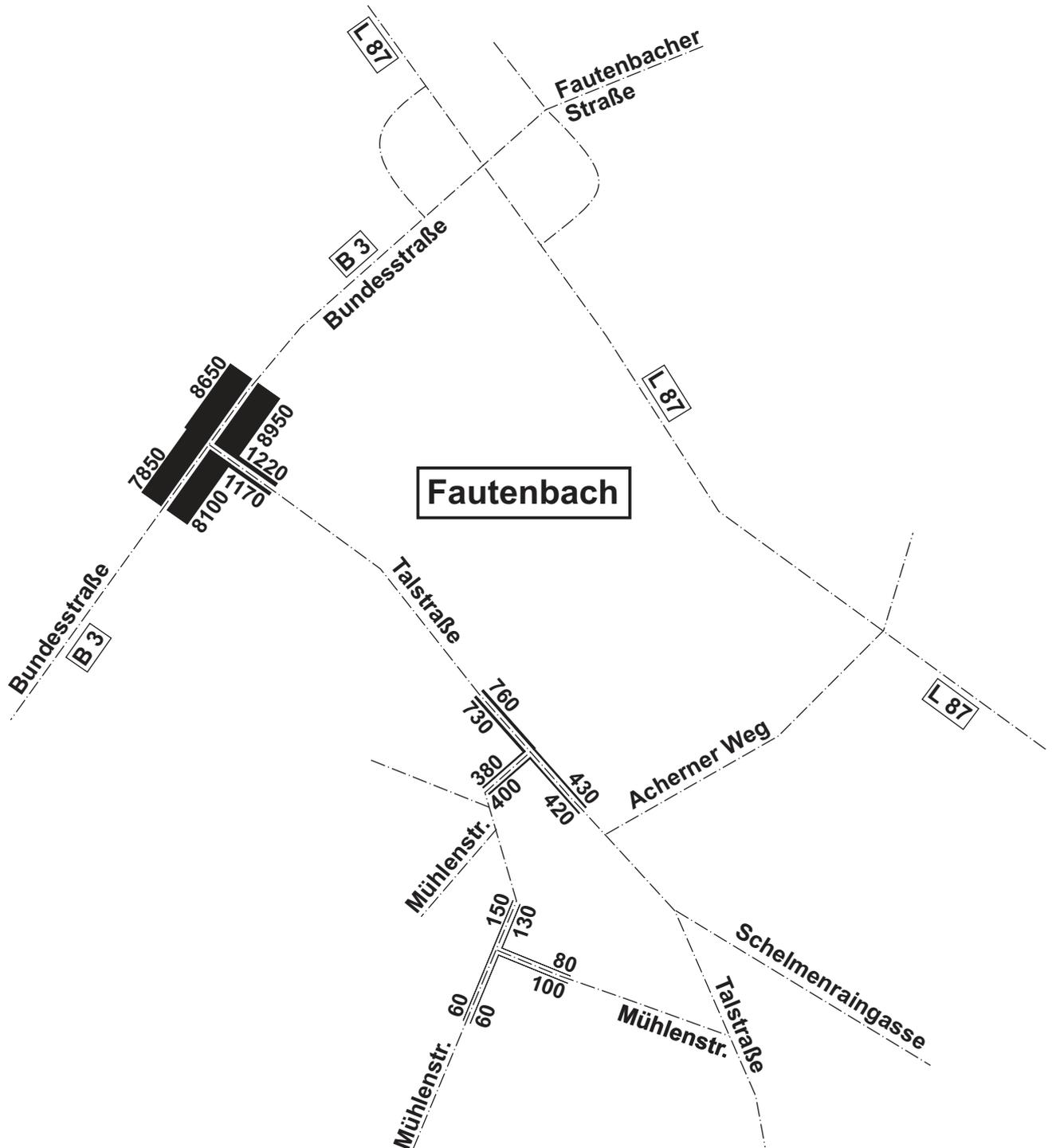


# VERKEHRSANALYSE

Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]  
aus Knotenpunktzählung

Am 03.05.2016

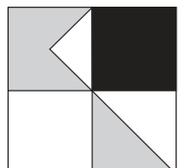
Belastungsangaben in Kfz/24h



VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"

5

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

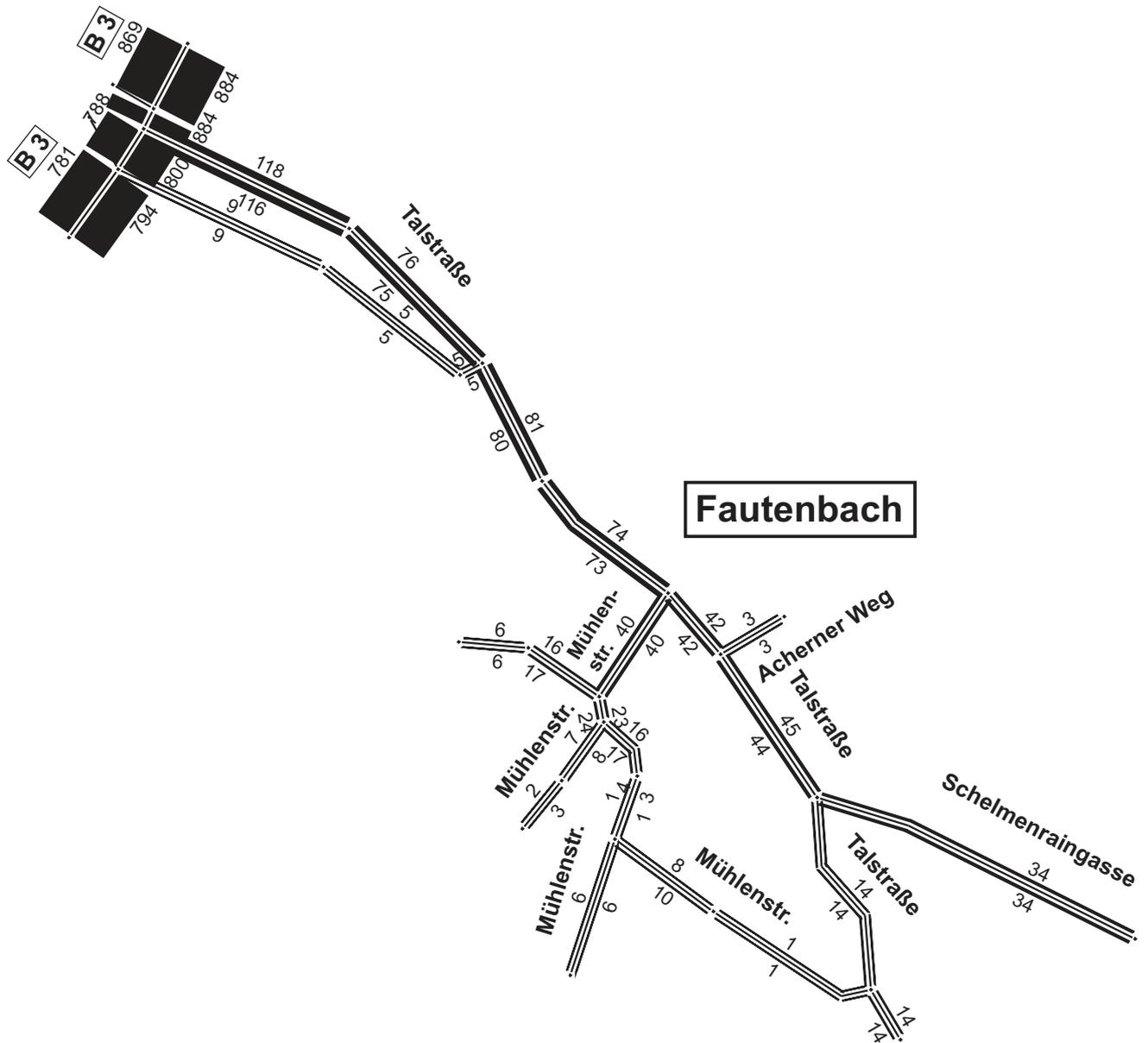


# VERKEHRSANALYSE

Belastungsplan  
Werktäglich Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Analyse-Nullfall

Belastungsangaben in 10 Kfz/24h



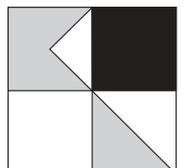
F41A01B1  
10.06.16



VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"

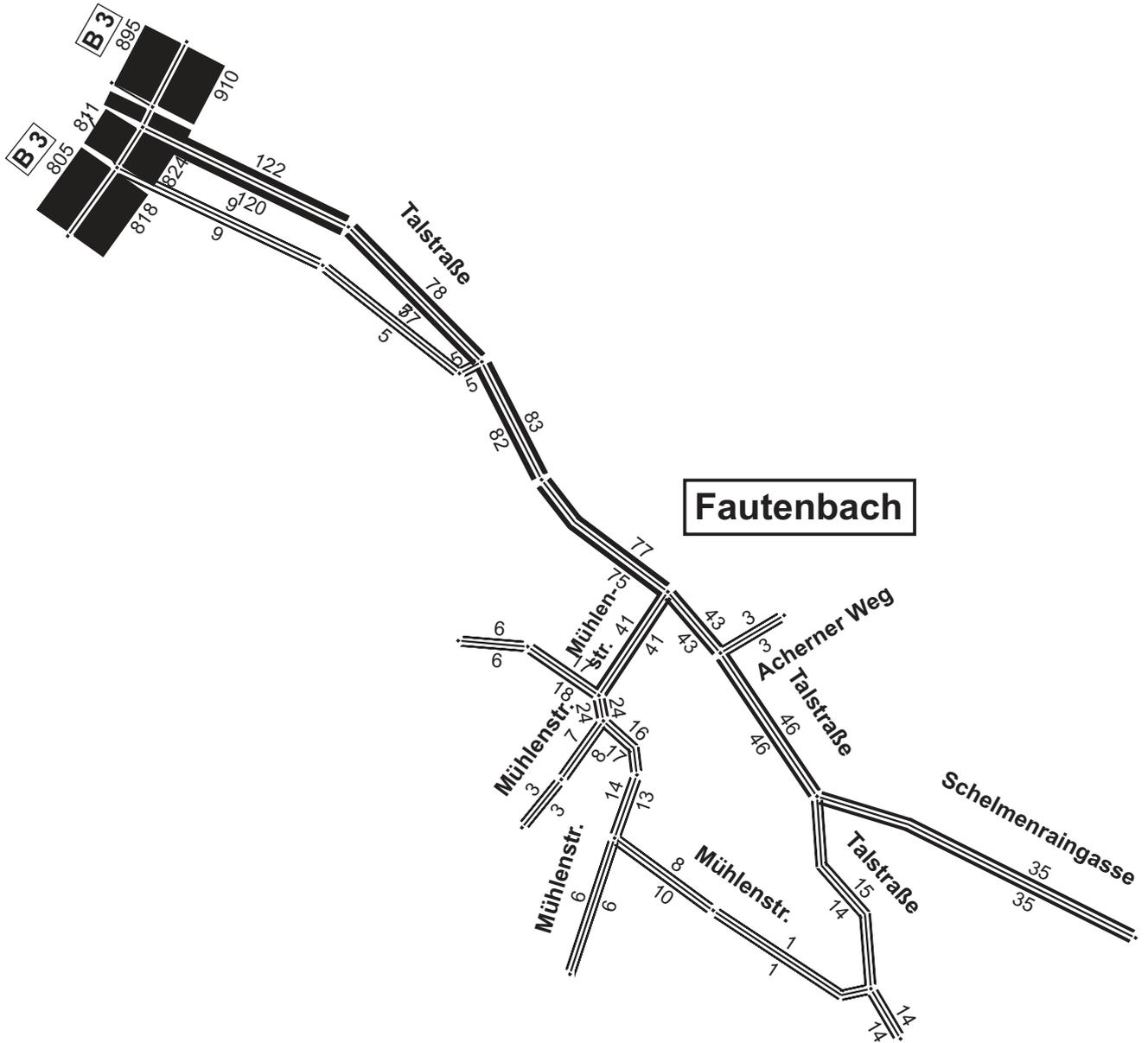
6

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan  
Werktäglich Gesamtverkehr [Kfz/24h]  
Prognose-Nullfall  
Belastungsangaben in 10 Kfz/24h



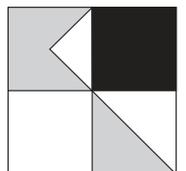
P01A01B1  
23.06.16



VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"

7

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSPROGNOSE

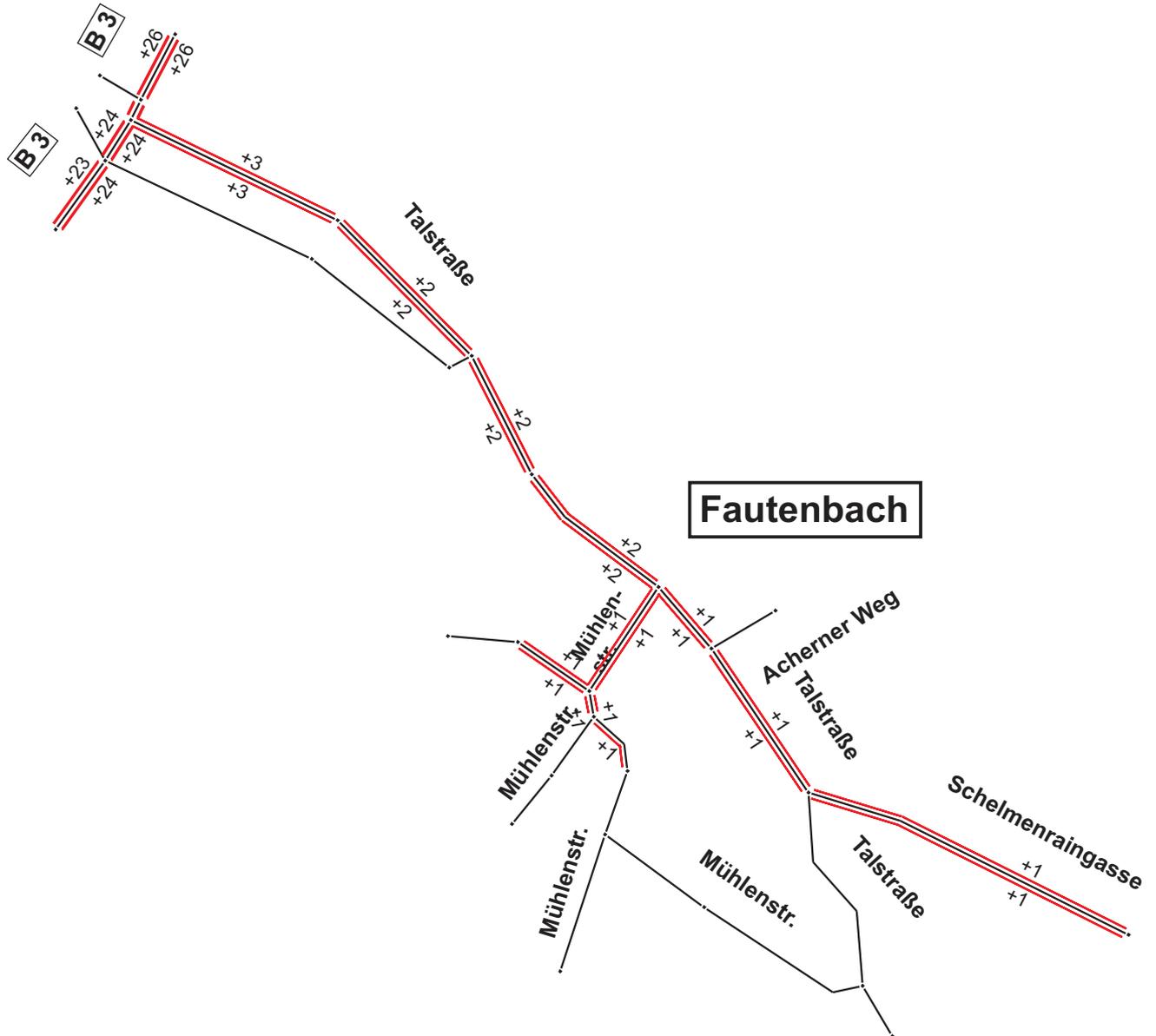
Belastungsvergleich  
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Prognose-Nullfall

zu

Analyse-Nullfall

Belastungsangaben in 10 Kfz/24h



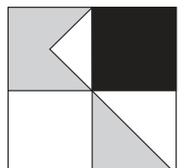
A01P01VA



VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"

8

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



3.1.1.2 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
		Min	Max	Min	Max
				<u>EW/WE</u>	
1	Kirchbühd	48	48	2,5	3,0
<b>Summe</b>		48	48		

Einwohner	
Min	Max
120	144
120	144

3.1.1.3 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche/Wohnfläche

Gebiet	Nutzung	BGF	BGF/Einwohner	
		NFL	NFL/Einwohner	
			<u>Fläche/EW</u>	
		<u>in qm</u>	Max	Min
1	Kirchbühd			
<b>Summe</b>				

Einwohner	
Min	Max

3.1.1.4 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Grundstücksfläche (Wohnbaufläche) und die Grund-/Geschossflächenzahl

Gebiet	Nutzung	Grundst.- fläche	GFZ	BGF	BGF/Einwohner	
		in qm	<u>GFZ</u>	in qm	<u>BGF/EW</u>	
					Max	Min
1	Kirchbühd					
<b>Summe</b>						

Einwohner	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

inweis: Falls die Wohneinheiten gegeben sind, wird unter "Abschätzung über Wohneinheiten" nur das Ergebnis dafür (Tabelle Seite 3 oben) ausgewiesen.

