KREIS: LUDWIGSBURG

GEMEINDE: AFFALTERBACH

GEMARKUNG: AFFALTERBACH

K M B

BEGRÜNDUNG

zum Bebauungsplan

„Ortsentlastungsstraße Affalterbach“

nach § 9 (8) des Baugesetzbuchs (BauGB)

Unterlage 1 Nr. 5

Ludwigsburg, den 20.01.2012 / 05.07.2016 / 08.10.2018

KMB
Kerker, Müller + Braunbeck
Freie Architekten
Stadtplaner und
beratende Ingenieure
Brenzstraße 21
71636 Ludwigsburg
Tel: 0 71 41 / 44 14-0
Fax: 0 71 41 / 44 14-14

10. Juli 2020

GEMEINDE AFFALTERBACH
Landkreis Ludwigsburg

INHALT:

1. ABGRENZUNG DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHS 4

2. ALLGEMEINES 4

2.1 Anlass und Ziel der Planung 4
2.2 Regionalplanung 5
2.3 Flächennutzungsplanung 5
2.4 Bestehende Bebauungspläne 5
2.5 Zulässigkeit von Vorhaben 6
2.6 Planfeststellungsersetzendes Bebauungsplanverfahren 6
2.7 Sicherung der Flächen 6

3. STRASSENBAULICHE BESCHREIBUNG 6

3.1 Lage 6
3.2 Gesamtmaßnahme 7
3.3 Straßenbauliche Beschreibung - 1. Teilabschnitt (nicht förderfähig) 7
3.4 Straßenbauliche Beschreibung - 2. Teilabschnitt (förderfähig) 8

4. NOTWENDIGKEIT DER BAUMASSNAHME 9

5. VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE 10

6. TECHNISCHE GESTALTUNG DER GESAMTBAUMASSNAHME 11

6.1 Vorbemerkungen 11
6.2 Trassierung der Gesamtmaßnahme 11
6.3 Zu erwartende Verkehrsverhältnisse und Knotenpunktgestaltung 12
6.4 Feld- und Wirtschaftswege 13
6.5 Baugrund / Erdarbeiten 13
6.6 Entwässerung / Grundwasserschutz 14
6.7 Ingenieurbauwerke / Unterlage 2 Nr. 6.1- 6.4 14
6.8 Leitungstrassen 15

7. UMWELTPRÜFUNG 16

7.1 Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) / Unterlage 4 Nr. 1 16
7.2 Grünordnungsplan / Unterlage 4 Nr. 2.0 – Nr. 2.7 17
7.3 Artenschutzfachbeitrag (AFB) / Unterlage 4 Nr. 4 20
7.4 Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) / hier Vorprüfung / Unterlage 4 Nr. 3 22

8. UMWELTBERICHT / Unterlage 1 Nr. 6 22

9. GUTACHTERLICHE GRUNDLAGEN ZUR PLANUNG 23

9.1 Verkehrsgutachten / Unterlage 3 Nr. 1.1 – Nr. 1.5 23
9.2 Schalltechnische Untersuchungen / Unterlage 3 Nr. 2 24
9.3 Luftschadstoffe / Unterlage 3 Nr. 3 24
9.4 Geologie / Unterlage 3 Nr. 4.1 – Nr. 4.3 26

9.5 Grundwasser / Unterlage 3 Nr. 4.4 ... 26
9.6 Hydrogeologie / Unterlage 3 Nr. 4.5 ... 26
9.7 Hydrogeologisches Gutachten zur Verschließung einer Brunnenfassung / Unterlage 3 Nr. 4.6 27
9.8 Gutachten zu Vegetation und Fauna / Unterlage 5 Nr. 1.1 – Nr. 1.4 und Unterlage 5 Nr. 2 ... 27
9.9 Gutachten zur Frage, ob landwirtschaftliche Betriebe infolge der geplanten Maßnahme „Ortsentlastungsstraße Affalterbach" in ihrer Existenz bedroht werden ... 28
10. LITERATUR ... 29

1. ABGRENZUNG DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHS

Das Plangebiet wird wie folgt abgegrenzt:

- An der südlichen Grenze des Geltungsbereiches (beginnend im Westen) durch Teilflächen des Flurstücks 291, die Südgrenzen der Flurstücke 298-300, 308, Teilflächen des Flurstücks 520, die Südgrenze des Flurstücks 4126, die Ostgrenze des Flurstücks 4097/1, die Südgrenze des Flurstücks 4096/1, Teilflächen der Flurstücke 50 (Erdmannhäuser Straße) und 4048/1, die Südgrenze des Flurstücks 3514, die Ostgrenze des Flurstücks 3517/1, die Südgrenze des Flurstücks 3516/1, die West- und Südgrenze des Flurstücks 3482, die Südgrenze des Flurstücks 3521, Teilflächen der Flurstücke 4019/1, 2/1 (Bahnhofstraße), 3475/1, 3585, 3586 und 3589, die Südgrenze des Flurstücks 3590, Teilflächen des Flurstücks 3591, die Westgrenze des Flurstücks 3601, Teilflächen des Flurstücks 3600/1 (Beckentalweg), die West- und Südgrenze des Flurstücks 3592, die Südgrenzen der Flurstücke 3431- 3396, 3395/2, 3395/1, 3761/1,

- An der südwestlichen Grenze des Geltungsbereiches durch die Westgrenzen der Flurstücke 3231 bis 3234 und 3305/3, Teilflächen der Flurstücke 3319,3088 (Backnanger Straße) und 2577/2, die Westgrenze des Flurstücks 2576, die Nord- und Westgrenze des Flurstücks 2577/1, die Westgrenze des Flurstücks 2524, die Nord- und Westgrenze des Flurstücks 2522/1, die Westgrenzen der Flurstücke 2511-2515, Teilflächen der Flurstücke 2510-2507

- An der südlichen Grenze des Geltungsbereiches durch eine Teilfläche des Flurstücks 2525

- An der östlichen Grenze des Geltungsbereiches durch Teilflächen der Flurstücke 2504, 2534-2530 und 2548/1, die Ostgrenze des Flurstücks 2560, Teilflächen der Flurstücke 2556/1, 3088 (Backnanger Straße), 3206, die Ostgrenze des Flurstücks 3222/1, eine Teilfläche des Flurstücks 3632, die Nordostgrenzen des Flurstücks 3629 und eine Teilfläche des Flurstücks 3633

- An der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches durch Teilflächen bzw. die Nordgrenze der Flurstücke 3957/1, 3607/1, 3602, 2/1 (Bahnhofstraße), 4019/1, 4017/1, 4048/1, 50 (Erdmannhäuser Straße), 4095/1, 4114/1, die Westgrenze des Flurstücks 4090/1, durch Teilflächen der Flurstücke 4108, 4092, 4125, 4120 und 4121

- An der östlichen Grenze des Geltungsbereichs durch Teilflächen bzw. die Ostgrenze der Flurstücke 4123, 4124, 520 (Marbacher Straße) und 291.

Maßgebend ist der Geltungsbereich, wie er im zeichnerischen Teil (Bebauungsplan M 1:2000 dargestellt ist. Zur besseren Lesbarkeit ist der zeichnerische Teil im Lageplan Ost und West jeweils im Maßstab 1:1.500 abgebildet. Die Planinhalte sind identisch.

Zur Kompensation naturschutzrechtlich relevanter Eingriffssachverhalte werden weitere Flächen außerhalb des Geltungsbereiches benötigt (planexterner Ausgleich). Die Maßnahmen sind im Textteil unter Hinweise sowie im Grünordnungsplan detailliert aufgeführt.

2. ALLGEMEINES

2.1 Anlass und Ziel der Planung

Die Gemeinde Affalterbach plant eine Ortsentlastungsstraße (OES), um das Verkehrsaufkommen in den Ortsdurchfahrten zu reduzieren und dadurch die Lebensqualität sowie die Verkehrssicherheit innerhalb des Ortes zu erhöhen.
Durch den Bau der OES mit Anbindung der Kreisstraßen K 1603 / K 1604 und der K 1674 wird bezweckt die Durchgangsverkehre aus dem Ort auf die geplante OES zu verlagern und gleich-

zeitig die Ziel- und Quellverkehre punktgenau dem jeweiligen Zielbereich ohne größere Umwege zuzuführen.

Im Zuge der Verkehrsverlagerung sind folgende positive Auswirkungen innerhalb Affalterbachs zu erwarten:

- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Reduzierung der Trenneffekte, insbesondere für Ältere und Kinder
- Reduzierung der Schadstoffbelastungen
- Minderung der Lärmbelastung entlang der Ortsdurchfahrten

Mit den angestrebten Entlastungseffekten gehen neue Spielräume / Gestaltungsmöglichkeiten für eine qualitativ hochwertige und nachhaltige Innerortsentwicklung einher (s. auch Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), Punkt 2.2, Dipl.-Ing. (TU) B. Stocks, Juli 2015).

Die Vorabstimmung mit der Straßenbauverwaltung hat ergeben, dass Teile der Baumaßnahme förderfähig und andere Bereiche nicht förderfähig sind. In jedem Fall wird die Baumaßnahme in einem Zuge erstellt.

In Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Stuttgart sowie dem Landratsamt Ludwigsburg soll die Rechtsgrundlage für die Baumaßnahme ein Bebauungsplanverfahren der Gemeinde Affalterbach bilden.

Im Jahr 2008 hat die Gemeinde die Aufnahme in das Förderprogramm gemäß Entflechtungsgesetz-ENTFLECHTG beim Regierungspräsidium Stuttgart beantragt. Grundlage für die Antragstellung bildete ein Straßenbauvorentwurf inkl. einer Verkehrsuntersuchung mit der Beschreibung der voraussichtlichen Kosten in Form einer überschlägigen Kostenschätzung.