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten (Brutto)		Abschätzung über Wohneinheiten (Netto)		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		<u>Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung</u>	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Kirchbühd					120	144	120	144					120	150
<b>Summe</b>						120	144	120	144					120	150

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

i inweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohneranzahl verwendet.

Einwohnerverkehr:

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets  <i>in %</i>	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner  <i>in %</i>	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
		<i>Wege/EW/d</i>		<i>in %</i>								
1	Kirchbühd	120	150	3,0	3,5	360	525	0	360	525	70	70
<b>Summe</b>		120	150			360	525		360	525		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,1	
<i>Pers./Pkw</i>	
Min	Max
229	334
229	334

Besucherverkehr:

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs  <i>in %</i>	Wege/Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher  <i>in %</i>	
			Min	Max	Min	Max
1	Kirchbühd	5	18	26	70	70
		0				
		0				
		0				
		0				
<b>Summe</b>			18	26		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,5	
<i>Pers./Pkw</i>	
Min	Max
8	12
8	12

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Anteil Beschäftigte an Einwohnern	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/ Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
					in %	Wege/B/d				in %		Pers./Pkw
			in %	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
1	Kirchbühnd	0			100							
		0			100							
		0			100							
		0			100							
		0			100							
<b>Summe</b>												

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				Wege/B/d				in %		Pers./Pkw
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
1	Kirchbühnd									
<b>Summe</b>										

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

**Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens**

Gebietsbezogener Güterverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Lkw-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw-Fahrten der Be- schäftigten/Werktag	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				0,05 <i>Lkw-F/EW/d</i>				<i>Lkw-F/B/d</i>			
1	Kirchbühnd	120	150	6	8						
<b>Summe</b>		120	150	6	8						

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
243	354
243	354

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h\*Gesamtquerschnitt  
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Kirchchühnd	229	334	8	12	6	8							243	354
<b>Summe</b>		229	334	8	12	6	8							243	354

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Güter-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %					
1	Kirchbühd	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h\*Gesamtquerschnitt ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Kirchbühd	229	334	8	12	6	8							243	354
<b>Summe</b>		229	334	8	12	6	8							243	354

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h\*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Kirchchbühd	115	167	4	6	3	4							122	177
<b>Summe</b>		115	167	4	6	3	4							122	177

	Mittelwert						
<b>Summe</b>	141	5	4	0	0	0	150

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h\*Richtung

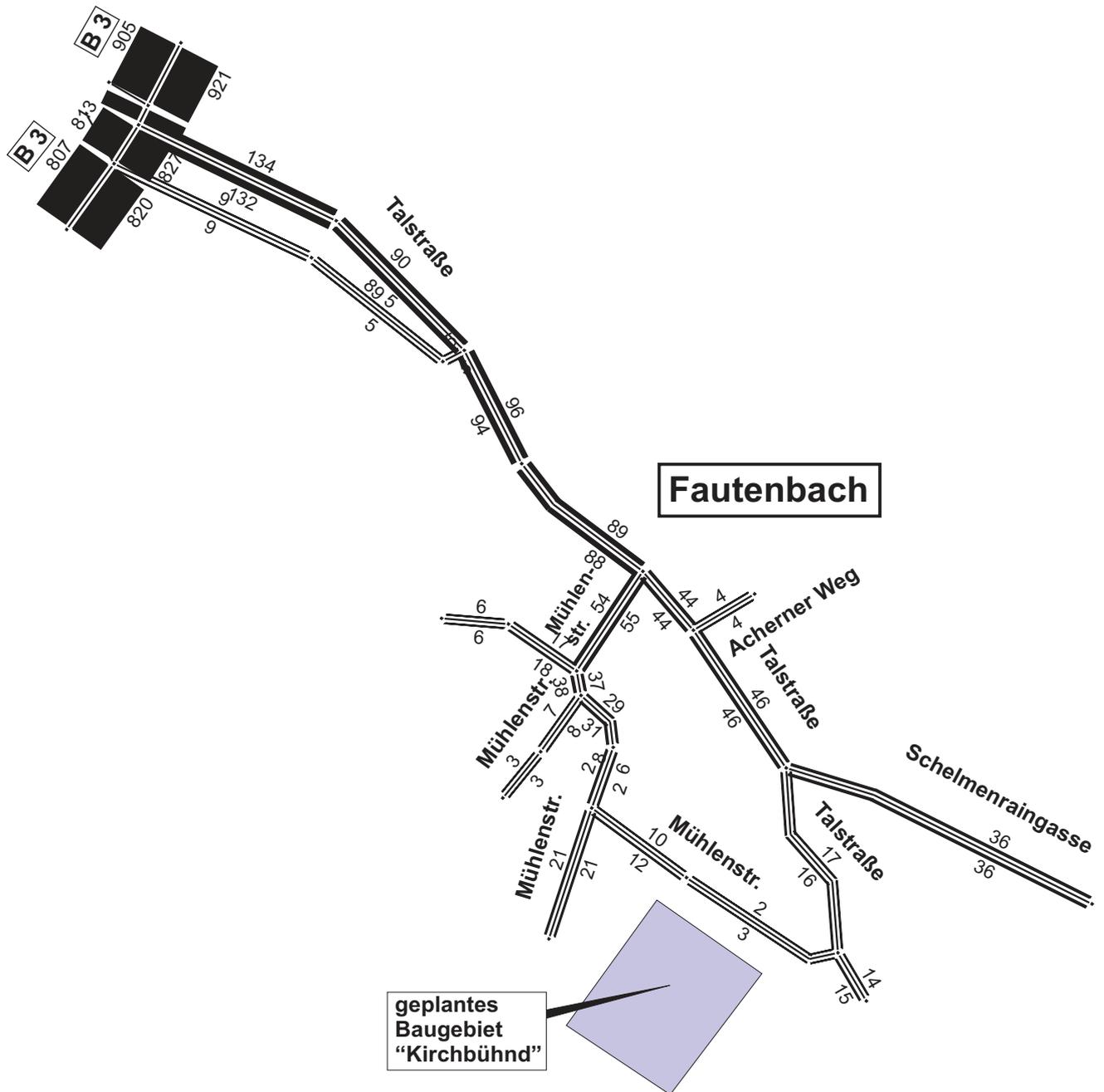
Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-E		Besucher-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	Kirchchbühd	115	167	4	6	6	8							125	181
<b>Summe</b>		115	167	4	6	6	8							125	181

	Mittelwert						
<b>Summe</b>	141	5	8	0	0	0	153

# VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan  
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Variante  
- mit Baugebiet Kirschbühnd  
Belastungsangaben in 10 Kfz/24h



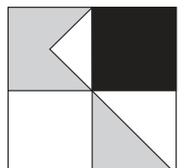
P04A01B1  
24.06.16



VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"

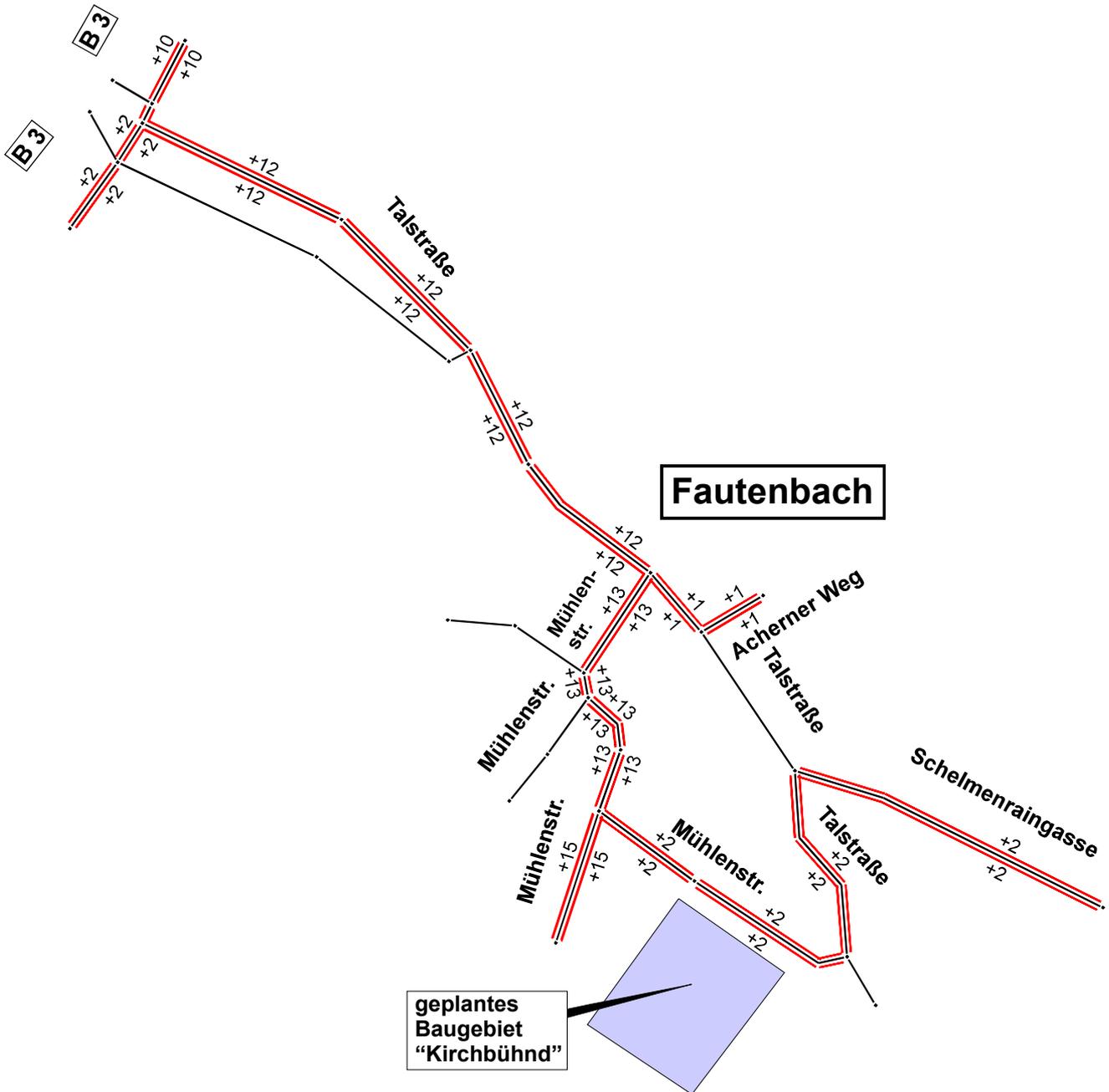
10

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



# VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsvergleich  
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]  
Prognose-Nullfall  
zu  
Analyse-Nullfall  
Belastungsangaben in 10 Kfz/24h



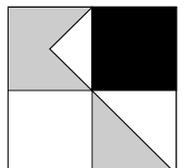
A01P04VP



VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"

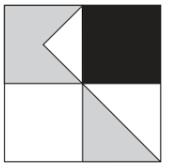
11

**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





**Fautenbach**

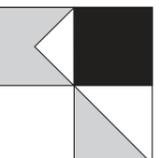


# VERKEHRSANALYSE

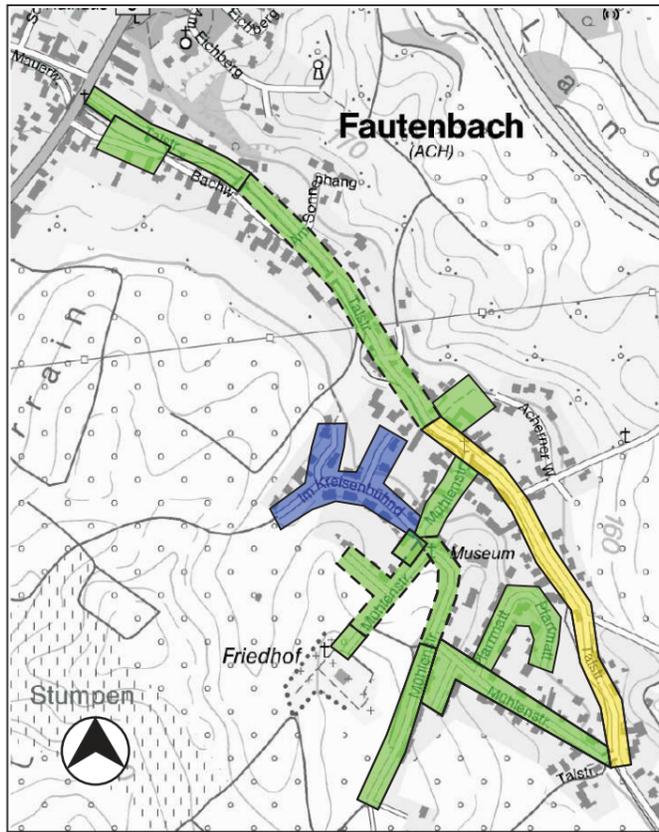
## Parkraumerhebung

Bereich Erfassung	Bereich Auswertung	Strasse	Abschnitt	Erfassungstag: 22.09.2016														Erfassungstag: 15.09.2016 (Beerdigung)								
				Stellpl. öff. Bereich	07:00		10:00		12:00		15:00		17:00		19:00		Tagesmittel		12:00		15:00		17:00		Tagesmittel	
					Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
1	1	Im Kreisenbühnd	Nr. 36 - 42	1	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%	1	67%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
2	1	Im Kreisenbühnd	Nr. 28 - 36	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	17%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
3	1	Im Kreisenbühnd	Nr. 9 - 15	0	2	-	3	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	0	-	2	-	1	-	1	-
4	1	Im Kreisenbühnd	Nr. 6 - 18	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
5	1	Im Kreisenbühnd	Mühlenstr - Nr. 7	0	0	-	0	-	0	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	3	-	3	-	2	-
6	5	Mühlenstraße	Zum Friedhof	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	12	-	0	-	4	-
7	2	Mühlenstraße	Talstraße - Kreisenbühnd	5	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	40%	2	40%	1	13%	0	0%	2	40%	3	60%	2	33%
8	3	Mühlenstraße	Kreisenbühnd - Alte Kirche	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
9	3	Mühlenstraße	Alte Kirche - Nr. 17	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
10	4	Mühlenstraße	Nr. 26 - 36	12	2	17%	3	25%	2	17%	2	17%	2	17%	2	17%	2	18%	0	0%	1	8%	0	0%	0	3%
11	4	Mühlenstraße	Nr. 38 - Obsthof Herr	12	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8%	0	0%	0	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
PF1	P1	Mühlenstraße	Parkplatz Friedhof	23	0	0%	1	4%	1	4%	3	13%	6	26%	1	4%	2	9%	3	13%	25	109%	2	9%	10	43%
PF2	P2	Mühlenstraße	Parkplatz Mühlenstraße	20	4	20%	5	25%	3	15%	4	20%	3	15%	2	10%	4	18%	3	15%	16	80%	4	20%	8	38%
12	6	Mühlenstraße	Nr. 19 - 21	4	2	50%	1	25%	1	25%	1	25%	1	25%	1	25%	1	29%	0	0%	3	75%	0	0%	1	25%
13	7	Pfarmatt	Nr. 1 - 7	11	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	9%	0	2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
14	7	Pfarmatt	Nr. 9 - 12	6	4	67%	4	67%	4	67%	2	33%	3	50%	3	50%	3	56%	2	33%	2	33%	3	50%	2	39%
15	6	Mühlenstraße	Nr. 46 - 52	8	1	13%	0	0%	1	13%	0	0%	1	13%	1	13%	1	8%	2	25%	1	13%	1	13%	1	17%
16	6	Mühlenstraße	Nr. 54 - Talstraße	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
17	8	Talstraße	Nr. 44 - 49	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
18	8	Talstraße	Achemer Weg / Scheimeraingasse	5	2	40%	3	60%	5	100%	3	60%	3	60%	1	20%	3	57%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%
19	8	Talstraße	Gasthaus Eichberg - Achemer Weg	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
PT2	PE	Talstraße	Parkplatz Gasthaus Eichberg	12	0	0%	3	25%	1	8%	1	8%	1	8%	1	8%	1	10%	1	8%	2	17%	1	8%	1	11%
20	9	Talstraße	Nr. 17 - 21	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
21	9	Talstraße	Nr. 12 - 16	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
22	9	Talstraße	Nr. 9 - 11	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
23	10	Talstraße	Nr. 5 - 9	11	1	9%	2	18%	3	27%	0	0%	1	9%	0	0%	1	11%	3	27%	1	9%	0	0%	1	12%
24	10	Talstraße	B3 - Nr. 4	0	0	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
PT1	P3	Talstraße	Parkplatz am Kindergarten	19	1	5%	13	68%	14	74%	5	26%	4	21%	6	32%	7	38%	0	0%	4	21%	4	21%	3	14%
		Summen		150	21	14%	39	26%	39	26%	25	17%	32	21%	25	17%	30	20%	17	11%	76	51%	24	16%	39	26%

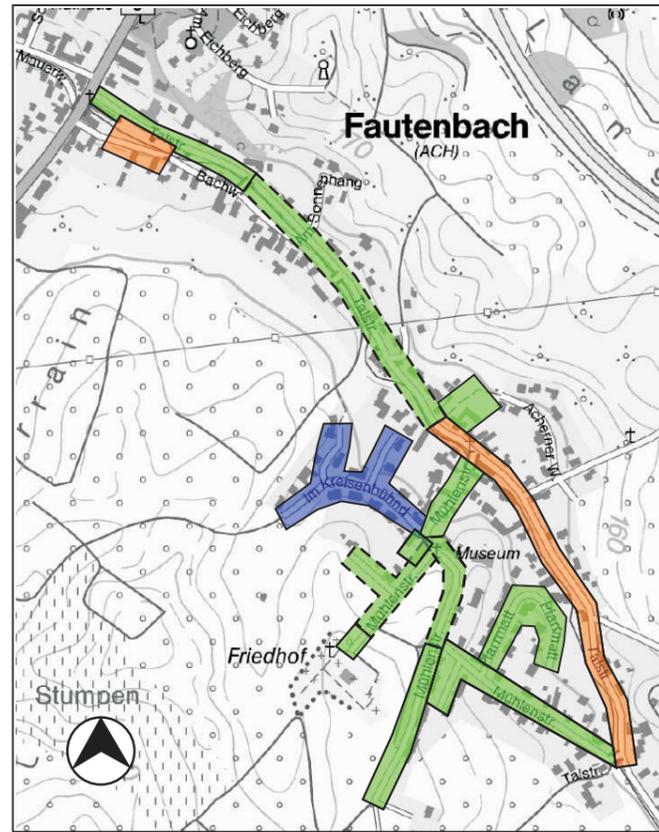
VERKEHRSUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"



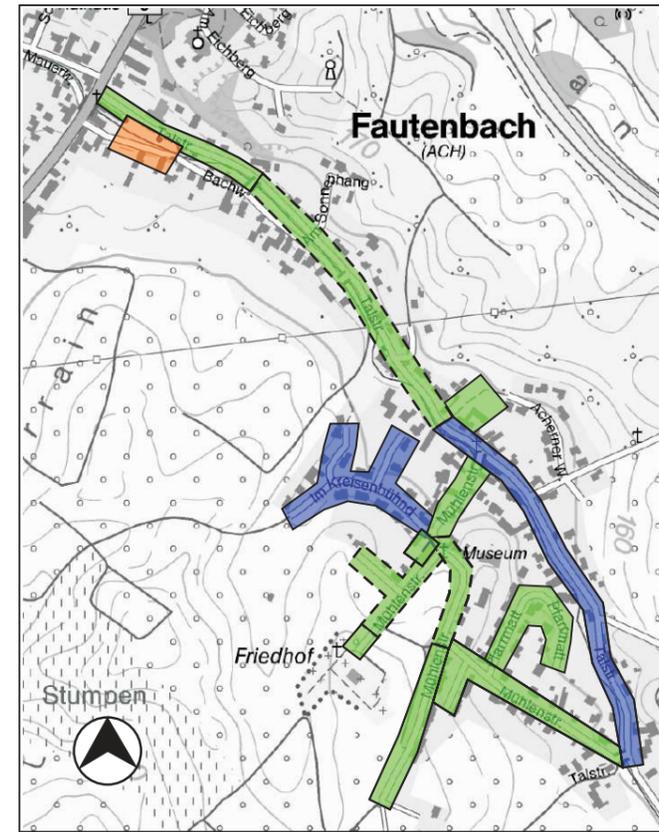
Rundgang 07.00 Uhr



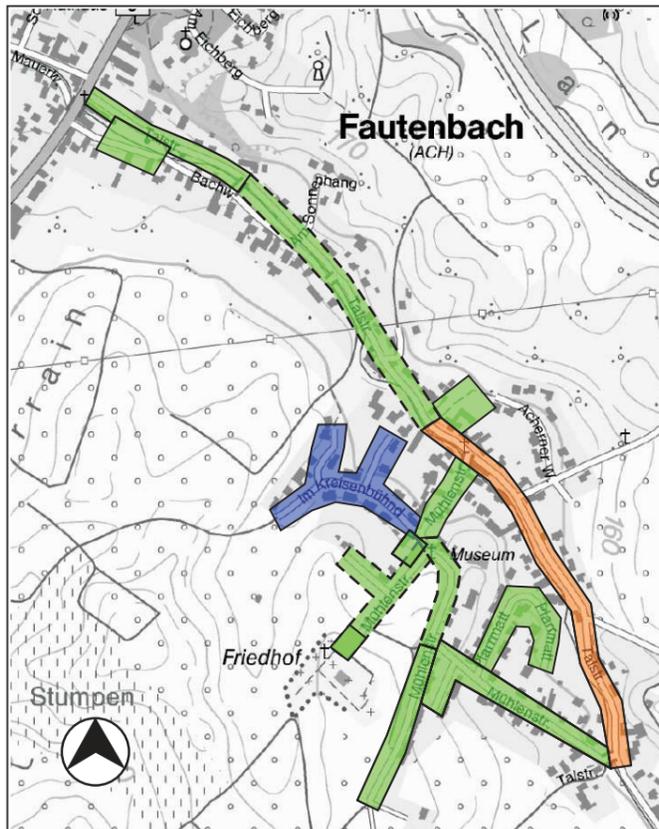
Rundgang 10.00 Uhr



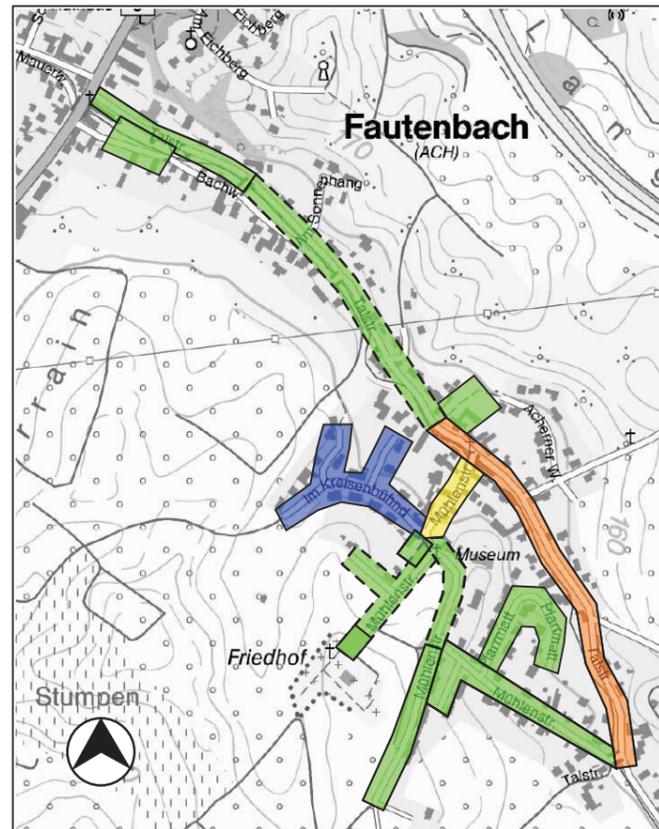
Rundgang 12.00 Uhr



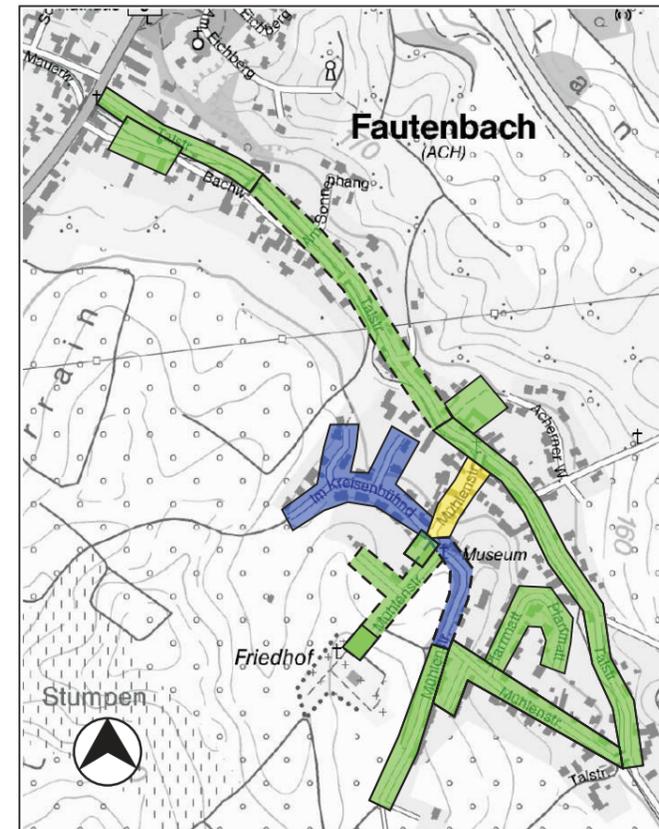
Rundgang 15.00 Uhr



Rundgang 17.00 Uhr



Rundgang 19.00 Uhr



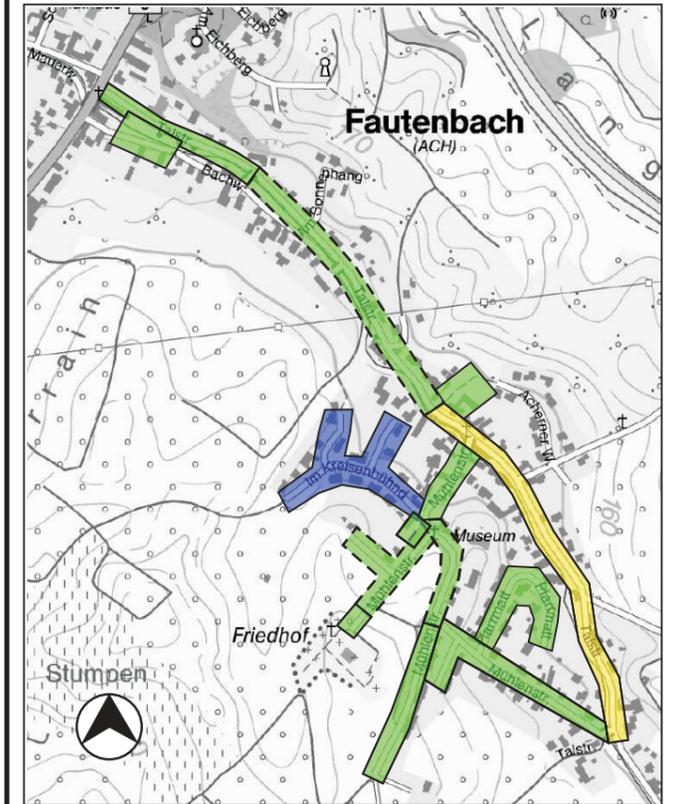
### VERKEHRSANALYSE

Parkraumerhebung

Auslastung Parkbereiche ohne private Stellplätze

Am Donnerstag, 22.09.2016

### Durchschnittliche Belegung



#### Legende

-  Bereich ohne Stellplätze
-  Auslastung 0% - 39%
-  Auslastung 40% - 59%
-  Auslastung 60% - 79%
-  Auslastung 80% - 99%
-  Auslastung über 100%

VERKEHRUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"



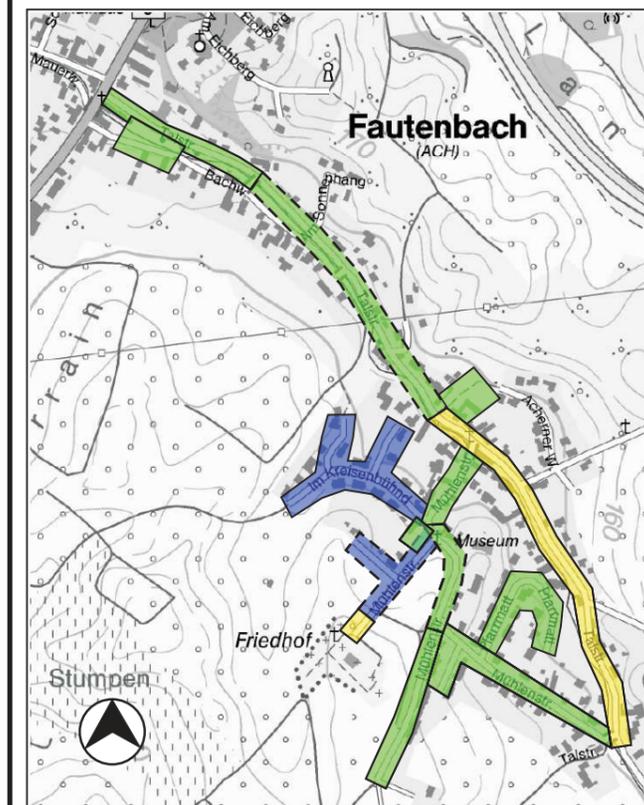
# VERKEHRSANALYSE

Parkraumerhebung

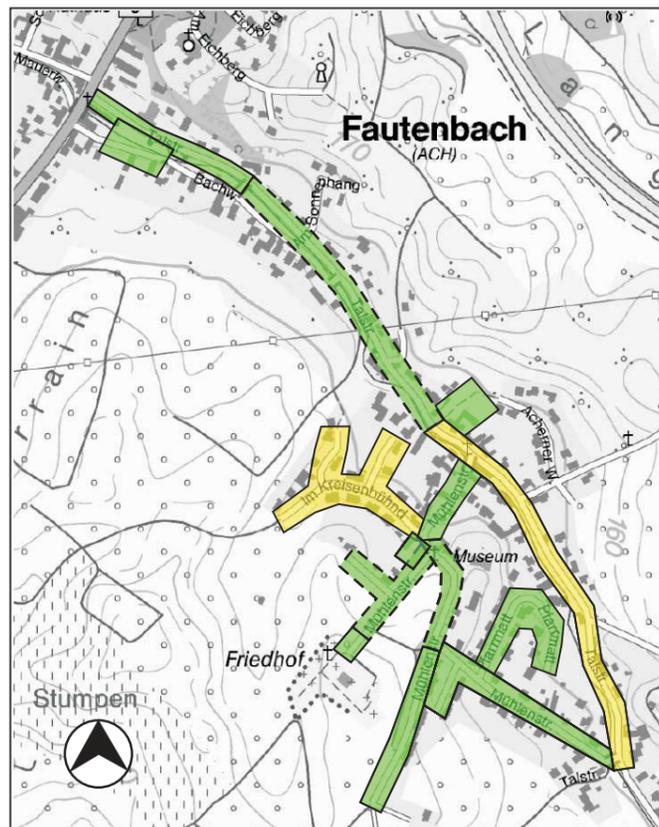
Auslastung Parkbereiche ohne private Stellplätze