2.2 Regionalplanung

Im derzeit gültigen Regionalplan (Fortschreibung vom 22.07.2009, rechtsverbindlich am 12.11.2010) ist im Plangebiet ein Trassenkorridor für Straßenverkehr, Neubau ausgewiesen.

Weitere Eintragungen sind ein Regionaler Grünzug, eine Ferngasleitung sowie in den Randbereichen ein Landschaftsschutzgebiet und Siedlungsflächen Gewerbe und Industrie.

Somit kann festgestellt werden, dass die Trassenführung mit den freiraumbezogenen Zielen des Regionalplans übereinstimmt.

2.3 Flächennutzungsplanung

Die durch den Gemeindeverwaltungsverband Marbach am Neckar am 27. Juli 2010 beschlossene 10. Änderung des Flächennutzungsplans wurde mit Erlass des Landratsamtes Ludwigsburg vom 19. November 2010 genehmigt. Gegenstand der oben beschriebenen 10. Änderung des Flächennutzungsplans des Gemeindeverwaltungsverbandes Marbach ist die Ausweisung eines Trassenkorridors für die im Rahmen nachgeordneter Verfahren beabsichtigte Realisierung der Ortsentlastungsstraße Affalterbach (OES).
Somit kann festgestellt werden, dass der Bebauungsplan aus den Vorgaben des Flächennutzungsplans entwickelt ist.
Nachfolgend wurden drei weitere, von der Ortsentlastungsstraße unabhängige Änderungen des Flächennutzungsplan beschlossen (aktueller Stand incl. 13. Änderung, 02. Mai 2011).

2.4 Bestehende Bebauungspläne

Bei den Flächen innerhalb des Plangebiets handelt es sich nahezu ausschließlich um landwirtschaftlich genutzte Freiflächen, welche planungsrechtlich noch nicht erfasst wurden.
Nur in Randbereichen existieren folgende Bebauungspläne:

- Im Nordosten der Bebauungsplan „Holzäcker" zu den dortigen Sportanlagen
- Im Osten der Bebauungsplan „Gartensiedlung Birkhau"

- Im Süden der Bebauungsplan „Erweiterung für das Gebiet Winnender Straße"

2.5 Zulässigkeit von Vorhaben

Der Bebauungsplan wird als einfacher Bebauungsplan aufgestellt. Nach § 30 (3) BauGB richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben bei einem einfachen Bebauungsplan nach § 35 BauGB, wenn Festsetzungen entweder über die Art und das Maß der baulichen Nutzung, die überbaubaren Grundstücksflächen oder über die örtlichen Verkehrsflächen fehlen. Beim vorliegenden Bebauungsplan fehlen Festsetzungen über die Art und das Maß der baulichen Nutzung und die überbaubaren Grundstücksflächen.

Die Aufstellung als einfacher Bebauungsplan dient zum einen dazu, nur die Festsetzungen zu treffen, die für den Bau und die Anbindung der Ortsentlastungsstraße wirklich notwendig sind. Zum anderen ist die Aufstellung als einfacher Bebauungsplan in der Situation der im Plangebiet vorhandenen Aussiedlerhöfe begründet. Da es nicht die Absicht des Bebauungsplans ist, ihre Entwicklung zu bestimmen, wird in diesen Bereichen auf die Festsetzung von Art und Maß der Bebauung verzichtet. Die Zulässigkeit von Vorhaben richtet sich bei diesen fehlenden Festsetzungen nicht mehr nach dem Bebauungsplan, sondern nach § 30 (3) BauGB.

2.6 Planfeststellungsersetzendes Bebauungsplanverfahren

Der westliche Teil des Bebauungsplans legt den Verlauf der Landesstraße L1127 zwischen der Geltungsbereichsgrenze (Station 0+140) und der Station 0+370, sowie die Anbindung an die Marbacher Straße (L1127) fest. Aufgrund der Straßenklassifizierung ist der Bebauungsplan in diesem Bereich planfeststellungsersetzend. Gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG bleibt die Geltung der §§ 14 bis 17 unberührt, soweit Bebauungspläne eine Planfeststellung ersetzen. Folglich sind vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Abschnitt des planfeststellungsersetzenden Bebauungsplanes nach den Vorschriften der §§ 14 bis 17 BNatSchG zu kompensieren. (s. auch Ziff. 3.3 und 7.2).

2.7 Sicherung der Flächen

Der notwendige Grunderwerb soll über eine Unternehmensflurbereinigung nach § 87 FlurbG sichergestellt werden. Hierbei besteht die Möglichkeit, den zu erwartenden Landverlust auf einen größeren Kreis von Eigentümern zu verteilen und die entstehenden Nachteile bei der Landeskultur zu vermeiden bzw. zu minimieren.

3. STRASSENBAULICHE BESCHREIBUNG

3.1 Lage

Affalterbach liegt im Nordosten des Landkreises Ludwigsburg. Die Gemeinde ist durch folgende klassifizierte Straßen mit den Nachbarorten verbunden:

L 1127 Süd	(Winnenden, Leutenbach)
K 1674	(Burgstetten)
K 1604	(Kirchberg an der Murr)
K 1603	(Erdmannhausen)
L 1127 West	(Marbach am Neckar)
K 1669	(Remseck am Neckar)

Die K 1674 stellt auch die Verbindung zu den Affalterbacher Ortsteilen Birkhau und Wolfsölden her.

3.2 Gesamtmaßnahme

Die geplante Ortsentlastungsstraße ist insgesamt 2,9 km lang und wird zweistreifig ausgebaut.

Die geplante Ortsentlastungsstraße beginnt nordwestlich von Affalterbach mit einem dreiarmigen Knotenpunkt an der L 1127 und verläuft in östlicher Richtung bis zur K 1603 Richtung Erdmannhausen. Dieser Abschnitt hat eine Länge von ca. 0,87 km und wurde in Abstimmung mit der Straßenbauverwaltung als nicht förderfähig eingestuft.

Der zweite, als förderfähig bestimmter Teilabschnitt, erstreckt sich von dem neuen Knotenpunkt OES / K 1603 / Erdmannhäuser Straße bis zur L 1127 / Winnender Straße im Südosten des Plangebiets (s. nachfolgende Abbildung).

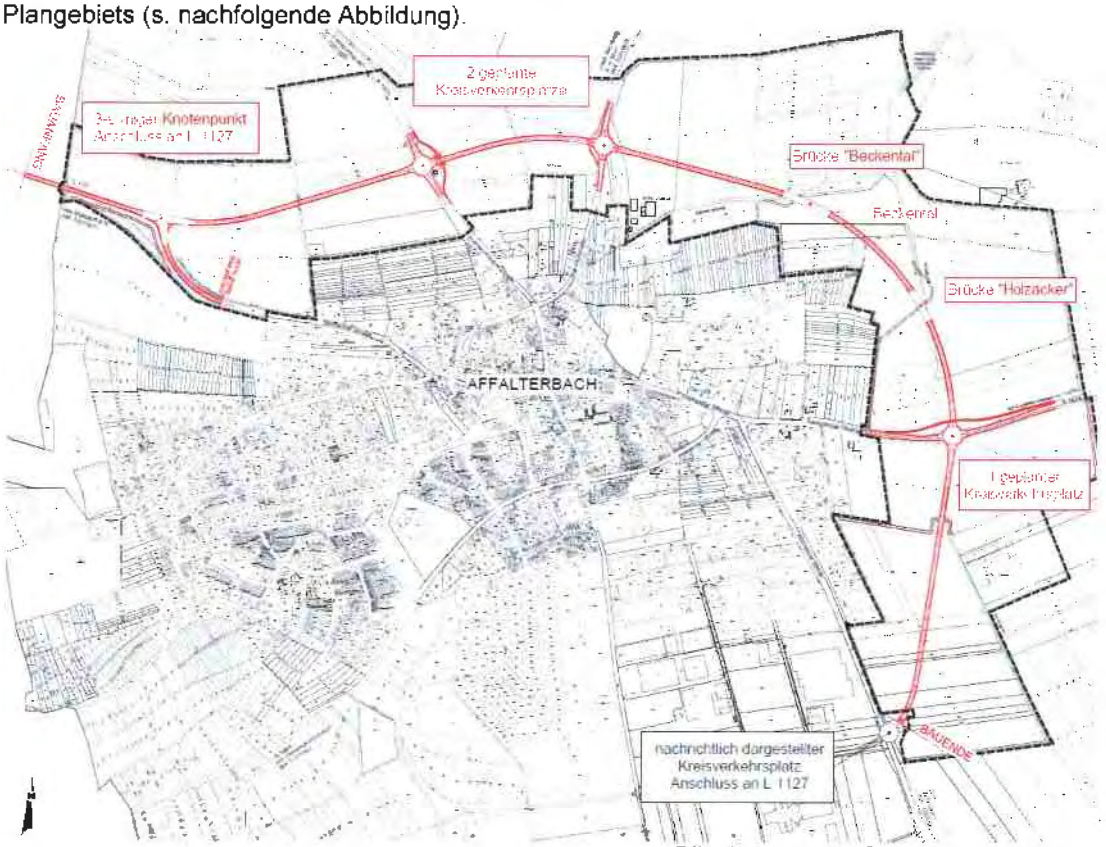


Bild 1: Lage der Ortsentlastungstraße

3.3 Straßenbauliche Beschreibung - 1. Teilabschnitt (nicht förderfähig)

Die geplante Baumaßnahme des 1. Teilabschnittes beginnt im Nordwesten des Plangebiets, westlich des Feldweganschlusses Flurstück 291. Der eigentliche Bauanfang befindet sich außerhalb des Bebauungsplangebiets. Da bis zum Feldweganschluss Flurstück 291 die bestehende Straßentrasse nicht verlassen wird, sind in diesem Bereich keine Festsetzungen erforderlich. Die westliche Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans liegt somit bei Bau-Km 0+140.