Am Donnerstag, 15.09.2016 mit Beerdigung

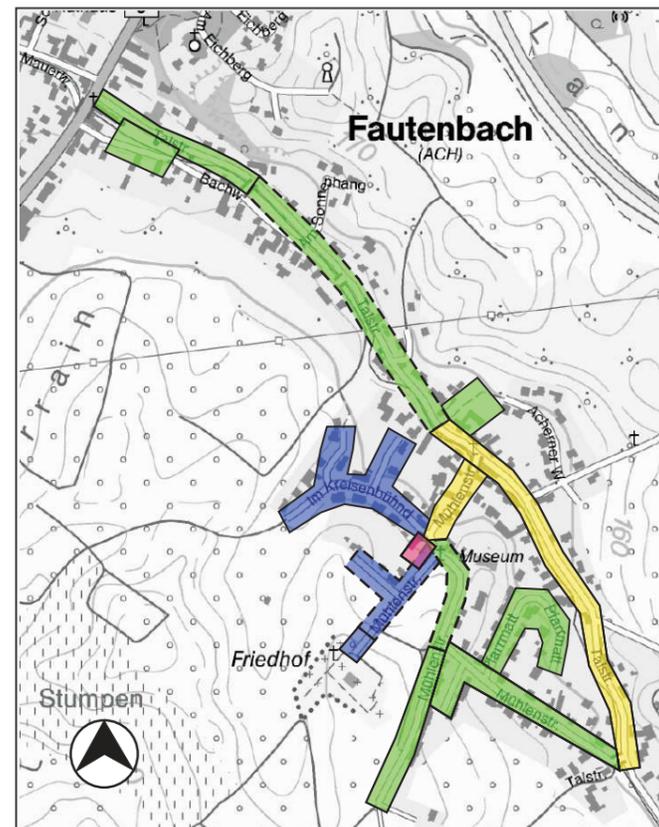
## Durchschnittliche Belegung



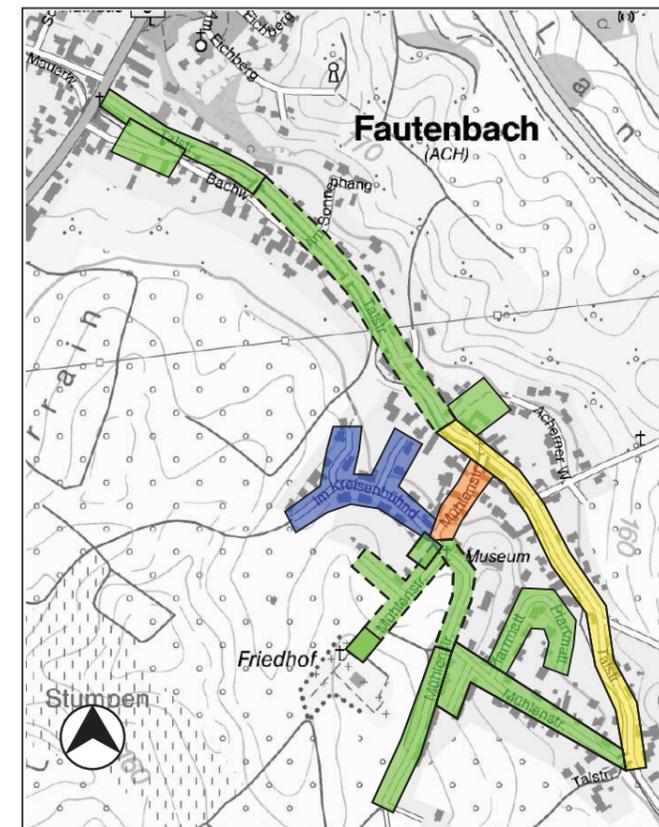
Rundgang 12.00 Uhr



Rundgang 15.00 Uhr



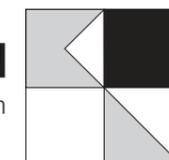
Rundgang 17.00 Uhr



### Legende

-  Bereich ohne Stellplätze
-  Auslastung 0% - 39%
-  Auslastung 40% - 59%
-  Auslastung 60% - 79%
-  Auslastung 80% - 99%
-  Auslastung über 100%

VERKEHRUNTERSUCHUNG  
STADT ACHERN - FEUTENBACH  
BAUGEBIET "KIRCHBÜHND"



Studie

---



# Stadt Achern Stadtteil Fautenbach

## Erschließung Baugebiet Kirchbühnd II

### Entwässerungskonzept

---

Stadt Achern,  
Auftraggeber:

Lauf, 22.11.2019 Po  
Entwurfsverfasser:

**zink**  
I N G E N I E U R E

Poststraße 1 • 77886 Lauf  
Fon 07841703-0 • [www.zink-ingenieure.de](http://www.zink-ingenieure.de)

**Inhalt:**

<b>1. VERANLASSUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>2. BESTEHENDE ENTWÄSSERUNGSVERHÄLTNISSE</b> .....	<b>3</b>
<b>3. GRUNDLAGEN</b> .....	<b>4</b>
3.1 KANALBESTAND .....	4
<b>4. GEPLANTE MAßNAHME</b> .....	<b>4</b>
4.1 REGENWASSER MIT VARIANTEN .....	5
4.1.1 Variante 1 .....	5
4.1.2 Variante 2 .....	5
4.1.3 Variante 3 .....	5
4.1.4 Variante 4 .....	6
4.2 SCHMUTZWASSER.....	6
<b>5. ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>7</b>

## **1. Veranlassung**

Zink Ingenieure wurde beauftrag für das geplante Baugebiet ( $A_{\text{ges}} = 1,7959$  ha) in Achern im Stadtteil Fautenbach „Kirchbühnd II“ ein Entwässerungskonzept zu erarbeiten.

Der Stadtteil Fautenbach entwässert vollständig im Trennsystem. Das geplante Baugebiet „Kirchbühnd II“ wird ebenfalls im Trennsystem erschlossen.

Es ist vorgesehen das geplante Gebiet in Richtung Nordosten zu entwässern und an den Bestand in der Mühlenstraße anzuschließen.

## **2. Bestehende Entwässerungsverhältnisse**

Die bestehende Entwässerung in der Mühlenstraße entwässert in nordöstliche Richtung im Trennsystem. Der Regenwasserkanal weist ein Durchmesser von 250 mm und DN 300 mm auf. Der Schmutzwasserkanal wurde als DN 250 mm hergestellt.

Da der bestehende Regenwasserkanal in der Mühlenstraße bis zur Einleitstelle in den Fautenbach bereits für den Bestand zu klein ist (DWA-A 118: Mindestdurchmesser Regenwasserkanal DN 300 mm) wird hier eine Aufdimensionierung notwendig. Mit Hilfe einer vereinfachten hydraulischen Berechnung wird empfohlen ein Regenwasserkanal DN 600 mm zu verbauen.

Durch die Aufdimensionierung des bestehenden Regenwasserkanals in der Mühlenstraße kann der dortige hydraulische Engpass mit beseitigt und dadurch die Rückstausicherheit im bestehenden Gebiet verbessert werden.

### **3. Grundlagen**

#### **3.1 Kanalbestand**

Der Kanalbestand wurde Zink Ingenieure von der Stadt Achern zur Verfügung gestellt.

### **4. Geplante Maßnahme**

Vorgesehen ist die Erschließung des geplanten Baugebiets „Kirchbühnd II“ im Trennsystem.

Eine Versickerung im gepl. Wohngebiet, ist auf Grund der topographischen Gegebenheiten auszuschließen.

Minstdurchmesser für die Regenwasserkanäle im Baugebiet beträgt DN 300 mm für Schmutzwasserkanäle DN 250 mm.

Mit Hilfe einer vereinfachten hydraulischen Berechnung wird empfohlen den bestehenden Regenwasserkanal DN 250 mm in der Mühlenstraße auf DN 600 mm aufzudimensionieren.

Im Bereich des vorgesehenen Korridors (Rad- und Fußweg) vom geplanten Baugebiet zur Mühlenstraße sollte ein Leitungsrecht mit einer Mindestbreite von 4,50 m vorgesehen werden um folgende Leitungen verlegen zu könne: Regenwasserkanal, Schmutzwasserkanal, Wasserleitung, Strom, Niederspannung und Straßenbeleuchtung, Telekom/Breitband.

Da ein Außengebiet im Süden an das Gebiet angrenzt, wird dort ein Graben vorgesehen. Das anfallende Niederschlagswasser wird im Graben gesammelt und in die geplante Regenwasserkanalisation abgeleitet. Der Ableitungskanal für den Graben wird über den geplanten landwirtschaftlichen Weg an die geplante Regenwasserkanalisation angeschlossen.

Die Grundstücksentwässerung hat im Trennsystem zu erfolgen, mit zwei Hausanschlußschächten.

Die Behandlungsbedürftigkeit der anfallenden Oberflächenabflüsse ist zu prüfen.

## **4.1 Regenwasser mit Varianten**

Es werden 4 Varianten geprüft und im Einzelnen Beschrieben. Dabei ist Variante 1 die bevorzugte Variante des Auftraggebers.

### **4.1.1 Variante 1**

In Variante 1 wird eine ungedrosselte Ableitung für die anfallenden Oberflächenabflüsse des Gebiets vorgesehen.

Hierfür werden Regenwasserkanäle mit einem Durchmesser von DN 300 mm und DN 400 mm benötigt und in Richtung Bestand an den geplanten RW-Kanal DN 600 mm in der Mühlenstraße abgeleitet.

Bei einer ungedrosselten Ableitung des Niederschlagswassers ist das Gefährdungspotential der Unterlieger am Fautenbach zu prüfen.

### **4.1.2 Variante 2**

In Variante 2 wird eine Rückhaltung und somit eine gedrosselte Ableitung für die Oberflächenabflüsse des Gebiets vorgesehen.

Diese Rückhaltung kann zentral, mit Hilfe eines Regenwasserstaukanals mit einem Volumen von ca. 300 m<sup>3</sup>, erfolgen. Dieser Staukanal kann als kaskadenförmiger Staukanal hergestellt werden und wird im Bereich der Planstraße 3 und der Planstraße 1 verlegt. Die Drosselspende wird zu 15 l/(s\*ha) festgelegt. Das erforderliche Volumen des Staukanals ermittelt sich wie folgt:

Wohngebietsfläche gesamt:  **$A_E = 1,7959 \text{ ha}$**   
Angenommen abflusswirksame Fläche:  **$A_U = 0,9877 \text{ ha}$**  (ca. 55 % Versiegelung)  
Errechnetes Volumen für den Staukanal bei einem Regenereignis der Jährlichkeit 5 a:  
 **$V = 295 \text{ m}^3$**

Durch eine gedrosselte Ableitung des Niederschlagswassers ist ein Schutz der bestehenden Siedlungsfläche bis zu einem Niederschlagsereignis der jährlichen Wiederkehrzeit von TN = 5 a gegeben. Die Platzverhältnisse im Straßenraum sind deutlich geringer wie in Variante 1. Es geht kein Bauplatz verloren.

### **4.1.3 Variante 3**

In Variante 3 wird ebenfalls eine Rückhaltung vorgesehen.

Die Berechnung erfolgt analog zu Variante 2

Durch eine gedrosselte Ableitung des Niederschlagswassers ist ein Schutz der bestehenden Siedlungsfläche bis zu einem Niederschlagsereignis der jährlichen Wiederkehrzeit von TN = 5 a gegeben. Im nordöstlichen Bereich des Baugebietes muss ein Bauplatz wegfallen, um dort das Becken errichten zu können.

#### **4.1.4 Variante 4**

Variante 4 und Variante 3 unterscheiden sich dahingehend, dass in Variante 4 ein unterirdisches Regenrückhaltebecken RRB vorgesehen wird.

Dieses zentrale unterirdische Regenrückhaltebecken RRB weist ein Volumen von ca. 300 m<sup>3</sup> auf. Die Drosselspende wird zu 15 l/(s\*ha) angenommen. Das erforderliche Volumen des Regenrückhaltebeckens ermittelt sich wie folgt:

Wohngebietsfläche gesamt: **A<sub>E</sub> = 1,7959 ha**  
Angenommen abflusswirksame Fläche: **A<sub>U</sub> = 0,9877 ha (ca. 55 % Versiegelung)**  
Errechnetes Volumen für den Staukanal bei einem Regenereignis der Jährlichkeit 5 a:  
**V = 295 m<sup>3</sup>**

Durch eine gedrosselte Ableitung des Niederschlagswassers ist ein Schutz der bestehenden Siedlungsfläche bis zu einem Niederschlagsereignis der jährlichen Wiederkehrzeit von TN = 5 a gegeben. Im Vergleich zu Variante 2 steht deutlich mehr Platz im Straßenraum zur Verfügung. Ein Bauplatz wie in Variante 3 geht durch dieses unterirdische Regenrückhaltebecken nicht verloren. Es ist anzumerken, dass voraussichtlich zwei Bauplätze bei dieser Variante unterbaut werden und es sinnvoll ist mindestens ein weiteres Grundstück außerhalb des Plangebietes für eine wirtschaftliche Form des Beckens miteinzubeziehen. Die Baukosten sind im Vergleich zur Variante 1, 2, und 3 am höchsten einzuordnen.

## **4.2 Schmutzwasser**

Die geplante Schmutzwasserkanalisation wird ebenfalls im Nordosten an die bestehende Schmutzwasserkanalisation in der Mühlenstraße angeschlossen. Die Leistungsfähigkeit der bestehenden Schmutzwasserkanalisation DN 250 mm ist auch für das geplante Baugebiet ausreichend.

## 5. Zusammenfassung

Die Stadt Achern beabsichtigt, das Baugebiet „Kirchbühnd II“ im Stadtteil Fautenbach zu erschließen. Hierfür wurde Zink Ingenieure beauftragt ein Entwässerungskonzept zu erarbeiten.

Die Erschließung des geplanten Baugebiets „Kirchbühnd II“ erfolgt im Trennsystem. Die Entwässerung des Gebiets erfolgt in nordöstliche Richtung und schließt dort an den Bestand in der Mühlenstraße an. In diesem Zuge muss der Regenwasserkanal DN 250 mm bis zur Einleitstelle in den Fautenbach auf DN 600 mm aufdimensioniert werden.

Insgesamt werden vier Entwässerungsvarianten erläutert und kurz dargestellt:

Varianten	Beschreibung	Vorteil	Nachteil
Variante 1	Ungedrosselte Ableitung	Bauplatz geht nicht verloren	kein Schutz der bestehenden Siedlungsfläche bis TN = 5 a
		bestehendes Gebiet durch Aufdimensionierung besser gegen Rückstau geschützt.	
Variante 2	Rückhaltung mit Staukanal	Schutz der bestehenden Siedlungsfläche bis TN = 5 a	geringe Platzverhältnisse im Straßenraum
		Bauplatz geht nicht verloren	Überlagerung des Drosselabflusses und der Hochwasserspitzen möglich
Variante 3	Rückhaltung mit RRB	Schutz der bestehenden Siedlungsfläche bis TN = 5 a	Bauplatz geht verloren
			Überlagerung des Drosselabflusses und der Hochwasserspitzen möglich
Variante 4	Rückhaltung mit unterirdischem RRB	Schutz der bestehenden Siedlungsfläche bis TN = 5 a	hohe Baukosten
		Bauplatz geht nicht verloren	Überlagerung des Drosselabflusses und der Hochwasserspitzen möglich

Auf Grund einer wirtschaftlichen Betrachtung und des technisch geringeren Aufwands der Variante 1, im Vergleich zu den anderen Varianten, wird empfohlen diese Variante 1 weiter zu verfolgen.

Zu erwähnen ist, dass die Variante 1 nach Vorgaben des Auftraggebers nicht im Vorfeld mit dem LRA Ortenaukreis Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz abgestimmt wurde. Es ist nicht auszuschließen, dass Seitens des LRA eine gedrosselte Ableitung in den Fautenbach gefordert wird. In diesem Fall kann die Variante 1 nicht weiterverfolgt werden.



iedhof

FFHF

1717/1

Angrenzender Baugebungsplan  
Baugebungsplan "Kirchbühnd"

Anschluss an Bestand

Aufdimensionierung  
best. RW-Kanal auf DN 600

gepl. Graben

Vorabzug vom 22.08.2019

Index	*A = Änderung; *E = Ergänzung	Datum	Gez.	Gepr.
Lagesystem:	GK <input checked="" type="checkbox"/> UTM <input type="checkbox"/>	Stand Kataster:	11/2017	
Höhensystem (HST):	130 (DHN12) <input checked="" type="checkbox"/> 160 (DHN2) <input type="checkbox"/> 170 (DHN2016) <input type="checkbox"/>	Stand Umlegung:		
Bestandvermessung:	02/2018			
Vorplanung		Fertigung		
 <b>Stadt Achern</b> Stadtteil Fautenbach		Anlage - Plan-Nr.	3 - 1	
		Projekt-Nr.	2017/308	
Erschließung Baugebiet Kirchbühnd II Entwässerung		3-1 LP-V1 Maßstab:	1:500	
		Blattinhalt:	Entwurf: _____ Po Zeichnung: _____ Aug. 2019 C. Braun Prüfung: _____	
Kanalsatzlageplan Variante 1		Auftraggeber: _____ Planverfasser: <b>ZINK</b> INGENIEURE Ingenieurbüro für Tief- und Wasserbau Stadtplanung und Verkehrsanlagen		
Datum:	Stempel/Unterschrift	Datum:	Poststraße 1 • 77886 Lauf Tel. 07841 703-0 • Fax -80	



**Stadt Achern**  
**Stadtteil Fautenbach**

---

**Erschließung Baugebiet Kirchbühnd II**  
**Hochwasserschutz**

---

**Kurzerläuterung**

---

Lauf, 15.08.2019 Kä-sp

**zink**  
INGENIEURE

Poststraße 1 · 77886 Lauf  
Fon 07841703-0 · [www.zink-ingenieure.de](http://www.zink-ingenieure.de)

***Inhalt:***

1. Allgemeines und Sachverhalt .....	3
2. Grundlagen .....	3
3. Bewertung der Hochwassersituation .....	3
4. Zusammenfassung .....	4

## 1. Allgemeines und Sachverhalt

Die Stadt Achern plant die Realisierung des Neubaugebietes Kirchbühnd II am südöstlichen Randbereich des Stadtteils Fautenbach. Das geplante Baugebiet weist eine Gesamtgröße von 1,7 ha auf, der Anteil der befestigten Flächen beträgt ca. 55 % mit einer daraus resultierenden Gesamtfläche von etwa  $A_u = 1$  ha. Es ist geplant, das Baugebiet im Trennsystem zu entwässern. Die Regenwasserableitung erfolgt über einen neuen Anschluss an den bestehenden Regenwasserkanal in der Mühlenstraße, der in den weiterführenden Fautenbach mündet.

Im Auftrag der Stadt Achern ist eine Bewertung der fluvialen Hochwassersituation auf Basis der vorliegenden Untersuchungen für den Fautenbach durchzuführen.

## 2. Grundlagen

[A1] *Regierungspräsidium Freiburg, HWGK im TBG 330 - Acher-Rench, Hydrologie, Fautenbach-ID 10736, Zink Ingenieure, 19.04.2012*

[A2] *Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg, TBG 330, Gewässer Fautenbach, Stand 03.11.2017*

[A3] *Stadt Achern, Stadtteil Fautenbach, HRB Fautenbach, Betriebsvorschrift, Zink Ingenieure, 23.12.2016*

## 3. Bewertung der Hochwassersituation

In der Flussgebietsmodelluntersuchung (FGM) [A1], die auch die Grundlage für die Sanierung des HRB Fautenbach und die hochwassertechnische Überprüfung des im Ortsbereich verlaufenden Fautenbach bildete, ist das geplante Baugebiet nicht berücksichtigt. Das geplante Baugebiet liegt in dem Teileinzugsgebiet 33, das im FGM als weitestgehend natürliche Teileinzugsgebietsfläche mit einem geringen Bebauungsanteil berücksichtigt wurde. Das für den Fautenbach relevante Gesamteinzugsgebiet ergibt sich aus den bestehenden bebauten Flächen Teileinzugsgebiet 32 und dem südlichen Teileinzugsgebiet 33. Die Gesamteinzugsgebietsfläche beträgt

$$A_{\text{gesamt}} = A_{33} + A_{32} = 6,6 \text{ ha} + 11,2 \text{ ha} = 17,8 \text{ ha.}$$

Der Anteil des geplanten Baugebietes an der relevanten Teileinzugsgebietsfläche beträgt somit

$$1,7 \text{ ha} / 17,8 \text{ ha} \times 100 = 9,6 \text{ \%}.$$

Das Gesamteinzugsgebiet des Fautenbaches im Bereich der geplanten Einleitung beträgt

$$A_{\text{eo}} = 11,5 \text{ km}^2.$$

Der Anteil des geplanten Baugebietes am Gesamteinzugsgebiet des Fautenbaches beträgt somit

$$0,017 / 11,5 \times 100 = 0,15 \text{ \%}.$$

Das geplante Baugebiet weist eine sehr geringe Flächengröße, gemessen an dem Gesamteinzugsgebiet des Fautenbaches im Bereich der geplanten Einleitung auf.

Im Vergleich zum Istzustand entsteht durch die geplante Bebauung ein erhöhtes Abflusspotential. Allerdings ist festzustellen, dass bereits im Istzustand aufgrund des steilen Geländegefälles, der landwirtschaftlichen Nutzung der Teilgebietsfläche und den geologischen Verhältnissen, ein nicht unerhebliches Hochwasserabflusspotential erzeugt wird. Bei einem 100-jährlichen Niederschlags-Abfluss-Ereignis ist mit Abflussbeiwerten von 0,3 bis 0,6, in Abhängigkeit von der Dauer des Niederschlagsereignisses, zu rechnen.

Am südlichen Stadtrandbereich von Fautenbach betreibt die Stadt Achern das Hochwasserrückhaltebecken (HRB) Fautenbach, das vor einigen Jahren umfassend saniert wurde, und für ein Bemessungsereignis TN = 100 a ausgelegt ist. Das HRB Fautenbach wird als gesteuertes Becken betrieben. In der Anfangsphase des Hochwasserereignisses wird der Regelabfluss auf  $Q_r = 2 \text{ m}^3/\text{s}$  begrenzt und bis zum Erreichen des Vollstauziels kontinuierlich auf  $Q_r = 7 \text{ m}^3/\text{s}$  erhöht. Durch die starke Drosselung des Hochwasserabflusses aus dem, dem HRB Fautenbach zugeordneten, Einzugsgebiet von  $A_{eo} \cong 11 \text{ km}^2$  wird der unterhalb verlaufende Fautenbach im Hochwasserfall signifikant entlastet. Unter Berücksichtigung einer gleichmäßigen Überregnung des Gesamteinzugsgebietes Fautenbach, sowohl oberhalb als auch unterhalb des Beckens, wird somit sichergestellt, dass der Fautenbach durch den Betrieb des HRB Fautenbach in der Anfangsphase des Hochwasserereignisses weitestgehend entlastet wird und somit Abflussreserven für die Aufnahme der aus den bebauten Flächen weitestgehend ungedrosselt in das Gewässer eingeleiteten Abflusswellen aufweist.

Eine Auswertung der aktuellen Hochwassergefahrenkarten zeigt, dass entlang des Fautenbaches, im bebauten Ortsbereich von Fautenbach, erst bei einem HQextrem großflächige Überflutungen entstehen. Bei Hochwasserereignissen der Jährlichkeit bis einschl. TN = 100 a entstehen nur örtlich in Ufernäher kleinere Überflutungen, insbesondere im westlichen Ortsbereich, durch die hauptsächlich der unbebaute Uferrandstreifen sowie angrenzende öffentliche Verkehrsanlagen betroffen sind. Somit kann aufgrund der signifikanten Hochwasserschutzwirkung des HRB Fautenbach im Stadtteil von Fautenbach ein Hochwasser TN = 100 a weitestgehend schadlos abgeführt werden.

Das geplante Baugebiet liegt nach den HWGK außerhalb einer HQ 100- und einer HQextrem-Überschwemmungsfläche.

#### **4. Zusammenfassung**

Festzustellen ist, dass durch die geplante, weitestgehend ungedrosselt Regenwassereinleitung aus dem Baugebiet Kirchbühnd II über den bestehenden Regenwasserkanal in den Fautenbach keine signifikanten schädlichen Hochwasserfolgen im Einflussbereich des Fautenbaches zu befürchten sind. Im Wesentlichen ist dies auf folgende Fakten zurückzuführen:

1. Der Anteil der Flächengröße des geplanten Baugebietes am relevanten Gesamteinzugsgebiet des Fautenbaches im Bereich der Einleitungsstelle beträgt nur 0,15 %.
2. Nach den vorliegenden HWGK weist der Fautenbach, auch aufgrund der Hochwasserschutzwirkung des vorgeschalteten HRB Fautenbach, eine Leistungsfähigkeit von TN = 100 a auf, wobei entlang des Gewässerrandbereiches insbesondere in Fautenbach West nur kleinere, gewässernahe Überflutungsflächen bis TN = 100 a auftreten.
3. Die Hochwasserbewirtschaftung des HRB Fautenbach berücksichtigt durch die starke Abflussdrosselung in der Anfangsphase des Hochwasserereignisses, die weitestgehend ungedrosselte Regenwassereinleitung aus dem unterhalb liegenden bebauten Einzugsgebiet, so dass durch die voreilende Abflusswelle aus dem geplanten Baugebiet Kirchbühnd II eine Überlagerung des Hochwasserwellenscheitels mit dem gedrosselten Hochwasserwellenscheitel aus dem Fautenbach bei einer gleichmäßigen Gebietsüberregnung nicht stattfindet.

Stadt Achern  
Illenauer Allee 73  
D-77855 Achern

---

Aktenzeichen	Bearbeiter	Kontakt	Datum
GS 19 07 15	Jochen Schmidt	+49 (0) 7805 918 791 3 <a href="mailto:jschmidt@geosolutions-consulting.de">jschmidt@geosolutions-consulting.de</a>	18.07.2019

## Geotechnisches Gutachten

### Bodengutachten

<b>Projekt:</b>	BG „Kirchbühnd II“ Durchführung Sickerversuche D-77855 Achern-Fautenbach
<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Achern Illenauer Allee 73 D-77855 Achern
<b>Fachplaner:</b>	Zink Ingenieure GmbH Poststraße 1 D-77886 Lauf
<b>Auftragnehmer:</b>	GeoSolutions Consulting GmbH Renchenweg 42a D-77767 Appenweier
<b>Auftrag vom:</b>	05.07.2019



---

## Inhaltsverzeichnis

---

1.	Vorbemerkungen .....	2
2.	Unterlagen .....	2
3.	Geplante Baumaßnahme .....	2
4.	Geologie .....	2
4.1	Durchgeführte Bodenerkundung .....	2
4.2	Geologischer Überblick .....	2
4.3	Geologie des Baugrunds .....	3
5.	Hydrogeologie .....	3
5.1	Hydrogeologische Einheiten .....	3
5.2	Grund- und Schichtwasser .....	4
5.3	Ergebnis der Sickerversuche .....	5
5.4	Versickerung nach Arbeitsblatt DWA-A 138.....	5
6.	Auswirkungen auf die Bebauung.....	5
7.	Technische Hinweise / Sonstiges .....	5

---

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1: Hydrogeologische Einheiten der Deckschicht.....	4
Tabelle 2: Grundwasserstandhöhen.....	4
Tabelle 3: Ergebnisse der Sickerversuche.....	5

---

## Literaturverzeichnis

---

Literaturverzeichnis.....	7
---------------------------	---

---

## Anhang

---

Anhang 1: Lageplan Aufschluss- und Versuchspunkte, Geologische und Hydrogeologische Karte	
Anhang 2: Geotechnische Profilschnitte und Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1	
Anhang 3: Bilder der Bohrkern	
Anhang 4: Ergebnis der Sickerversuche	

## 1. Vorbemerkungen

Die Stadt Achern plant die Erschließung des Baugebietes „Kirchbühnd II“ in 77855 Achern-Fautenbach. Die GeoSolutions Consulting GmbH wurde am 05.07.2019 durch die Stadt Achern beauftragt, die Durchlässigkeiten des anstehenden Bodens im geplanten Baugebiet zu bestimmen. Begleitender Fachplaner des Bauprojekts ist das Büro Zink Ingenieure GmbH in 77886 Lauf.

## 2. Unterlagen

Zur Planung der Erkundungsarbeiten vor Ort und zur Verfassung des Gutachtens liegen der GeoSolutions Consulting GmbH folgende Unterlagen vor:

- Lageplan des geplanten Baugebietes, erstellt durch Zink Ingenieure GmbH
- Amtliche Grundwassermesspegel Nr.: 0333/163-2(GWM 130, Achern), 0334/163-8 (132 Fautenbach), 0335/163-3 (143 Önsbach)
- Geologische Karte von Baden-Württemberg (1 : 50.000)
- Hydrogeologische Karte von Baden-Württemberg (1 : 50.000)

## 3. Geplante Baumaßnahme

Das geplante Baugebiet „Kirchbühnd II“ befindet sich auf der Gemarkung Fautenbach der Gemeinde Achern. Zufahrt zum Baugebiet ist über die „Mühlenstraße“ gegeben. Im Baugebiet soll das anfallende Niederschlagswasser über Rigolen oder ein zentrales Versickerungsbecken abgeführt werden. Das geplante Erschließungsgebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Das Gelände fällt nach Nordosten hin ab.

Die GeoSolutions Consulting GmbH wurde damit beauftragt, die Durchlässigkeit bzw. Sickerfähigkeit der anstehenden Böden in einer Tiefe zwischen 1,5 - 2,0 m u. GOK zu bestimmen und die Möglichkeiten der Regenwasserversickerung darzustellen. Ebenfalls soll zur Klärung der anstehenden Geologie eine Rammkernsondierung bis max. 10 m Tiefe durchgeführt werden.

## 4. Geologie

### 4.1 Durchgeführte Bodenerkundung

Am 17.07.2019 wurde eine Rammkernsondierung mit max. 7,0 m im geplanten Erschließungsgebiet erbohrt. Die tiefer liegenden Bodenschichten bis 10 m Tiefe konnten mittels schlagendem Bohrverfahren nicht weiter aufgeschlossen werden. Ein Bild des Bohrguts befindet sich in Anhang 3. Der Bohraufschlusspunkt wurde nivelliert und ist im Lageplan in Anhang 1 vermerkt.

Neben der Rammkernsondierung wurden am 17.07.2019 drei Sickerversuche im geplanten Erschließungsgebiet durchgeführt. Die Versuchspunkte sind ebenfalls im Lageplan in Anhang 1 gekennzeichnet.

### 4.2 Geologischer Überblick

Gemäß geologischer Karte (siehe Anhang 1) von Baden-Württemberg (1 : 50 000) stehen im Baufeld folgende Formationen an.

- Löss: Dieser setzt sich aus schwach feinsandigem Schluff zusammen. Der gelbliche Löss ist meist kalkreich und porös und tritt ungeschichtet auf. Oberflächennah ist der gelbliche Löss verlehmt und braun.
- Holozäne Abschwemmmassen: Diese bestehen aus wechselnd tonig-sandigen Schluffen, die mehr oder weniger humos ausgebildet sind. Lokal kann der graubraune bis gelbbraune Schluff schwach kalkhaltig sein.