Der 1. Teilabschnitt beinhaltet den geplanten, zuvor beschriebenen, dreiarmigen Knotenpunkt an der Landesstraße L 1127 bei Bau-km 0+350. Dieser Knotenpunkt dient zur verkehrlichen Anbindung der Marbacher Straße (= Landesstraße L1127) an die neue Ortsentlastungsstraße. Hierzu wird die bestehende L 1227 etwas nach Nordosten verschwenkt und im Anschlussbereich aufgeweitet. Dieser Bauabschnitt des Bebauungsplans ist, da er eine Landesstraße beinhaltet, planfeststellungsersetzend. Er reicht bis Bau-km 0 + 370 auf der Ortsentlastungsstraße und bis Bau-km 0 + 030 auf der Marbacher Straße (L1127). Dieser erste, nicht förderfähige Teilabschnitt

gliedert sich somit noch einmal in einen einfachen Bebauungsplan und einen einfachen, planfeststellungsersetzenden Bebauungsplan auf (s. nachfolgende Kennzeichnung im Plan).



Bild 2: 1. Teilabschnitt

Insgesamt erstreckt sich in östlicher Richtung bis zur K 1603 Richtung Erdmannhausen der erste, nicht förderfähige Teilabschnitt bis zum Bau-km 0+870.

Die Maßnahme befindet sich ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Höhenlage der Straße orientiert sich sehr geländenah, so dass in diesem Bereich relativ geringe Höhenunterschiede zwischen der geplanten Straßenhöhe und der bestehenden Topografie entstehen. Die Brutto- Herstellungskosten (inkl. Bauwerke und Grunderwerb) dieses Teilabschnittes belaufen sich auf ca. € 1,76 Mio. (s. Kostenberechnung).

3.4 Straßenbauliche Beschreibung - 2. Teilabschnitt (förderfähig)

Ab dem Knotenpunkt OES / K 1603 = Erdmannhäuser Straße bei Bau-km 0+870 in Richtung Osten beginnt der förderfähige Teil der Trasse. Dieser Teilabschnitt der Ortsentlastungsstraße ist ca. 2,0 km lang und wird zweistreifig ausgebildet. Die geschätzten Brutto-Herstellungskosten (inkl. Bauwerke und Grunderwerb) belaufen sich auf ca. € 11,35 Mio.

Die vorgesehene OES wird hier im weiteren Verlauf tangential um die nördliche Gemarkungsgrenze Affalterbachs geführt. Die kreuzenden Ortserschließungsstraßen K1603 (Erdmannhäuser Straße) und K1604 (Bahnhofstraße) werden jeweils mit einem Kreisverkehr angebunden.

Im Bereich des „Beckentals" verläuft die Trasse in einer Rechtskurve über zwei Brücken „Beckental" und „Holzäcker". Zusätzlich wird das Gelände, insbesondere der Teil zwischen den Brücken, modelliert. Hier sind umfangreiche Maßnahmen vorgesehen, die die Funktionsbeziehungen
- für die Landschaft (Sichtbeziehungen, umweltstrukturelle Bezüge),
- für Erholungssuchende (Wegeverbindungen für Fußgänger, Radfahrer),
- für das Klima (Kaltluftabfluss),
- für Teillebensräume der Fledermauspopulationen (Flugstraßen)

bestmöglich aufrechterhalten.

Im Einzelnen können Sichtbeziehungen und die Zugänglichkeit der Landschaft zu Erholungszwecken durch die zwei geplanten Brückenbauwerke insbesondere auf Höhe der bestehenden Wegeführungen aufrechterhalten und die Wirkung der Dammschüttung zwischen den Brückenbauwerken durch die vorgesehenen, beidseitig großflächigeren Geländemodellierung und Abpflanzungen maßgeblich gemindert werden.

Eine Beeinträchtigung der Fledermaus-Flugstraßen wird ebenfalls durch den Bau der Brücken und durch die straßenbegleitende Bepflanzung vermieden, welche die Fledermäuse zu den Talbrücken lenkt. Kollisionen mit dem Autoverkehr werden dadurch weitgehend verhindert.

Die Kaltluftabflussverhältnisse werden wiederum durch die vorgesehenen Brückenbauwerke und Geländemodellierungen in diesem Bereich aufrechterhalten.

Im Anschluss an die Brücke „Holzäcker" folgt die Trasse in Richtung Süden und wird an der K1674 (Backnanger Straße) in einen Kreisverkehr geleitet. Der letzte Abschnitt der geplanten OES führt auf einen südöstlich der Gemeinde gelegenen Kreisverkehr hin, der als Anschluss des angrenzenden Gewerbegebiets, wie auch als Anschluss der Neubautrasse an die bestehende L1127 in Richtung Winnenden dient.

4. NOTWENDIGKEIT DER BAUMASSNAHME

Die hohe Verkehrsbelastung, verbunden mit einem relativ hohen Schwerlastverkehrsanteil, führt bei den teilweise beengten Verkehrsverhältnissen im Ortskern zu massiven Belastungen der Anwohner und Fußgänger durch Lärm, Staub, Abgase und Erschütterungen. Die schalltechnische Untersuchung (BS-Ingenieure, Ludwigsburg, Juli 2015) hat gezeigt, dass an mehreren exemplarischen Immissionsorten im innerörtlichen Netz die gesundheitlichen Schwellenwerte laut Verkehrslärmschutzverordnung überschritten werden (s. Karten: Lärmbelastungssituation - Planungsfall 0 - Bestandssituation / Beurteilungszeitraum tags / nachts, BS-Ingenieure; Juli 2013). Mit Realisierung der OES können die Immissionen um bis zu 6 dB(A) innerorts reduziert werden, so dass die gesundheitsgefährdenden Schwellenwerte laut Lärmschulzverordnung und die Grenzwerte der 16. BImSchV für die jeweiligen Gebietskategorien unterschritten werden. Zugleich liegt die Lärmbelastung durch den Neubaustreckenzug der OES am Ortsrand und im Bereich der landwirtschaftlichen Aussiedlerhöfe an allen relevanten Aufpunkten - auch wenn sie sich in Teilen gegenüber dem Ausgangszustand erhöht - unter dem jeweils anzusetzenden Grenzwerten.
Im Ortskern führt das hohe Verkehrsaufkommen zusätzlich zu Gefährdungssituationen. So wurde der Knotenpunkt L 1127 / K 1603 in der Ortsmitte in den vergangenen Jahren als Unfallschwerpunkt gekennzeichnet. Da sich die Affalterbacher Grundschule mit Sporthalle und Sportplatz, ebenso wie ein Kindergarten und der Friedhof am nordöstlichen Ortsrand befinden und der Großteil der Wohnbebauung im Südwesten des alten Ortskerns liegt, muss der überwiegende Teil der Grundschüler und der Kindergartenkinder regelmäßig die stark befahrene L 1127 queren.

Das hohe Verkehrsaufkommen entlang der Hauptverkehrsachsen stellt nicht nur eine Beeinträchtigung der Lebensqualität dar, sondern auch ein Hemmnis für die erfolgreiche Sanierung, Belebung und städtebauliche Weiterentwicklung der Ortsmitte von Affalterbach.
Direkt an der stark befahrenen L 1127 befinden sich wichtige Gemeinbedarfseinrichtungen (Kirche, Rathaus und Bücherei) sowie eine Anzahl kleinerer Einzelhandelsbetriebe.
Das starke Verkehrsaufkommen direkt im Ortskern stellt für die städtebauliche Entwicklung der Gemeinde Affalterbach derzeit das größte Problem dar.

Der gesamte Siedlungsbereich profitiert von der Realisierung der OES, da Verkehrsbelastungen und somit die Barriere- bzw. Trenneffekte entlang der innerörtlichen Streckenabschnitte der L 1127, K 1603 K 1604, K 1674 deutlich reduziert werden. Laut Verkehrsuntersuchung (BS-Ingenieure, Ludwigsburg, 2013) würde das Verkehrsaufkommen an den Hauptachsen ohne Realisierung der OES bis zum Prognosejahr 2025 um bis zu ca. 11% ansteigen. Mit Realisierung der

OES könnte das Verkehrsaufkommen um ca. 78% innerorts reduziert werden (s. auch Punkt. 9.1 Verkehrsgutachten). Die Realisierung der OES wird nicht nur die Querungsrisiken für bestimmte Bevölkerungsgruppen beseitigen, sondern gleichzeitig die funktionalen Zusammenhänge zwischen Siedlungsteilen mit unterschiedlicher Funktion stärken (Beispiel: Wohnen - Schule // Wohnen - Einkaufen) und innerörtliche Entwicklungsperspektiven eröffnen. Des Weiteren wird die Verlärmungssituation entlang der innerörtlichen Streckenabschnitte zum Teil sehr deutlich abnehmen; die Schwelle der Gesundheitsgefährdung wird nunmehr überall unterschritten. Dies gilt auch für die innerörtliche Luftschadstoffbelastung; diese wird bei Realisierung der OES gegenüber dem Zustand ohne OES reduziert.