### 4.3 Geologie des Baugrunds

Der im Baufeld erkundete Baugrund ist aus folgenden Schichten aufgebaut:

#### - Mutterboden

Die Oberbodenschicht aus humosem Mutterboden ist in allen Aufschlusspunkten ca. 0,3 m mächtig. Der Mutterboden ist dunkelbraun und von weicher Konsistenz.

#### - Schluff, tonig (Lösslehm)

Unter der Oberbodenschicht steht brauner, bindiger Schluff (Lösslehm) an. Dieser zeigt eine überwiegend steife Konsistenz. Der Lösslehm ist tonig bis schwach feinsandig ausgeprägt. Die verlehnte Deckschicht ist zwischen 1,2 und 2,0 m mächtig.

#### - Schluff, feinsandig (Löss)

Unterhalb der verlehnten Deckschicht steht feinsandiger, schwach toniger Schluff (Löss) an. Der Löss besitzt eine steife bis halbfeste Zustandsform. Die Farbe ist als gelbbraun bis hellbraun zu beschreiben. Die Lössschicht ist ca. 2,5 m mächtig. Mit zunehmender Tiefe geht der Löss in stärker feinsandigen Schluff über.

#### - Sand, kiesig

Im Liegenden der Schluffe steht ein grusiger, grobsandiger, schwach schluffiger Sand an. Der graue bis graubraune Sand ist dicht bis sehr dicht gelagerter.

Die zeichnerisch dargestellten geotechnischen Profilschnitte und Schichtenverzeichnisse gemäß DIN EN ISO 14688 befinden sich in Anhang 2. Die Profile zeigen eine gute Korrelation. Sollten während der Bauarbeiten signifikante Abweichungen dazu auftreten, ist der sachverständige geologische Gutachter zu kontaktieren.

Während der Bohrarbeiten konnte organoleptisch keine Verunreinigung oder Kontamination des Bodens festgestellt werden.

## 5. Hydrogeologie

### 5.1 Hydrogeologische Einheiten

Gemäß der hydrogeologischen Karte von Baden-Württemberg sind für die im geplanten Baugebiet vorliegenden Deckschichten die in Tabelle 1 aufgeführten Einheiten zu benennen.

Tabelle 1: Hydrogeologische Einheiten der Deckschicht

Name	Lithologie	Charakteristik	Grundwasserleitertyp
Lösssediment	Schluff, feinsandig bis schwach feinsandig, meist kalkreich, oberflächennah z. T. entkalkt, verlehmt, ungeschichtet.	Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit über Verlehmungshorizonten	Grundwassergeringleiter (kf <1 * 10 <sup>-5</sup> m/s)
Verschwemmungs-sediment	Lockersediment unterschiedlicher Zusammensetzung. Überwiegend feinkörnig (Schluff, wechselnd tonig-sandig).	Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit.	-

Die unter den Deckschichten anstehende, durchlässige hydrogeologische Formation ist die Ortenau Formation, die den Hauptgrundwasserleiter im Rheingraben bildet.

## 5.2 Grund- und Schichtwasser

Während der Erkundungsarbeiten am 17.07.2019 wurde im Bereich der aufgeschlossenen Bohrtiefe kein Grund- bzw. Schichtwasser angetroffen. Zur Bestimmung des Grundwasserspiegels im Baufeld wurden die westlich des geplanten Baugebietes am nächsten gelegenen, amtlichen Grundwassermesspegel mit den Nummern 0333/163-2 (GWM 130, Achern), 0334/163-8 (132 Fautenbach) und 0335/163-3 (143 Önsbach) ausgewertet. Die in den Messpegeln gemessenen Grundwasserstände sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Die Pegel befinden sich in der Ortenau-Formation. Amtliche Grundwassermessgel im Bereich der hydrogeologischen Deckschicht östlich des Baugebietes liegen keine vor.

Tabelle 2: Grundwasserstandhöhen

Grundwasserstand	Mittlerer Grundwasserstand (MW) [m ü. NN]	Mittlerer Grundwasserhochstand (MHW) [m ü. NN]	Höchster Grundwasserstand (HGW) [m ü. NN]
0333/163-2 (GWM 130, Achern)	135,57	136,18	137,43
0334/163-8 (132 Fautenbach)	135,43	135,92	136,97
0335/163-3 (143 Önsbach)	137,04	137,94	138,77

Die Bohrung BK01 liegt auf einem Niveau von 155,12 m ü. NN. Der in den Messpegel gemessen mittlere Grundwasserspiegel (MGW) liegt bei durchschnittlich 136,39 m ü. NN. Der MGW liegt somit ca. 18,73 m unter GOK. Bedingt durch einen erhöhten Gradienten in der Vorgebiertszone zum Oberrheingraben hin ist mit einem Erreichen des GWS in der Ortenau-Formation ab ca. 15 m u. GOK zu rechnen.

### 5.3 Ergebnis der Sickerversuche

Zur Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes ( $k_f$ -Wert) wurden drei Bohrlöcher mit einem Durchmesser von 8 cm und Tiefen von 1,7 m bzw. 1,8 m im geplanten Erschließungsgebiet angelegt, um Sickerversuche mittels Bohrlochinfiltrometer durchzuführen. Die Versuchspunkte sind im Lageplan in Anhang 1 gekennzeichnet. In Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Versuche aufgeführt.

Tabelle 3: Ergebnisse der Sickerversuche

Versuch Nr.	Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ -Wert) [m/s]	Sickerrate [m/Tag]
Sickerversuch SV01	$3,6 * 10^{-6}$	0,32
Sickerversuch SV02	$7,0 * 10^{-6}$	0,60
Sickerversuch SV03	$5,6 * 10^{-6}$	0,49

### 5.4 Versickerung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Nach Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ liegt der relevante Versickerungsbereich bei Böden mit  $k_f$ -Werten zwischen  $1,0 * 10^{-3}$  -  $1,0 * 10^{-6}$  m/s. Entsprechend Tabelle 3 liegen die gemessenen  $k_f$ -Werte der Sickerversuche SV01 - SV03 im unteren Bereich des im Arbeitsblatt DWA-A 138 vorgegebenen relevanten Versickerungsbereichs. Eine Versickerung des Niederschlagswassers über Versickerungsanlagen gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 ist in den anstehenden Böden noch möglich. Die vollständige Auswertung der Sickerversuche befindet sich in Anhang 3.

Dem Arbeitsblatt DWA-A 138 folgend, endet die Einsatzmöglichkeit von Einzelanlagen wie z. B. Mulden bei einer Durchlässigkeit von  $k_f \leq 5,0 * 10^{-6}$  m/s. Da die Durchlässigkeiten in den Versuchen SV01 und SV02 nahe bzw. unter dem Grenzwert liegen, wird allgemein für das gesamte Baugebiet abgeraten Muldenversickerungsanlagen zu verwenden.

Um die Anwendungsgrenze zu erweitern kann auf **Mulden-Rigolen-Elemente** mit einem vergrößerten Speichervolumen zurückgegriffen werden.

## 6. Auswirkungen auf die Bebauung

Nach Arbeitsblatt DWA-A 138 ist ein Grenzabstand von 1,5 m zur Bebauung einzuhalten, um Einflüsse aus der Versickerungsanlage auf Bauwerke zu verhindern. Es ist davon auszugehen, dass der geforderte Grenzabstand im Baufeld eingehalten werden kann und somit keine Auswirkungen für die angrenzende Bebauung zu erwarten sind. Ebenfalls ist aufgrund der geringen Durchlässigkeit der anstehenden Böden nicht mit der Ausbildung von Hangdruckwasser durch die Versickerung zu rechnen.

## 7. Technische Hinweise / Sonstiges

Die im Gutachten enthaltenen Angaben beziehen sich auf die oben genannten Untersuchungsstellen. Abweichungen von den gemachten Angaben (Schichttiefen, Bodenzusammensetzung usw.) können nicht ausgeschlossen werden. Die in den geotechnischen Profilschnitten dargestellten Schichtgrenzen sind als

Interpretation zu sehen. Es ist eine sorgfältige Überwachung der Erdarbeiten und eine laufende Überprüfung der angetroffenen Bodenverhältnisse im Vergleich zu den Untersuchungsergebnissen und Folgerungen erforderlich.

GeoSolutions Consulting GmbH



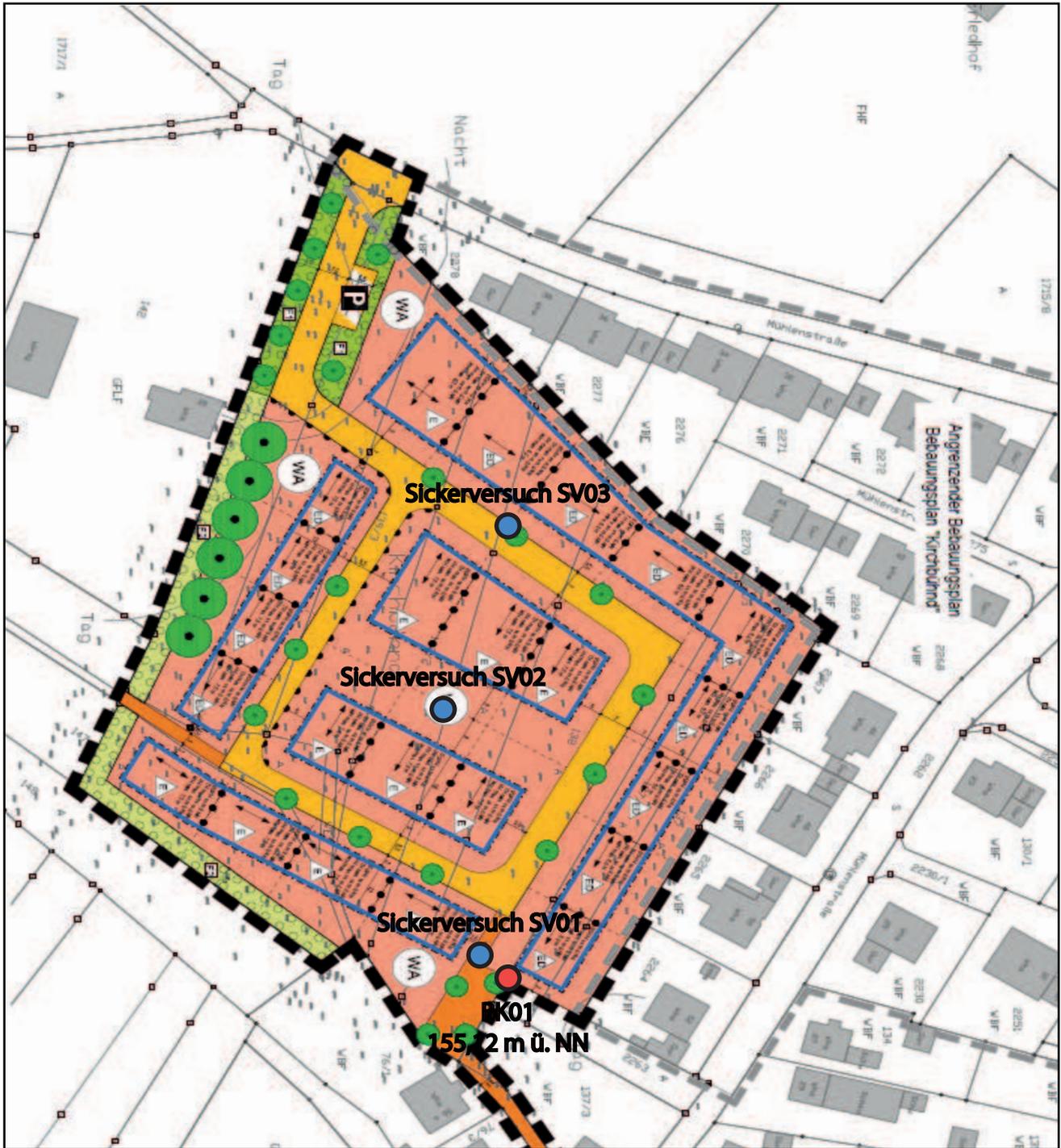
**Dipl.-Geol. Jochen Schmidt**  
Geschäftsführer

Appenweier, den 18.07.2019

## Literaturverzeichnis

- |                    |   |
|--------------------|---|
| DIN 4020:2012-12   | Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2.                                       |
| DIN EN ISO 14688-1 | Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden – Teil 1: Benennung und Beschreibung |
| DIN 18196:2011-05  | Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke  |
| DWA-A 138          | Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“                                |

**Anhang 1: Lageplan Aufschluss- und Versuchspunkte, Geologische und Hydrogeologische Karte**



# Sickerversuche und Aufschlusspunkte

Lageplan

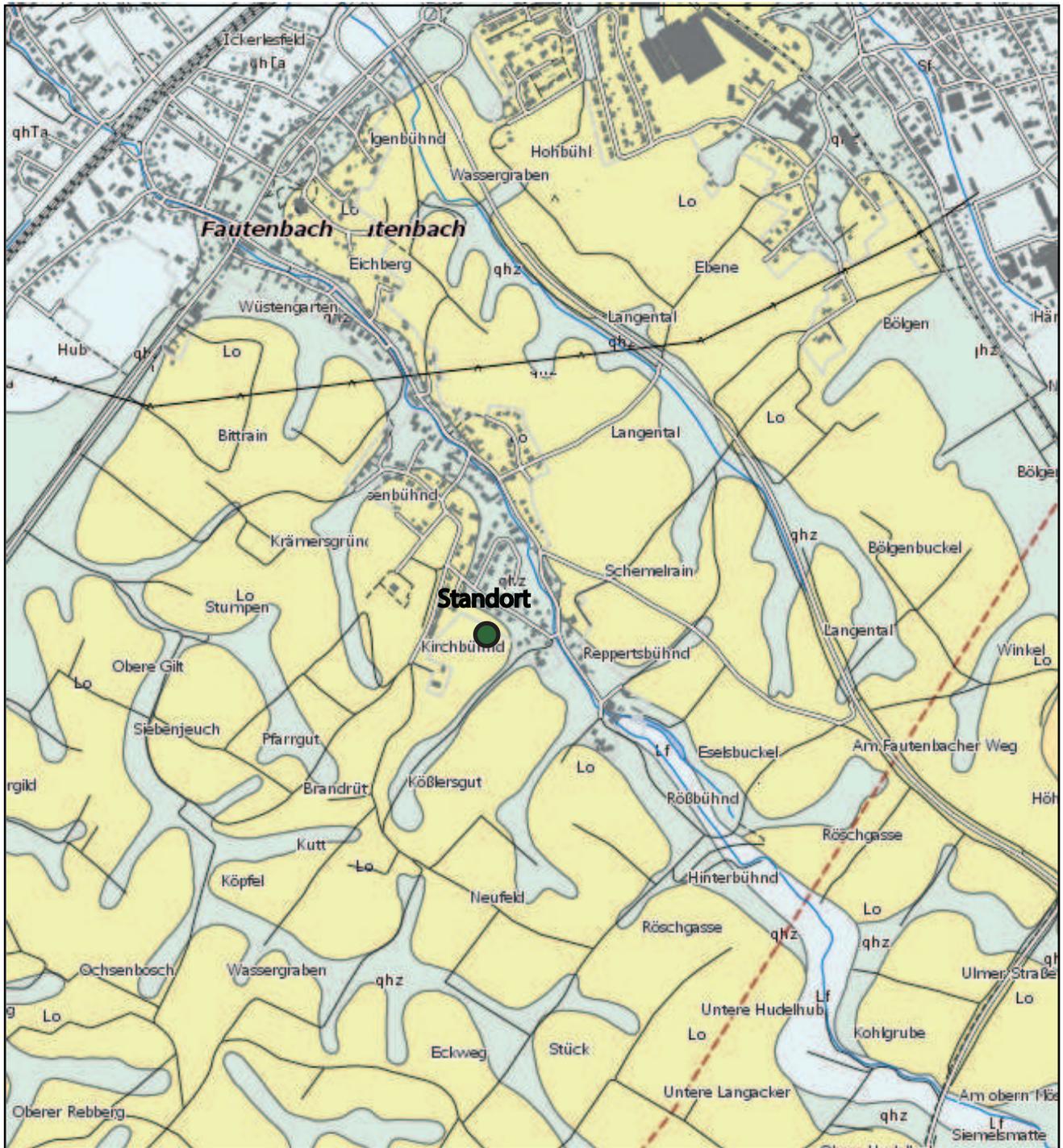
**BAUVORHABEN**  
 BG Kirchbünd II  
 Durchführung Sickerversuche  
 D-77855 Achern-Fautenbach