(vgl. hierzu –Umweltprüfung- Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), Dipl.-Ing. B. Stocks, Tübingen, 2015) Kap. 7.7.1, so wie die schalltechnischen Untersuchungen und Gutachten zu Verkehr und Luftschadstoffen von BS-Ingenieure, Ludwigsburg)

5. VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE

Ziel des Baus der Ortsentlastungsstraße (OES), ist die Verringerung des Verkehrs im Ort.
Um die gewünschte Entlastungswirkung zu erreichen, muss ein möglichst hoher Anteil der nach Affalterbach führenden Ortsverbindungsstraßen mit der neuen OES verknüpft werden. Neben verkehrlichen Belangen sind bei der Trassenfindung insbesondere topografische und ökologische Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

Die vorangegangenen Voruntersuchungen haben ergeben, dass eine Ortsentlastungsstraße im Südwesten Affalterbachs sowohl aus verkehrlichen, als auch topographischen und ökologischen Gründen weder sinnvoll, noch realisierbar ist. Dagegen ist eine Ortsentlastungsstraße im Nordosten verkehrlich sinnvoll und unter den gegebenen topographischen und ökologischen Voraussetzungen umsetzbar.

Die folgenden Aussagen zu den Kriterien der Trassenführung bzw. zur Abgrenzung des Trassenkorridors sind im Wesentlichen der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) des Büros B. Stocks (Unterlage 4 Nr. 1.1) entnommen:

- „Absprung" von der bestehenden L 1127 (Winnender Straße) südöstlich des Ortsrandes Affalterbach möglichst ortsnah, um die Ziel- und Quellverkehre des dort verorteten Gewerbegebietes optimal bedienen zu können;
- Führung zwischen Ortsrand und dem östlich liegenden Aussiedlerhof; eine östliche Umfahrung des Aussiedlerhofes hätte eine erhebliche längere Neubaustrecke sowie eine wesentlich umfänglichere Inanspruchnahme von hochwertigen Böden zur Folge;
- Verknüpfung mit der K 1674 um die verkehrlichen Ziele bestmöglich zu erreichen.
- Vermittlung der Trassenlage zwischen dem nördlichen Ortsrand von Affalterbach mit schutzwürdigen Gemeinbedarfseinrichtungen (Schule) und den Sportflächen / Freizeitanlagen am Waldrand (Gewann Äspele).
- Vermittlung der Trassenlänge zwischen den Streuobstbereichen nördlich von Affalterbach, da hier ganz allgemein von einer hochwertigen faunistischen Artenausstattung auszugehen ist und die Bereiche auch strukturell für das Landschaftserleben und die Erholungsnutzung eine Rolle spielen.
- Weitere Umfahrung von Affalterbach möglichst siedlungsnah (z.B. gemäß Anforderungen des Regionalplans im Hinblick auf den bestmöglichen Erhalt der so genannten „Schutzbedürftigen Bereiche") und zugleich so, dass eine geländegleiche Verknüpfung mit dem nachgeordneten Kreisstraßennetz ermöglicht wird. Darüber hinaus sollte die Ortsrandbebauung (landwirtschaftliche Gebäude) nicht in Anspruch genommen werden.
- Anbindung der Ortsentlastungsstraße an die bestehende L 1127 westlich Affalterbach so, dass eine möglichst durchgängige / gestreckte Linienführung im Übergang auf die bestehende L 1127 gegeben ist, um die Akzeptanz der Ortsentlastungsstraße zu fördern, d.h. möglichst viele von Westen kommende Verkehrsteilnehmer auf die Umfahrung zu führen, anstatt sie durch umwegige, über Eck oder gar rückläufige Verkehrsbeziehungen abzuschrecken.

Insgesamt fanden **vier Planungsphasen** unter dem Aspekt der Vermeidung bzw. Minimierung von Umweltrisiken in Absprache mit den involvierten Straßenplanern (BS-Ingenieure) statt, in denen sukzessive die Trasse weiter optimiert wurde.
So gelang die Herleitung eines vergleichsweise konfliktarmen Korridors, der Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplanes ist. Die vier Planungsphasen bzw. die Erkenntnisse, die zu weiteren Optimierungen führten, sind ausführlich in der Umweltprüfung / Teil UVS sowie zusammenfassend im Umweltbericht dargelegt.
An dieser Stelle wird ausschließlich die vierte Planungsphase nach 2012 genauer dargelegt.
Die Planung wurde in dieser Phase folgendermaßen weiterentwickelt bzw. optimiert:

- Die Entwässerungskonzeption wurde so modifiziert, dass im Zuge der trassenbegleitenden Mulden eine wirksame Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers stattfindet und somit, in Verbindung mit einer Rückhaltung in zwei Retentionsflächen, die quantitative (hydraulische) Beaufschlagung sowie qualitative Belastungen der Vorflut weitgehend vermieden werden.
- Die Führung der vorhandenen Außengräben zur Ableitung des vorhandenen Gebietswassers wurde aufrechterhalten bzw. funktional wiederhergestellt.
- Die vorhandenen Wegeverbindungen für Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Erholungsnutzung wurden funktional erhalten bzw. wieder hergestellt.
- Die Modellierung der Dammlage der Trasse im Beckental wurde weiter optimiert, so dass - insbesondere auch in Verbindung mit den vorhandenen Abpflanzungen - die Einbindung der Trasse in die Landschaft und auch die Nutzbarkeit angrenzender Flächen verbessert wurde.
- Die Abpflanzung der Trasse im Beckental wurde darüber hinaus so konzipiert, dass die Fledermausflugstraße in diesem Bereich auf die beiden auskömmlich dimensionierten Brückenbauwerke ausgerichtet werden.

Da bei Realisierung der OES keine Lärmgrenzwerte am Ortsrand überschritten werden und die geplanten Brückenbauwerke auf Grund ihrer Dimensionierung und der konzipierten Leitpflanzungen die Kollisionsrisiken für die Fledermäuse nach Ansicht des Fachgutachters maßgeblich vermeiden, wurde auf der Brücke - entgegen früheren Überlegungen - kein Lärmschutz oder Kollisionsschutz vorgesehen.
(vgl. hierzu –Umweltprüfung- Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), Dipl.-Ing. B. Stocks, Tübingen, 2015, Kap. 5.3)

6. TECHNISCHE GESTALTUNG DER GESAMTBAUMASSNAHME

6.1 Vorbemerkungen

Wie oben bereits erwähnt, wird die Gesamtmaßnahme auf Grund der unterschiedlichen Finanzierungsmöglichkeiten in zwei Teilbereiche unterteilt. Unabhängig von dieser finanzierungstechnischen Aufteilung soll die Maßnahme jedoch in einem Zuge realisiert werden, so dass die in der Verkehrsprognose ermittelte verkehrliche Wirksamkeit sowie die Entlastungswirkung auf den Ortskern in vollem Umfang erreicht werden kann.

Die nachfolgende technische Beschreibung der Baumaßnahme geht somit von der Gesamtkonzeption aus.

6.2 Trassierung der Gesamtmaßnahme

Die geplante Ortsentlastungsstraße beginnt nördlich von Affalterbach mit einem dreiarmigen Knotenpunkt an der L 1127 und verläuft in östlicher Richtung bis zur K 1603 Richtung Erdmannhausen. Dieser Abschnitt hat eine Länge von ca. 0,87 km und ist nicht förderfähig.

Die Verknüpfung der Ortsentlastungsstraße mit der K 1603 erfolgt durch einen Kreisverkehrsplatz. Östlich des Kreisverkehrs ist an der Ortsentlastungsstraße ein Unterführungsbauwerk für Fußgänger und Radfahrer vorgesehen.

Im weiteren Straßenverlauf wird östlich der K 1603 die K 1604 Richtung Kirchberg an der Murr, ebenfalls mit einem Kreisverkehrsplatz an die Ortsentlastungsstraße angebunden. Östlich von Affalterbach verläuft die Ortsentlastungsstraße durch das Beckental. Die Gradiente der Ortsentlastungsstraße liegt in diesem Bereich deutlich über dem vorhandenen Gelände. Die Höhenunterschiede werden durch zwei Brücken, Dämme und eine großzügige Geländemodellierung ausgeglichen.

Im weiteren Verlauf stößt die Ortsentlastungsstraße auf die K 1674 Richtung Birkhau. Dieser Anschluss erfolgt mit einem weiteren Kreisverkehrsplatz. Der Geh- und Radweg parallel zur K 1674 wird durch ein Brückenbauwerk über die Ortsentlastungsstraße geführt.

Südlich von Affalterbach schließt die Ortsentlastungsstraße an den bereits realisierten Kreisverkehrsplatz an der L 1127 an.

Der Abschnitt von der K 1603 bis zum südlichen Anschluss an die L 1127 hat eine Länge von ca. 2,0 km. Für diesen Bereich wurde im Jahr 2008 die Aufnahme in das Förderprogramm (Entflechtgesetz – EntflechtG) beantragt.

Im Weiteren wird auf die Beschreibung der technischen Gestaltung der Baumaßnahme im Erläuterungsbericht zur Planung der Verkehrsanlage (Unterlage 2 Nr. 1) verwiesen.

6.3 Zu erwartende Verkehrsverhältnisse und Knotenpunktgestaltung

Die Berechnungsergebnisse zur Verkehrswirksamkeit einer Ortsentlastungsstraße Affalterbach und die erreichbaren Entlastungen zeigen, dass die Ortsdurchfahrt von Affalterbach im Zuge der L 1127 je nach Abschnitt zwischen ca. 52 % und ca. 78 % (ca. -4.200 Kfz/24 h bis ca. -9.550 Kfz/24 h) im Gesamtverkehr und zwischen ca. 61 % und ca. 91 % (ca. -260 Kfz/24 h bis -920 Kfz/24 h) im Schwerverkehr > 3,5 t entlastet werden kann. Die Ortsentlastungsstraße Affalterbach ist mit Belastungswerten von 5.000 Kfz/24 h bis 11.100 Kfz/24 h und einem Schwerverkehrsanteil > 3,5 t von 6,8 % bis 9,1 % (absolut: 340 Kfz/24 h bis 970 Kfz/24 h) entsprechend verkehrswirksam.
Der ermittelte Raumeffekt, bedingt durch den Bau der Ortsentlastungsstraße Affalterbach ist begrenzt. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Nachbarkommunen Marbach am Neckar (L 1127-West), Erdmannhausen (K 1603) und Kirchberg an der Murr (K 1604) werden daher als gering bezeichnet.
Die Realisierung der Ortsentlastungsstraße Affalterbach zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse sowie der Wohn- und Aufenthaltsqualität in der Gemeinde Affalterbach kann aus verkehrlicher Sicht nachdrücklich empfohlen werden.
(BS Ingenieure: Fortschreibung Verkehrsuntersuchung; Oktober 2013 / Unterlage 3 Nr. 1.3)

Basis der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für die Knotenpunkte entlang der Ortsentlastungsstraße Affalterbach ist die Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung zur Ortsentlastungsstraße Affalterbach.