GeoSolutions Consulting GmbH  
 Renchenweg 42 a  
 77767 Appenweier  
 Telefon +49 (0) 7805 918 791 3  
 Fax +49 (0) 7805 918 791 7  
 Mobil +49 (0) 176 235 401 85  
 Email info@geosolutions-consulting.de  
 Web www.geosolutions-consulting.de

**BAUHERR**  
 Stadt Achern  
 Illenauer Allee 73  
 D-77855 Achern

<b>DATUM</b> 17.07.2019	<b>AZ</b> GS 19 07 15	<b>MAßSTAB</b>
<b>BEARBEITER</b> J. Schmidt		<b>ANLAGE</b> 1



## Geologische Karte

Lageplan

### BAUVORHABEN

BG Kirchbühnd II  
Durchführung Sickerversuche  
D-77855 Achern-Fautenbach



GeoSolutions Consulting GmbH  
Renchenweg 42 a  
77767 Appenweiler

Telefon +49 (0) 7805 918 791 3  
Fax +49 (0) 7805 918 791 7  
Mobil +49 (0) 176 235 401 85  
Email info@geosolutions-consulting.de  
Web www.geosolutions-consulting.de

### BAUHERR

Stadt Achern  
Illenauer Allee 73  
D-77855 Achern

### DATUM

17.07.2019

### AZ

GS 19 07 15

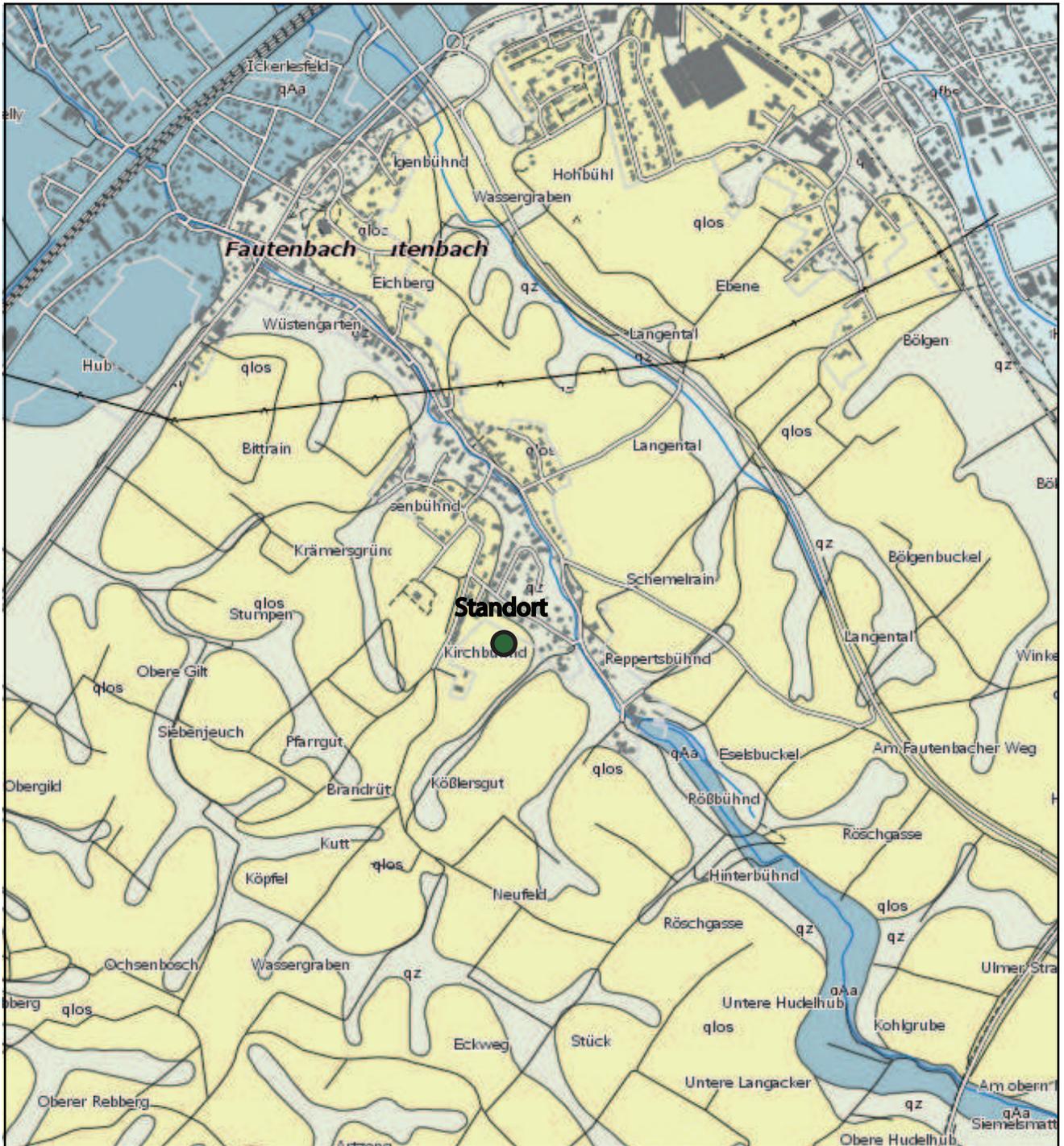
### MAßSTAB

### BEARBEITER

J. Schmidt

### ANLAGE

1



# Hydrogeologische Karte

Lageplan

<b>BAUVORHABEN</b> BG Kirchbühnd II Durchführung Sickerversuche D-77855 Achern-Fautenbach	 <small>GeoSolutions Consulting GmbH          Renchenweg 42 a          77767 Appenweiler          Telefon +49 (0) 7805 918 791 3          Fax +49 (0) 7805 918 791 7          Mobil +49 (0) 176 235 401 85          Email info@geosolutions-consulting.de          Web www.geosolutions-consulting.de</small>		
	<b>BAUHERR</b> Stadt Achern Illenauer Allee 73 D-77855 Achern	<b>DATUM</b> 17.07.2019	<b>AZ</b> GS 19 07 15
	<b>BEARBEITER</b> J. Schmidt	<b>ANLAGE</b> 1	

Anhang 2: Geotechnische Profilschnitte und Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1

Projekt : BG Kirchbühnd II - Achern-Fautenbach

Projektnr.: GS 19 07 15

Anlage :

Maßstab : 1: 30

# BK01

Ansatzpunkt: 155.12 m

▽ 155.00m

0.00m

M u M u

Mutterboden

1

OH

0.30m

M u M u

▽ 154.00m

Schluff, tonig, schwach  
feinsandig  
Lösslehm  
steif  
braun

4

UL/UM

▽ 153.00m

2.00m

Schluff, feinsandig,  
schwach tonig  
Löss  
steif bis halbfest  
hellbraun, gelbbraun

4

UL/UM

▽ 152.00m

3.65m

Schluff, feinsandig  
steif bis halbfest  
braun

4

UL/SU\*

▽ 151.00m

▽ 150.00m

▽ 149.00m

6.45m

Sand, grobsandig,  
schluffig, kiesig  
grusig  
dicht bis sehr dicht  
grau, graubraun

4

SW/SI

7.00m  
Endtiefe

Projekt : BG Kirchbühnd II - Achern-Fautenbach

Projektnr.: GS 19 07 15

Anlage :

Maßstab : 1: 30

# SV01

Ansatzpunkt: GOK

▽ 0.00m

0.00m

M u M u

Mutterboden

1

OH

0.30m

M u M u

▽ -1.00 m

1.20m

Schluff, tonig, schwach  
feinsandig  
Lösslehm  
steif  
braun

4

UL/UM

1.70m

Endtiefe

Schluff, feinsandig,  
schwach tonig  
Löss  
steif bis halbfest  
gelbbraun

4

UL/UM

▽ -2.00 m

Projekt : BG Kirchbühnd II - Achern-Fautenbach

Projektnr.: GS 19 07 15

Anlage :

Maßstab : 1: 30

## SV02

Ansatzpunkt:GOK

▽ 0.00m

0.00m

M u M u

Mutterboden

1

OH

0.30m

M u M u

▽ -1.00 m

1.30m

Schluff, tonig, schwach  
feinsandig  
Lösslehm  
steif  
braun

4

UL/UM

1.80m

Endtiefe

Schluff, feinsandig,  
schwach tonig  
Löss  
steif bis halbfest  
gelbbraun

4

UL/UM

▽ -2.00 m

Projekt : BG Kirchbühnd II - Achern-Fautenbach

Projektnr.: GS 19 07 15

Anlage :

Maßstab : 1: 30

### SV03

Ansatzpunkt: GOK

▽ 0.00m

0.00m

M u M u

Mutterboden

1

OH

0.30m

M u M u

▽ -1.00 m

Schluff, tonig, schwach  
feinsandig  
Lösslehm  
steif  
braun

4

UL/UM

1.25m

M u M u

Schluff, feinsandig,  
schwach tonig  
Löss

4

UL/UM

1.70m

M u M u

steif bis halbfest  
gelbbraun

▽ -2.00 m

Endtiefe

Name des Unternehmens: <b>GeoSolutions GmbH</b>		<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: <b>4</b>	
Name des Auftraggebers: <b>Stadt Achern</b>					Aufschluss: <b>BK01</b>	
Bohrverfahren: Datum:		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: <b>Jochen Schmidt</b>			ProjektNr: <b>GS 19 07 15</b>	
Durchmesser: mm Neigung: <b>90</b>						
Projektbezeichnung: <b>BG Kirchbühnd II - Achern-F</b>						
1	2	3	4	5	6	7
<b>Tiefe bis</b>  m	<b>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</b>  Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	<b>Farbe</b>  <b>Kalk- gehalt</b>	<b>Beschreibung der Probe</b>  - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit  - Kornform, Matrix  - Verwitterung, Trennflächen usw.	<b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b>  - Bohrbarkeit/Kernform  - Meißeleinsatz  - Beobachtungen usw.	<b>Proben Versuche</b>  - Typ  - Nr  - Tiefe	<b>Bemerkungen</b>  - Wasserführung/Spülung  - Bohrwerkzeuge/Verrohrung  - Kernverlust  - Kernlänge
0.30	<b>Mutterboden</b>					
2.00	<b>Schluff, tonig, schwach feinsandig</b>	<b>braun</b>	<b>steif</b>			
	<b>Lösslehm</b>					
3.65	<b>Schluff, feinsandig, schwach tonig</b>	<b>hellbraun, gelbbraun</b>	<b>steif bis halbfest</b>			
	<b>Löss</b>					

1	2	3	4	5	6	7
<b>Tiefe bis</b> m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart  Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	<b>Farbe</b>  <b>Kalk- gehalt</b>	<b>Beschreibung der Probe</b>  - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit  - Kornform, Matrix  - Verwitterung, Trennflächen usw.	<b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b>  - Bohrbarkeit/Kernform  - Meißeleinsatz  - Beobachtungen usw.	<b>Proben Versuche</b>  - Typ  - Nr  - Tiefe	<b>Bemerkungen</b>  - Wasserführung/Spülung  - Bohrwerkzeuge/Verrohrung  - Kernverlust  - Kernlänge
6.45	Schluff, feinsandig	braun	steif bis halbfest			
7.00	Sand, grobsandig, schluffig, kiesig	grau, graubraun	dicht bis sehr dicht			
	grusig					

Name des Unternehmens: <b>GeoSolutions GmbH</b> Name des Auftraggebers: <b>Stadt Achern</b> Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: <b>90</b> Projektbezeichnung: <b>BG Kirchbühnd II - Achern-F</b>							<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1  und ISO 14689-1</b>		Seite: <b>4</b> Aufschluss: <b>SV01</b> Projektnr: <b>GS 19 07 15</b>		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: <b>Jochen Schmidt</b>	
1	2	3	4	5	6	7						
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart  Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe  Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe  - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit  - Kornform, Matrix  - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts  - Bohrbarkeit/Kernform  - Meißeleinsatz  - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ  - Nr  - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung/Spülung  - Bohrwerkzeuge/Verrohrung  - Kernverlust  - Kernlänge						
0.30	Mutterboden											
1.20	Schluff, tonig, schwach feinsandig	braun	steif									
	Lösslehm											
1.70	Schluff, feinsandig, schwach tonig	gelbbraun	steif bis halbfest									
	Löss											

Name des Unternehmens: <b>GeoSolutions GmbH</b>		<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: <b>4</b>	
Name des Auftraggebers: <b>Stadt Achern</b>					Aufschluss: <b>SV02</b>	
Bohrverfahren: Datum:		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: <b>Jochen Schmidt</b>			ProjektNr: <b>GS 19 07 15</b>	
Durchmesser: mm Neigung: <b>90</b>						
Projektbezeichnung: <b>BG Kirchbühnd II - Achern-F</b>						
1	2	3	4	5	6	7
<b>Tiefe bis</b>  m	<b>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</b>  Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	<b>Farbe</b>  <b>Kalk- gehalt</b>	<b>Beschreibung der Probe</b>  - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit  - Kornform, Matrix  - Verwitterung, Trennflächen usw.	<b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b>  - Bohrbarkeit/Kernform  - Meißeleinsatz  - Beobachtungen usw.	<b>Proben Versuche</b>  - Typ  - Nr  - Tiefe	<b>Bemerkungen</b>  - Wasserführung/Spülung  - Bohrwerkzeuge/Verrohrung  - Kernverlust  - Kernlänge
<b>0.30</b>	<b>Mutterboden</b>					
<b>1.30</b>	<b>Schluff, tonig, schwach feinsandig</b>	<b>braun</b>	<b>steif</b>			
	<b>Lösslehm</b>					
<b>1.80</b>	<b>Schluff, feinsandig, schwach tonig</b>	<b>gelbbraun</b>	<b>steif bis halbfest</b>			
	<b>Löss</b>					

Name des Unternehmens: <b>GeoSolutions GmbH</b>		<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: <b>4</b>	
Name des Auftraggebers: <b>Stadt Achern</b>					Aufschluss: <b>SV03</b>	
Bohrverfahren: Datum:		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: <b>Jochen Schmidt</b>			ProjektNr: <b>GS 19 07 15</b>	
Durchmesser: mm Neigung: <b>90</b>						
Projektbezeichnung: <b>BG Kirchbühnd II - Achern-F</b>						
1	2	3	4	5	6	7
<b>Tiefe bis</b>  m	<b>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</b>  Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	<b>Farbe</b>  <b>Kalk- gehalt</b>	<b>Beschreibung der Probe</b>  - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit  - Kornform, Matrix  - Verwitterung, Trennflächen usw.	<b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b>  - Bohrbarkeit/Kernform  - Meißeleinsatz  - Beobachtungen usw.	<b>Proben Versuche</b>  - Typ  - Nr  - Tiefe	<b>Bemerkungen</b>  - Wasserführung/Spülung  - Bohrwerkzeuge/Verrohrung  - Kernverlust  - Kernlänge
<b>0.30</b>	<b>Mutterboden</b>					
<b>1.25</b>	<b>Schluff, tonig, schwach feinsandig</b>	<b>braun</b>	<b>steif</b>			
	<b>Lösslehm</b>					
<b>1.70</b>	<b>Schluff, feinsandig, schwach tonig</b>	<b>gelbbraun</b>	<b>steif bis halbfest</b>			
	<b>Löss</b>					

### Anhang 3: Bilder der Bohrkern



#### **Anhang 4: Ergebnis der Sickerversuche**

# Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

Projekt: **BG Kirchbünd II**

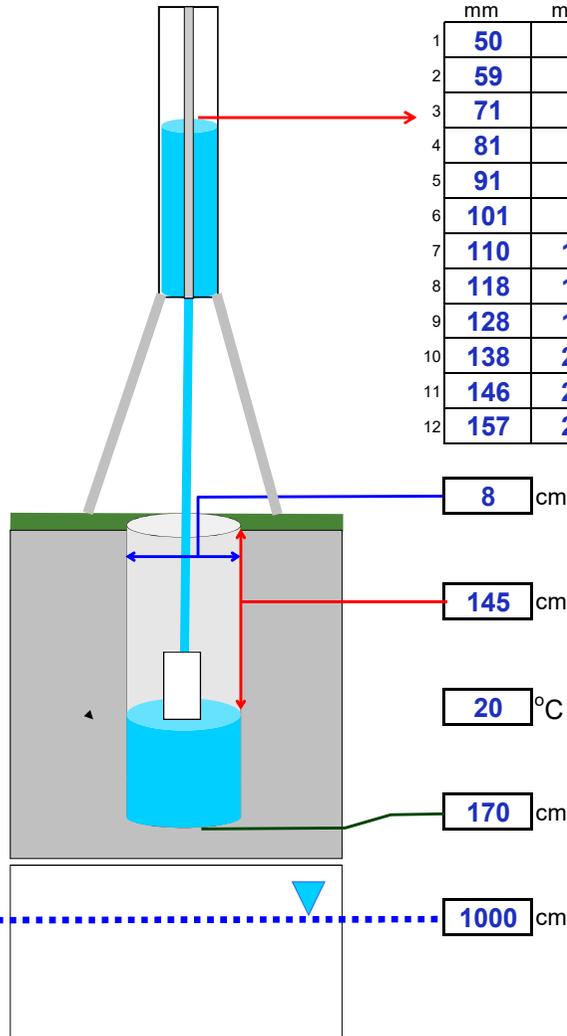
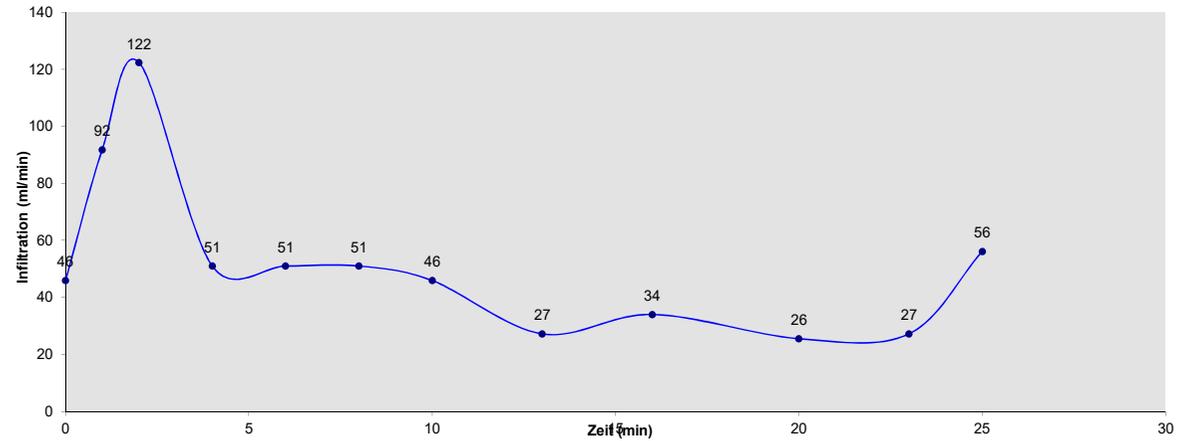
Test: **SV01**

Datum: **17.07.2019**

Bearbeiter: **Jochen Schmidt**

unten: Beispielwerte

	mm	min	Q/min
1	50	0	0
2	59	1	92
3	71	2	122
4	81	4	51
5	91	6	51
6	101	8	51
7	110	10	46
8	118	13	27
9	128	16	34
10	138	20	26
11	146	23	27
12	157	25	56



- 8** cm Durchmesser Bohrloch
- 145** cm Tiefe Bohrloch bis Wasserstand ( $h_0$ )  
Wasserstand im Bohrloch  $\geq 10$  cm
- 20** °C Wassertemperatur
- 170** cm Tiefe Bohrloch (H)
- 1000** cm Grundwasserstand (GW) /  
wasserundurchlässige Bodenschicht

**Randbedingungen / Zwischenwerte:**

Infiltrationsrate "Q"	0,94 ml/sec	Wasserbehälter Ø mm :	114
	56,1 ml/min		
Radius-Bohrloch "r"	4 cm		
Wert "h <sub>0</sub> "	145 cm		
Wert "h" = H-h <sub>0</sub>	25 cm		
Wert "S" = GW-H	830 cm		
Viskosität "V"	1,0	$\frac{\text{Wasserviskosität im Bohrloch}}{\text{Wasserviskosität bei 20°C (=1,0)}}$	

wenn  $S \geq 2h$  dann  $k = Q \cdot V \cdot \frac{\ln \left[ \frac{h}{r} + \sqrt{\left( \frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] - 1}{2\pi \cdot h^2}$  [m/s] WAHR 3,65E-6

wenn  $S < 2h$  dann  $k = Q \cdot V \cdot \frac{3 \cdot \left( \ln \frac{h}{r} \right)}{\pi \cdot h \cdot (3h + 2S)}$  [m/s] FALSCH 3,77E-7

**3,6 \* 10<sup>-6</sup> m/s**

**k<sub>f(20)</sub>-Wert:**

**0,32 m/Tag**

# Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

Projekt: **BG Kirchbünd II**

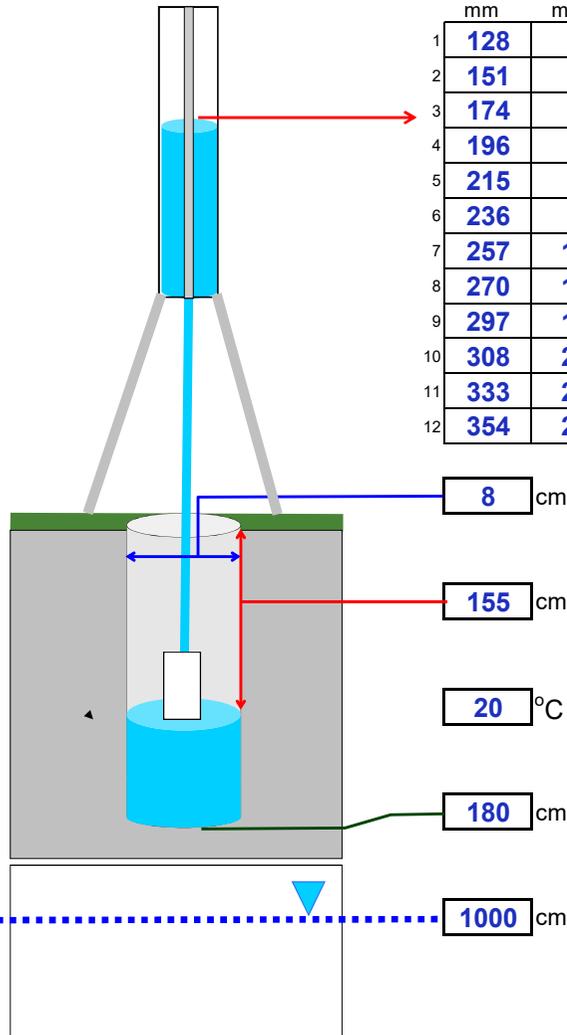
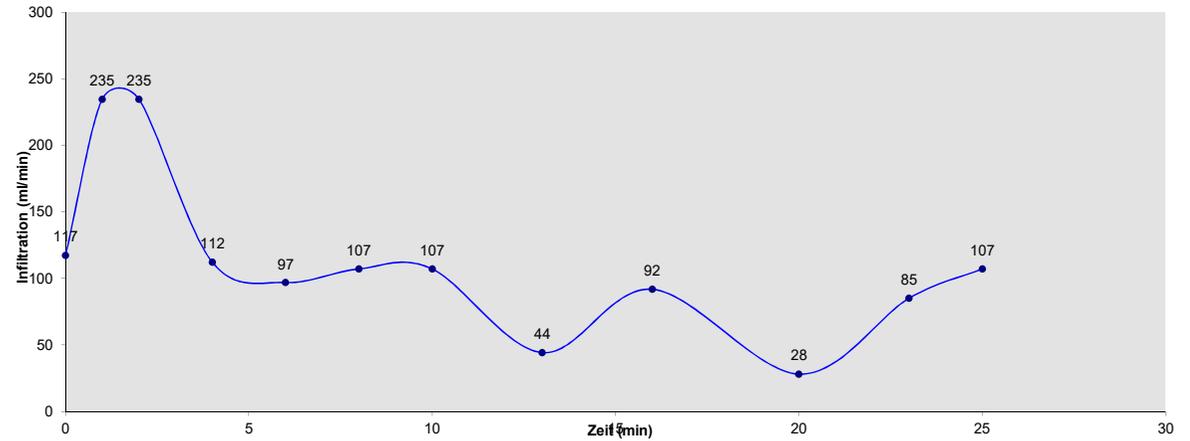
Test: **SV02**

Datum: **17.07.2019**

Bearbeiter: **Jochen Schmidt**

unten: Beispielwerte

	mm	min	Q/min
1	128	0	0
2	151	1	235
3	174	2	235
4	196	4	112
5	215	6	97
6	236	8	107
7	257	10	107
8	270	13	44
9	297	16	92
10	308	20	28
11	333	23	85
12	354	25	107



- 8** cm Durchmesser Bohrloch
- 155** cm Tiefe Bohrloch bis Wasserstand ( $h_0$ )  
Wasserstand im Bohrloch  $\geq 10$  cm
- 20** °C Wassertemperatur
- 180** cm Tiefe Bohrloch (H)
- 1000** cm Grundwasserstand (GW) /  
wasserundurchlässige Bodenschicht

**Randbedingungen / Zwischenwerte:**

Infiltrationsrate "Q"	1,79 ml/sec	Wasserbehälter Ø mm : 114
	107,1 ml/min	
Radius-Bohrloch "r"	4 cm	
Wert "h <sub>0</sub> "	155 cm	
Wert "h" = H-h <sub>0</sub>	25 cm	
Wert "S" = GW-H	820 cm	
Viskosität "V"	1,0	$\frac{\text{Wasserviskosität im Bohrloch}}{\text{Wasserviskosität bei 20°C (=1,0)}}$

wenn  $S \geq 2h$  dann  $k = Q \cdot V \cdot \frac{\ln \left[ \frac{h}{r} + \sqrt{\left( \frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] - 1}{2\pi \cdot h^2}$  [m/s] WAHR 6,96E-6

wenn  $S < 2h$  dann  $k = Q \cdot V \cdot \frac{3 \cdot \left( \ln \frac{h}{r} \right)}{\pi \cdot h \cdot (3h + 2S)}$  [m/s] FALSCH 7,28E-7

**7,0 \* 10<sup>-6</sup> m/s**

**k<sub>f(20)</sub>-Wert:**

**0,60 m/Tag**

# Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

Projekt: **BG Kirchbühnd II**

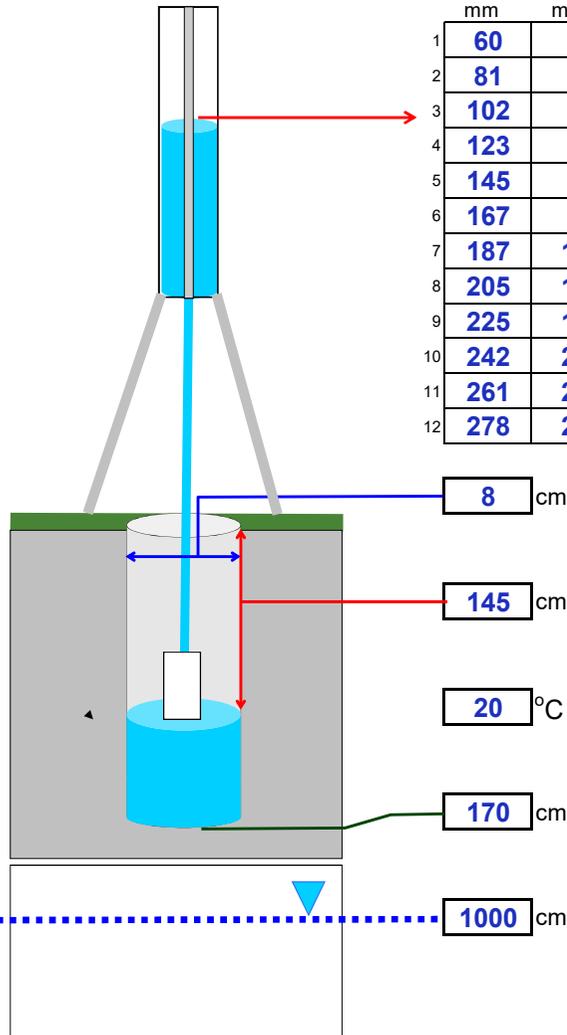
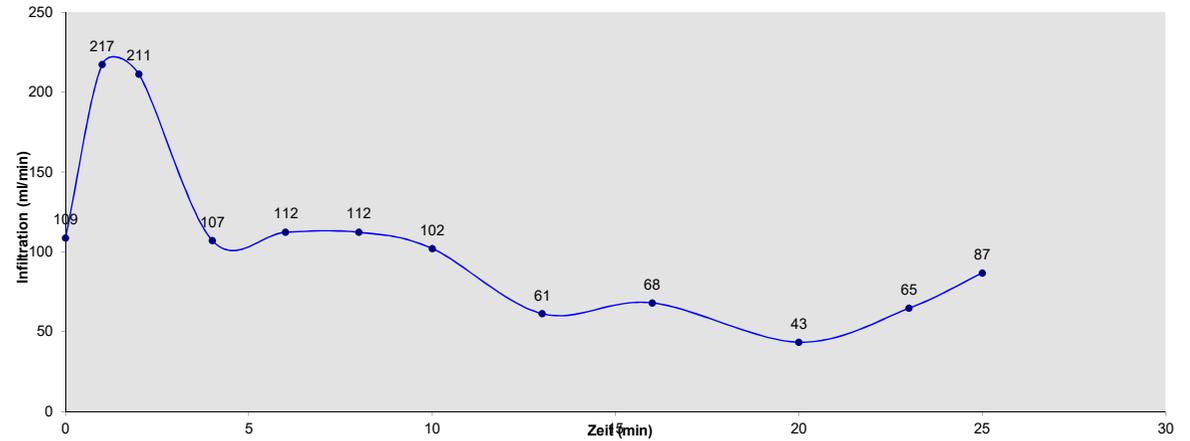
Test: **SV03**

Datum: **17.07.2019**

Bearbeiter: **Jochen Schmidt**

unten: Beispielwerte

	mm	min	Q/min
1	60	0	0
2	81	1	217
3	102	2	211
4	123	4	107
5	145	6	112
6	167	8	112
7	187	10	102
8	205	13	61
9	225	16	68
10	242	20	43
11	261	23	65
12	278	25	87



- 8** cm Durchmesser Bohrloch
- 145** cm Tiefe Bohrloch bis Wasserstand ( $h_0$ )  
Wasserstand im Bohrloch  $\geq 10$  cm
- 20** °C Wassertemperatur
- 170** cm Tiefe Bohrloch (H)
- 1000** cm Grundwasserstand (GW) /  
wasserundurchlässige Bodenschicht

**Randbedingungen / Zwischenwerte:**

Infiltrationsrate "Q"	1,45 ml/sec	Wasserbehälter Ø mm :	114
	86,7 ml/min		
Radius-Bohrloch "r"	4 cm		
Wert "h <sub>0</sub> "	145 cm		
Wert "h" = H-h <sub>0</sub>	25 cm		
Wert "S" = GW-H	830 cm		
Viskosität "V"	1,0	$\frac{\text{Wasserviskosität im Bohrloch}}{\text{Wasserviskosität bei 20°C (=1,0)}}$	

wenn  $S \geq 2h$  dann  $k = Q \cdot V \cdot \frac{\ln \left[ \frac{h}{r} + \sqrt{\left( \frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] - 1}{2\pi \cdot h^2}$  [m/s] WAHR 5,64E-6

wenn  $S < 2h$  dann  $k = Q \cdot V \cdot \frac{3 \cdot \left( \ln \frac{h}{r} \right)}{\pi \cdot h \cdot (3h + 2S)}$  [m/s] FALSCH 5,83E-7

**5,6 \* 10<sup>-6</sup> m/s**  
**k<sub>f(20)</sub>-Wert:**  
**0,49 m/Tag**