Die Qualität des Verkehrsablaufs und damit die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten, wurden vom Gutachter berechnet.

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für die maßgebende, stündliche Verkehrsstärke (MSV) nachmittags vorgenommen.

Die Verknüpfungen der Ortsentlastungsstraße mit den Kreisstraßen K 1674, K 1604 und K 1603 sind als einstreifige, vierarmige Kreisverkehrsplätze mit einem Außendurchmesser von 40 m geplant. Der Anschluss der Ortsentlastungsstraße mit der L 1127-West/Marbacher Straße, erfolgt als Einmündung im freien Verkehrsfluss. Der Anschluss an die südliche L 1127 erfolgt an den bereits realisierten Kreisverkehrsplatz beim Gewerbegebiet Schmiedeäcker.

Entsprechend dem Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren sind bei Kreisverkehrsplätzen mit einer Gesamtverkehrsstärke (Summe des zuführenden Verkehrs in allen Knotenpunktzufahr-

ten) bis zu 15.000 Kfz/24 h keine Nachweise der Leistungsfähigkeit für die Kreiszu- und -ausfahrten zu führen, da diese problemlos und mit geringen Wartezeiten abgewickelt werden können.

Der Gutachter hat für die Kreisverkehrsknotenpunkte Gesamtverkehrsstärken zwischen 12.500 und 14.150 Fahrzeugen in 24 Stunden ermittelt. Somit kann auf eine detaillierte Überprüfung der Verkehrsqualität an den Kreisverkehrsplätzen entlang der Ortsentlastungsstraße verzichtet werden.

Der Knotenpunkt Ortsentlastungsstraße (L 1127-West)/ Marbacher Straße soll im freien Verkehrsfluss mit Bevorrechtigung des Straßenzuges Ortsentlastungsstraße – L 1127-West betrieben werden.
Mit einer Verkehrsbelastung von 777 Pkw-E/h in der Hauptverkehrszeit nachmittags ergab die Überprüfung der Leistungsfähigkeit, dass für den Verkehrsablauf an diesem Knotenpunkt die Qualitätsstufe A (sehr gute Verkehrsbedingungen) erwartet werden kann.

Im Einzelnen wird auf den Erläuterungsbericht verwiesen.

6.4 Feld- und Wirtschaftswege

Die geplante Ortsentlastungsstraße quert bzw. durchschneidet vorhandene Feld- und Wirtschaftswege. Der Entwurf des Bebauungsplans sieht die Ergänzung bzw. den Ersatz verloren gegangener Wegeverbindungen vor. Zum Teil können die Feldwege direkt an die OES angeschlossen werden.

Wesentlicher Planungsgrundsatz bei der Wegekonzeption bestand darin, die vorhandenen Hofstätten im Außenbereich bestmöglich an das landwirtschaftliche Wegenetz sowie die öffentlichen Verkehrsanlagen anzubinden.
Bei der Planung wurde ebenfalls berücksichtigt, die der Erholungsfunktion dienenden Wegebeziehungen zu erhalten:

So wird der parallel zur K 1604 verlaufende Wirtschaftsweg über die Fahrbahnteiler des Kreisverkehrs geführt.

Im Bereich der geplanten Brücke „Beckental" wird der bestehende Beckentalweg die OES unterqueren.

Der bestehende, in Nord-Süd-Richtung verlaufende Feldweg 3225 wird zum Teil durch die geplante Trasse überplant. Der Weg muss daher im Zuge der Maßnahme verlegt werden. Nördlich der Backnanger Straße (K1674) wird der Weg zunächst in Richtung Westen verschwenkt und dann unter der Brücke Holzäcker hindurchgeführt um ihn im Bereich der Sportanlagen wieder an den Bestand anzuschließen. Südlich der Backnanger Straße (K1674) wird der Weg durch einen neuen Feldweg ca. 300m weiter östlich ersetzt.

Die Wegebreiten werden entsprechend dem Bestand mit 3,0 – 3,5 m gewählt. Daraus ergeben sich Flurstücksbreiten von 3,5 – 4,0 m.

6.5 Baugrund / Erdarbeiten

Sämtliche Baugrundgutachten wurden vom Ingenieurbüro Voigtmann erstellt.
Zur Beurteilung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse wurden zunächst 21 Kleinbohrungen, 6 Rammsondierungen sowie 4 Kernbohrungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Baugrundgutachten Nr. 31810 dargestellt.
Im Bereich des Kreuzungspunktes der OES mit der K 1674 wurde in ca. 9 m Tiefe stark gespanntes Schichtwasser erkundet, welches zum Untersuchungszeitpunkt um ca. 4 m anstieg. Diese Erkenntnis führte zu einer umfangreichen Umplanung der Gradiente der OES. Bis zu diesem Zeitpunkt war geplant, die K 1674 mittels einer Brücke durch einen teilplanfreien Knoten-

punkt mit der OES zu verknüpfen. Die Gradiente der OES wäre um bis ca. 10 m unter Geländeoberkante gelegen. In der nun vorliegenden Planung wurde die Gradiente der OES soweit angehoben, dass die grundwasserführenden Schichten beim Aushub nicht angeschnitten werden. Zur genaueren geologischen und hydrogeologischen Klärung der Situation in diesem Trassenabschnitt wurde ein ergänzendes Baugrundgutachten Nr. 31810-E mit 9 weiteren Kleinbohrungen erstellt. Im Bericht zur Grundwassermessung Nr. 3180-E-25 sind die Messungen von 2 Grundwasserpegeln über einen Zeitraum von 2 Jahren dokumentiert.
Die ergänzende Baugrunduntersuchung Nr. 31810-E2 mit 6 Kleinbohrungen und 3 Rammsondierungen wurden durchgeführt, um weitere Einschätzungen der Baugrundverhältnisse in den Bereichen der 4 Bauwerke zu erhalten.
(vgl. Erläuterungsbericht, Kapitel 3.6: BS Ingenieure; April 2015 / Unterlage 2 Nr. 1)

6.6 Entwässerung / Grundwasserschutz

Der Erläuterungsbericht von Mai 2016 des Ingenieurbüros „BS Ingenieure" beschreibt das geplante Entwässerungskonzept folgendermaßen:
Durch den Bau der Ortsentlastungsstraße sollen die Niederschlagsabflüsse in den drei Entwässerungsabschnitten gegenüber dem Bestand nicht erhöht werden. Hierfür ist in allen Entwässerungsabschnitten der Bau von straßenbegleitenden Rückhalte- und Versickerungsmulden mit darunter liegenden Drainagen sowie beim Abschnitt 2 zusätzlich der Bau von zwei Retentionsfilterbecken und eines Rückhaltebeckens geplant. Die Entwässerungseinrichtungen sind so dimensioniert, dass die Abflüsse aus dem Entwässerungssystem der Straße in ihrer Höhe dem Abfluss aus dem unbebauten Gebiet entsprechen. Durch die Rückhalte- und Versickerungsmulden sowie die Retentionsfilterbecken im Brückenbereich Abschnitt 2 ergibt sich nicht nur ein stark verzögerter Abfluss, sondern auch eine Reinigung des Niederschlagwassers.
(vgl. Erläuterungsbericht: BS Ingenieure; Mai 2016 / Unterlage 2 Nr. 1)

Eine detaillierte Beschreibung mit Berechnungen der Wassermengen, der Einzugsgebiete, der Versickerungsmengen und mit einer Ausführungsbeschreibung kann der technischen Planung, Unterlage 2 Nr. 7 entnommen werden.
(vgl. Entwässerung: BS Ingenieure; Mai 2016 / Unterlage 2 Nr. 7.1- 7.4)

Wasserschutzgebiete werden von der Trassenführung nicht tangiert und beeinträchtigt.

6.7 Ingenieurbauwerke / Unterlage 2 Nr. 6.1- 6.4

Im Zuge der Straßenbaumaßnahme sind folgende 4 Ingenieurbauwerke erforderlich:

6.7.1 Bauwerk 1: Geh- und Radwegunterführung bei Bau-km 0+93.06

Um eine verkehrssichere Verbindung für Fußgänger und Radfahrer in Richtung Nordwesten zu gewährleisten, wurde parallel zur Erdmannhäuser Straße eine Unterführung des bestehenden Rad- und Wanderwegs vorgesehen.

6.7.2 Bauwerke 2 und 3: Brücke Beckental von Bau-km 1+660,00 bis 1+759,00 und Brücke Holzäcker von Bau-km 1+993,50 bis 2+061,50

Im Bereich des Beckentals musste die Gradiente angehoben werden.
Um die funktionalen Bezüge aufrechtzuerhalten, wurden anstelle der ursprünglichen, mittigen Brücke zwei Brücken an den Flanken des Beckentals im Bereich der bestehenden Wegeverbindungen konzipiert.

6.7.3 Bauwerk 4: Geh- und Radwegbrücke

In Richtung Birkhau / Wolfsölden ist parallel zur Backnanger Straße (K1674) eine Geh- und Radwegbrücke vorgesehen. Somit kann eine sichere Überquerung der OES in Richtung Osten gewährleistet werden.

6.8 Leitungstrassen

Folgende Leitungen sind an den genannten Stationen anzutreffen:

Leitungsart	Leitungsträger	Station [m]	Maßnahmen
Abwasser	Gemeinde	0+895	in Planung (Stand: 2013, GAE Süd)
		2+045	Auslauf anpassen
Fernwärme	SYNA GmbH	0+895	bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen
Gas	SYNA GmbH	0+895	bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen
Gashochdruck	EnBW	2+035 bis 2+445	Maßnahmen erforderlich
Strom	SYNA GmbH	0+435	Freileitungsmast versetzen
		0+895	in Planung (Stand: 2013, GAE Süd)
		2+295	Maßnahmen erforderlich
Telekommunikation	Deutsche Telekom AG Kabel BW	0+895	in Planung (Stand: 2013, GAE Süd)
		1+265	Bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen
		1+675	Maßnahmen erforderlich
		2+300	Maßnahmen erforderlich
		2+505	bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen
Leitungsart	**Leitungsträger**	**Station [m]**	**Maßnahmen**
Wasserversorgung	Gemeinde	0+895	in Planung (Stand: 2013, GAE Süd)
Wasserversorgung	Gemeinde	1+255	bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen
		2+300	Maßnahmen erforderlich.
		2+505	bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen

„Tabelle 8: Leitungen" aus dem Erläuterungsbericht (BS Ingenieure, 23. Mai 2016)

Im weiteren Verfahren werden die notwendigen Leitungsverlegungen bzw. Leitungserneuerungen mit den Leitungsträgern abgestimmt.
Die in der Tabelle aufgeführte Gashockdruckleitung DN 300 (EnBW) quert die Ortsentlastungsstraße an vier verschiedenen Stellen. In Absprache mit der EnBW wurde eine neue Trassenführung der Gashockdruckleitung festgelegt (s. Bebauungsplan / Unterlage 1 Nr. 1 und Nr. 3), die die Ortsentlastung nur einmal im Gewann „Im Stauch" quert. Die Querung muss voraussichtlich mit einem Schutzrohr gesichert werden. Für die Leitungstrasse werden, soweit nötig Leitungs-

rechte festgesetzt (siehe Bebauungsplan / Unterlage 1 Nr. 1 und Nr. 3 und Textteil A.4 / Unterlage 1 Nr. 4)

7. UMWELTPRÜFUNG

Für die Belange des Umweltschutzes wurde eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 als Trägerverfahren durchgeführt. Gegenstand der Untersuchungen sind hierbei die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Baugesetzbuch (BauGB) aufgelisteten Umweltbelange, der Naturhaushalt, die Landschaftspflege sowie die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a Abs. 2 und 3 BauGB.

Die Umweltprüfung (UP) umfasst hierzu

- die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) / Unterlage 4 Nr. 1.1 – 1.5
- den Grünordnungsplan (GOP) / Unterlage 4 Nr. 2.0 – 2.7 sowie die Ergänzungen des Grünordnungsplans / Unterlage 4 Nr. 2.0a / Nr. 2.4.1a und Nr. 2.4.2a
- den Artenschutzfachbeitrag (AFB) / Unterlage 4 Nr. 4
- und die Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) / hier Vorprüfung / Unterlage 4 Nr. 3.1 und 3.2

7.1 Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) / Unterlage 4 Nr. 1

Die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) wurde vom Büro Dipl.-Ing. (TU) B. Stocks - Umweltsicherung und Infrastrukturplanung - aus Tübingen erstellt.
Die Umweltverträglichkeitsstudie versteht sich als fachinhaltlicher (gutachterlicher) Beitrag zum formalrechtlichen Verfahren der Umweltprüfung (UP) im Sinne des Baugesetzes.
Aufgabe der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ist die Prüfung und der Vergleich der Vorhabensvarianten hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die **Schutzgüter**, die sich aus dem **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPG) ergeben:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter

sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Zusammenfassung der prognostizierten Umweltfolgen der geplanten Ortsentlastungsstraße unter Einbeziehung der in Kap. 13 (der UVS) dargelegten Möglichkeiten zur Kompensation

Aus den Kapiteln Trassenausformung und Vorhabenbeschreibung der UVS wird deutlich, dass die geplante Ortsentlastungsstraße im Zuge der Planung sukzessive optimiert wurde, um nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden bzw. zu minimieren.
Die Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden, maßgeblichen Auswirkungen der geplanten OES auf Mensch und Umwelt weist insbesondere die folgenden maßgeblichen Konfliktschwerpunkte / -sachverhalte aus:

- Die Inanspruchnahme von hochwertigen Böden (Gesamtbewertung der natürlichen Bodenfunktionen). Die betroffenen Flächen sind zudem von Seiten der Landwirtschaftsverwaltung als Vorrangflur 1 und im Regionalplan als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen. Der Verlust hochproduktiver Flächen ist nicht kompensierbar und geht zu Lasten der vor Ort wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe. Die Folgen für die Betriebe können - in gewissem Rahmen - durch eine Zweckflurbereinigung gemindert werden.
- Die Überformung und strukturelle Veränderung des Beckentales, welches sehr hohe Landschaftsbildqualitäten aufweist und zukünftig großflächig neu verlärmt wird (> 55 dB(A)). Das zieht Beeinträchtigungen für die ruhige, landschaftsgebundene Erholung aber auch die Kurzzeiterholung in siedlungsnahen Freiräumen nach sich.

- Die Beeinträchtigung von Lebensräumen der Arten der offenen Feldflur (hier Feldlerche); diese können jedoch durch entsprechend konzipierte, sog. Vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Diesen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt, die Landschaft und die Erholungsfunktion stehen die eindeutigen Verbesserungen für den Siedlungsraum, d.h. für die Ortslage Affalterbach (Wohn- und Wohnumfeldfunktion) durch maßgebliche Reduzierung von Trenneffekten, Lärmbelastung und Luftschadstoffbelastung und somit die Stärkung innerörtlicher Funktionsbezüge mit nachgeordneten städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten gegenüber.
Diese Belange sind in der Abschätzung der Folgen der geplanten OES Affalterbach gegeneinander abzuwägen.

Die Umweltverträglichkeitsstudie schließt mit folgendem Fazit:
Stellt man in der Abwägung der betroffenen Belange die mit der Maßnahme verbundene Zielsetzung der nachhaltigen Entlastung der Ortslage von Affalterbach und damit auch der Einwohner von Affalterbach mit ihren Ansprüchen an sichere und gesunde Wohn- und Wohnumfeldqualitäten sowie entsprechende städtebauliche Entwicklungsperspektiven in den Vordergrund, so stellt die vorliegende Planung einen unter den gegebenen Rahmenbedingungen sowie unter Berücksichtigung der vielfältigen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung und letztlich Kompensation nachteiliger Umweltauswirkungen tragfähigen und relativ gesehen umweltverträglichen Lösungsansatz zur Beseitigung der Verkehrsprobleme in Affalterbach dar.
(vgl. hierzu –Umweltprüfung- Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), Dipl.-Ing. B. Stocks, Tübingen, 2015)

7.2 Grünordnungsplan / Unterlage 4 Nr. 2.0 – Nr. 2.7

Der vom Büro für Entwicklungs- und Freiraumplanung Eberhard + Partner GbR aus Konstanz erstellte Grünordnungsplan bildet den Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege zum Bebauungsplan. Er stellt die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und erarbeitet gleichzeitig die fachlichen Unterlagen zur Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie der Anforderungen zum besonderen Artenschutz.

Im April 2017 wurde aufgrund eines Hinweises zum Vorhandensein von Steinkäuzen eine artenschutzrechtliche Kontrollbegehung im Beckental durchgeführt. Dabei wurde in einer ortsnahen Streuobstwiese im Beckental ein Steinkauz beobachtet, der einer Brutröhre auf dem Flurstück 3411 zugeordnet werden konnte (vgl. folgende Abb). Der Brutplatz befindet sich in einer künstlichen Nisthilfe, die dort zwar schon zu Beginn der Untersuchung im Jahr 2008 notiert wurde, die aber zu dieser Zeit nicht besiedelt war.



Aufgrund des Vorkommens des Steinkauzes (streng geschützte Vogelart gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG) wurde der Grünordnungsplan ergänzt (siehe Unterlage 1 Nr. 2.0a / Nr. 2.4.1a und Nr. 2.4.2a) und die entsprechenden Festsetzungen im Bebauungsplan ergänzt und geändert.

Das Büro Eberhard + Partner GbR fasst die Ergebnisse des Grünordnungsplanes folgendermaßen zusammen:
Die geplante Straße verläuft in der Feldflur nördlich und östlich von Affalterbach. Das Vorhaben entlastet die Ortslage von Affalterbach wirksam vom Durchgangsverkehr, ist gleichzeitig aber mit erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft entlang des Trassenkorridores verbunden.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Linienoptimierung im Rahmen der Umweltprüfung
Die gewählte Variante der OES basiert auf der Trassenempfehlung der Umweltprüfung.

Bauliche Maßnahmen an der Trasse
- Anlage flächensparender Kreisverkehrsplätze anstatt höhenfreier Anschlüsse.
- Anlage von zwei Talbrücken (Brücke Beckental - Bauwerk 2 - Länge 99 m. - Brücke Holzäcker - Bauwerk 3 - Länge 68 m) zur Aufrechterhaltung ökologischer Funktionsbeziehungen und gestalterischer Sichtbezüge.
- Landschaftsangepasste Modellierung des Trassendammes im Beckental zur Minimierung optischer Beeinträchtigungen.
- Minimierung der Auswirkungen der Straßenentwässerung auf den Naturhaushalt durch die Rückhaltung und Teilversickerung von Straßenoberflächenwasser in straßenbegleitenden Entwässerungsmulden sowie durch die Anlagen von Restriktionsfilterbecken zur Entwässerung der Brückenbauwerke im Beckental.

Landschaftspflegerische Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen an der Straße
- Zurückhaltende Eingrünung entlang der Straße entsprechend dem offenen Landschaftscharakter sowie den Lebensraumansprüchen der Feldlerche unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange.
- Baumpflanzungen zur optischen Führung und Markierung der Kreisverkehrsplätze.
- Rückbau der alten L 1127 am Bauanfang.
- Schutz- und Leitpflanzungen an der OES im Beckental, um Kollisionen von Fledermäusen und Vögeln mit dem Kfz-Verkehr zu vermeiden und die Tiere zu den Talbrücken zu leiten.

Optimierung des Baubetriebes
Um einen umweltschonenden Baubetrieb zu gewährleisten, werden folgende Vorkehrungen und Regelungen getroffen:
- Erhalt naturschutzfachlich bedeutsamer Bäume und Gehölzbestände gemäß Maßnahme M9 + M10.
- Durch die Beschränkung des Baufelds auf das unumgängliche Mindestmaß soll die baubedingte Flächeninanspruchnahme der wertvollen Vegetationsbestände begrenzt werden. Die erforderlichen Schutzvorkehrungen und –maßnahmen ergeben sich aus den Regelungen der RAS-LP 2 bzw. ELA und der RAS-LP 4,
- Baufeldfreimachung sowie Geländemodellierungen außerhalb der Brutzeit der betroffenen Vogelarten,
- fachgerechte Behandlung und Lagerung des Oberbodens,
- fachgerechter Wiedereinbau des (zwischengelagerten) Oberbodens und sorgfältige Rekultivierung der während der Bauphase vorübergehend beanspruchten Flächen,
- fachgerechte Handhabung boden- und wassergefährdender Stoffe,
- Koordinierung der Baustelleneinrichtung und Bauabwicklung unter Berücksichtigung arten- und naturschutzfachlicher Gesichtspunkte (Umweltbaubegleitung).

Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung
In der Ermittlung und Darstellung der den Eingriff auslösenden Faktoren sowie der Ermittlung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen wird dabei zwischen dem Straßenzug der L

1127 - planfeststellungsersetzender Bebauungsplan und der OES - einfacher Bebauungsplan unterschieden.

Zielsetzungen und Schwerpunkte des Grünkonzeptes
Trotz umfangreicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen vor allem der Schutzgüter 'Boden', 'Tiere und Pflanzen' sowie 'Landschaftsbild' und 'landschaftsbezogene Erholung', die nicht weiter zu minimieren sind und die deshalb die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich machen. Wesentliche Zielsetzungen des Maßnahmenkonzeptes sind:

- Rückbau/Rekultivierung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen und Wiederherstellung allgemeiner Funktionen im Naturhaushalt und für das Landschaftsbild,
- Entwicklung und Optimierung von naturraumtypischen Lebensräumen mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten zur Kompensation von Lebensraumverlusten und Funktionsminderungen durch das geplante Vorhaben. Dabei wird eine räumliche Konzentration der Maßnahmen angestrebt, um äußere Störwirkungen zu minimieren und die Wirksamkeit der Maßnahmen zu optimieren (Schwerpunktbildung),
- landschaftsgerechte Wiederherstellung des Landschaftsbildes; Gewährleistung einer möglichst optimalen landschaftlichen Einbindung der OES durch eine dem Landschaftscharakter angepasste abwechslungsreiche Begrünung und Bepflanzung der Straßennebenflächen,
- Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange bei der Flächenauswahl (gemäß dem Gebot der Rücksichtnahme nach § 15 Abs. 3 BNatSchG; bevorzugte Inanspruchnahme von Flächen im öffentlichen Besitz),
- Nutzung möglicher Mehrfachfunktionen.

Das Grünkonzept umfasst dazu die folgenden Maßnahmen:

Für den Bereich bzw. in Zuordnung zum planfeststellungsersetzenden Bebauungsplan:

- Rückbau der alten L 1127 am Bauanfang (Maßnahme M1a).

- Baumpflanzung zur optischen Führung der Verkehrsteilnehmer von Bau-km 0+150 bis 0+300 und an der Marbacher Straße (Maßnahme M5a).

- Anlage von Obstwiesen zwischen dem Beckentalweg und der Backnanger Straße (K 1674); von der Gesamtfläche der anzulegenden Obstwiesen werden entsprechend dem dauerhaften und vorübergehenden Verlust von Fettwiesen mit Streuobstbestand 0,04 ha dem planfeststellungsersetzenden Bebauungsplan zugeordnet (Maßnahme M3).

- Anlage von Gehölzpflanzungen im Umfang des dauerhaften und vorübergehenden Verlustes einer Feldhecke mittlerer Standorte (0,03 ha Feldhecke Maßnahme M8 sowie 0,06 ha der lockeren Bepflanzung der Straßenböschungen Maßnahme M6).

- Umbau von Sohlschwellen zu Sohlgleiten im Buchenbach zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Bachlaufes; davon wird eine der 4 umzubauenden Sohlschwellen dem planfeststellungsersetzenden Bebauungsplan zugeordnet (Maßnahme M13).

- Ausweisung eines Waldrefugiums im Wolfsölder Wald zur Förderung von alt- und totholzbewohnenden Arten und zur Aufwertung des Naturschutzgebietes "Buchenbachtal"; von der Gesamtfläche des Waldrefugiums werden entsprechend dem Anteil der verbleibenden Netto-Neuversiegelung nach Rückbau 0,04ha dem planfeststellungsersetzenden Bebauungsplan zugeordnet (Maßnahme M14).

Für den Bereich bzw. in Zuordnung zum einfachen Bebauungsplan:

- Zurückhaltende Eingrünung entlang der Straße entsprechend dem offenen Landschaftscharakter unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange.

- Baumpflanzungen zur optischen Führung der Verkehrsteilnehmer auf der Straße sowie zur Markierung der Kreisverkehrsplätze (Maßnahme M1).
- Schutz- und Leitpflanzungen an der OES im Beckental, um Kollisionen von Fledermäusen mit dem Kfz-Verkehr zu vermeiden und die Tiere zu den Talbrücken zu leiten (1,28 ha der Maßnahme M6), straßenbegleitende lockere Bepflanzung mit Sträuchern (Maßnahme M7).
- Anlage von extensiv bewirtschaftetem Grünland (Maßnahmen M2 und M2a) sowie Anlage von Obstwiesen im Beckental zur landschaftlichen Einbindung der OES, zur Ergänzung des wertvollen landschaftstypischen Streuobstgürtels am nordöstlichen Ortsrand von Affalterbach und zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen beim Steinkauz Maßnahmen M2a, M3 und M3a). Von der Fläche der anzulegenden Obstwiesen gemäß Maßnahme M3 werden 1,49 ha dem einfachen Bebauungsplan zugeordnet.
- Naturnahe Gestaltung des geplanten Rückhaltebeckens, des geplanten Entwässerungsgrabens und der Retentionsfilterfläche (M4).
- Pflanzung von Baumreihen und Baumgruppen auf landwirtschaftlich nicht sinnvoll bearbeitbaren Restflächen im straßennahen Bereich (Maßnahme M5 und 5a) sowie entlang des geplanten Wirtschaftsweges Holzäcker (Maßnahme 5b).
- Anlage von Ackerbrachestreifen und Buntbrachen im Gewann 'Siebzehn Morgen' zur Verbesserung des Feldlerchen-Lebensraumes und zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, sogenannte CEF-Maßnahme). Überwachung der Wirksamkeit der Maßnahme durch ein Risikomanagement mit Monitoring (Maßnahme M12).
- Anlage eines Zauneidechsen-Habitats zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, sogenannte CEF-Maßnahme, Maßnahme M11).
- Umbau von Sohlschwellen zu Sohlgleiten im Buchenbach zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Bachlaufes, davon werden 3 der 4 umzubauenden Sohlschwellen dem planfeststellungsersetzenden Bebauungsplan zugeordnet (Maßnahme M13).
- Ausweisung eines Waldrefugiums im Wolfsölder Wald zur Förderung von alt-und totholzbewohnenden Arten und zur Aufwertung des Naturschutzgebietes "Buchenbachtal" von der Gesamtfläche des Waldrefugiums werden entsprechend dem Anteil der verbleibende Netto-Neuversiegelung nach Rückbau 3,63 ha dem planfeststellungsersetzenden Bebauungsplan zugeordnet (Maßnahme M14).

Flächenbedarf
Der Bedarf an Flächen, die für landschaftspflegerische Maßnahmen beansprucht werden, beträgt ca. 8,78 ha. Davon sind 7,13 ha außerhalb geplanter Straßenböschungen zu erwerben; 1,55 ha liegen auf geplanten Straßenböschungen; weitere 0,1 ha sind bereits Eigentum der Gemeinde Affalterbach. Flächen, die in ihrer Funktionsfähigkeit weiter zu sichern und deren Nutzung künftig zu beschränken ist, haben einen Umfang von 3,90 ha. Der Umfang der Kompensationsflächen resultiert dabei vorrangig aus den unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen, die bei den Schutzgütern 'Boden', 'Tiere und Pflanzen' sowie 'Landschaftsbild' zu erwarten sind. 0,13 ha vorhandener Straßenfläche werden rekultiviert und der landwirtschaftlichen Nutzung übertragen.

Fazit aus naturschutzfachlicher Sicht:
Aus fachlicher Sicht wird davon ausgegangen, dass die Eingriffsfolgen mit der Umsetzung des vorliegenden landschaftspflegerischen Konzeptes bewältigt werden können und ein voller Ausgleich sowohl für den planfeststellungsersetzenden als auch für den einfachen Bebauungsplan gewährleistet ist. Die Plausibilisierung gemäß der Ökokontoverordnung, die hinsichtlich der Änderungen des landschaftspflegerischen Konzeptes erneut berechnet wurde, bestätigt dieses Ergebnis (vgl. Unterlage 4.2.0a).

7.3 Artenschutzfachbeitrag (AFB) / Unterlage 4 Nr. 4

Zur Ermittlung der Relevanz der Eingriffe für den Aspekt des Artenschutzes, insbesondere mit Blick auf die europarechtlich geschützten Arten, wurde das Untersuchungsgebiet abgeprüft. Im Rahmen des AFB wurde ermittelt, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu prognostizieren sind und wie bzw. ob solche ggf. durch geeignete Maßnahmen

vermieden werden können. Es wurden gezielte Artenerhebungen zu Vögeln, Fledermäusen und Reptilien durchgeführt.

Dipl.-Biol. Mathias Kramer aus Tübingen kommt in seinem Fachbeitrag Fauna und Artenschutzfachbeitrag vom Juli 2015 zu folgenden Ergebnissen:

Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung
Unter der Voraussetzung, dass die Herstellung des Baufelds außerhalb der Brutzeit der Vögel erfolgt (zwischen Anfang Oktober und Ende Februar), können für die europäische Vogelarten die Zugriffsverbote gemäß § 44 Absatz 1, Nr. 1 vermieden werden.
Durch die geplante Ortsentlastungsstraße von Affalterbach ist nach den vorliegenden Ergebnissen mit einem erhöhtem Kollisionsrisiko für Fledermäuse entlang bestehender Flugstraßen im Beckental, mit dem kleinflächigen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse sowie mit dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Feldlerche in der Größenordnung von vier Revieren zu rechnen.
Unter Beachtung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verringerung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse im Beckental (Maßnahme M 6), zur Herstellung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Zauneidechse (Maßnahme M 11) sowie durch Maßnahmen zur Förderung der Feldlerche (Maßnahme M 12) werden nach gutachterlicher Beurteilung die jeweiligen Verbote vermieden. Eine abschließende Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Zusätzlich zu den im Geltungsbereich des Bebauungsplanes festgesetzten Maßnahmen werden daher folgende externe Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes gem. § 1a Abs. 3 BauGB festgelegt (s. auch Kap. 5.2 Grünkonzept des Grünordnungsplans): Die Gemeinde wird sich in einem städtebaulichen Vertrag mit dem Landratsamt vor Satzungsbeschluss verpflichten, diese Maßnahmen auszuführen.

M11: Anlage eines Zauneidechsen-Habitats

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG

Ziel: Herstellung eines Zauneidechsen-Habitats in südexponierter Lage zum artenschutzrechtlichen Ausgleich des Teilflächenverlustes eines Eidechsen-Habitats mit individuenschwacher Population. Die Fläche wird zur Schaffung von Sonn- und Versteckplätzen vielfältig gegliedert.

Lage: Flst. Nr. 3630 tlw. (Eigentümer: Gemeinde Affalterbach).

M12: Anlage von Buntbrachestreifen als Brut- und Nahrungsflächen für die Feldlerche.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG

Ziel: Herstellung lückig bewachsener, insgesamt eher niedrigwüchsiger Blühstreifen, deren Struktur und Pflegetermin sowohl erfolgreiches Brüten der Art, wie auch regelmäßige Nahrungssuche ermöglichen.

Lage: Teile der Flst. Nr. 26, 267, 267/1, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 273/1, 274, 274/1, 275, 276 (Suchraum Ausgleichsflächen) im Gewann "Siebzehn Morgen". Innerhalb dieses Suchraumes wird die Maßnahme nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf Flächen durchgeführt, die der Gemeinde Affalterbach im Rahmen der Flurneuordnung zugewiesen werden.

7.3.1 Artenschutzfachliche Beurteilung hinsichtlich des Steinkauzes

Nach Bestätigung des Steinkauzes im Beckental war die Art somit bei der artenschutzrechtlichen Beurteilung entsprechend zu berücksichtigen. Daraufhin wurde zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände das Kompensationskonzept im Beckental zwischen der Ortslage und der geplanten Ortsentlastungsstraße so geändert, dass die Ansprüche des Steinkauzes an den Nahrungsraum erfüllt werden. Und zwar wird zum einen der Anteil an Obstwiesen zugunsten der Anlage speziell zu pflegenden Grünlandes gemäß Maßnahme 2a reduziert. Zum anderen werden Obstwiesen mit Obstbäumen in einem Pflanzabstand von 20 x 20 m angelegt (Maßnahme M3a). Auch diese werden 3 bis 4 x jährlich gemäht und bieten ein gutes Nahrungsrevier für

den Steinkauz. Die Maßnahmenflächen M2a und M3a liegen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

7.4 Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) / hier Vorprüfung / Unterlage 4 Nr. 3

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 (1) BNatSchG von Dipl.-Ing. (TU) B. Stocks – Umweltsicherung + Infrastrukturplanung, Tübingen wurde geprüft, ob - bedingt durch das projektierte Vorhaben, ggf. im Zusammenhang mit anderen Projekten oder Plänen und bei Ausschöpfen der gegebenen Möglichkeiten zur Schadensbegrenzung - erhebliche Beeinträchtigungen für das Gebiet DE 7121-341 „Unteres Remstal und Backnanger Bucht" bzw. die betroffene Teilfläche „Buchenbachtal" zu erwarten sind, oder aber, ob solche mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können.

Die Prüfung kommt zu folgendem Ergebnis:
Bei Umsetzung der geplanten Entwässerungskonzeption an der OES Affalterbach und Durchführung der Arbeiten zur Beseitigung der Sohlschwellen im Buchenbach entsprechend der vorliegenden Planung bzw. den in Kap. 5 der FFH-VP formulierten Vorgaben zur Schadensbegrenzung ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebietes DE 7121-341 „Unters Remstal und Backnanger Bucht" auszugehen.
Die Durchführung einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsprüfung wird nicht für notwendig erachtet.

8. UMWELTBERICHT / UNTERLAGE 1 NR. 6

Der Umweltbericht wird redaktionell separat geführt.

Der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 wurde vom Büro Dipl.-Ing. (TU) B. Stocks – Umweltsicherung + Infrastrukturplanung, Tübingen erstellt.
Der Umweltbericht fasst die Ergebnisse der umweltfachlichen Untersuchungen, die im Rahmen der sogenannten Umweltprüfung erarbeitet wurden, synoptisch zusammen.

- die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) / Unterlage 4 Nr. 1.1 – Nr. 1.5
- den Grünordnungsplan (GOP) / Unterlage 4 Nr. 2.0 – Nr. 2.7
- den Artenschutzfachbeitrag (AFB) / Unterlage 4 Nr. 4
- und die Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) / hier Vorprüfung / Unterlage 4 Nr. 3.

Der Umweltbericht gibt einen Überblick zur gegebenen Umweltsituation, zu den wesentlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt und den Maßnahmen, die unternommen wurden bzw. vorgesehen sind, solche zu vermeiden oder aber zu vermindern.
In diesem Zusammenhang wird auch auf die Prüfung etwaiger Planungsalternativen eingegangen.
Abschließend werden diejenigen Maßnahmen beschrieben, die zur Kompensation der verbleibenden, erheblichen Beeinträchtigungen vorgesehen sind.

Aufgrund des Vorkommens des Steinkauzes (streng geschützte Vogelart gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG) wurde der Umweltbericht ergänzt (siehe Unterlage 1 Nr. 5**a**).

9. GUTACHTERLICHE GRUNDLAGEN ZUR PLANUNG

9.1 Verkehrsgutachten / Unterlage 3 Nr. 1.1 – Nr. 1.5

Es fanden seit 2007 durch BS Ingenieure umfangreiche Verkehrsuntersuchungen statt. Die Verkehrsgutachten (Verkehrsanalyse Juli 2007, Verkehrsprognose November 2007, Fortschreibung Verkehrsuntersuchung Oktober 2013) waren erforderlich, um die bestehenden Verkehrsmengen innerorts zu erfassen und anschließend anhand derer, die davon ausgehenden Belastung auf die Bevölkerung durch Lärm, Trenneffekte, Schadstoffemissionen etc. in weiteren Gutachten einschätzen zu können. Auf Grundlage der Verkehrsuntersuchungen konnte prognostiziert werden, wie sich die Verkehrssituation ohne den Bau und mit dem Bau der Ortsentlastung bis zum Jahr 2025 entwickeln würde. Dabei wurden die Verkehrsmengen innerorts wie auch außerorts berücksichtigt. Anhand der Verkehrsgutachten konnte die Verkehrswirksamkeit der geplanten Ortsentlastungsstraße und die dadurch entstehenden Entlastungen aufgezeigt werden. Sie belegen somit die Zweckmäßigkeit einer Ortsumgehung für Affalterbach.

Im Einzelnen wurden durch BS Ingenieure umfassende Verkehrsanalysen und Verkehrsprognosen im Jahr 2007 durchgeführt. Diese Untersuchungen wurde durch ein weiteres Gutachten von Oktober 2013 fortgeführt mit der Aufgabe, die im Jahr 2007 ermittelten Belastungswerte mittels aktueller Verkehrserhebungen (aus dem Jahr 2012) zu prüfen und zu bewerten. Zusätzlich sollte die bisherige Verkehrsprognose vom Prognosehorizont 2020 auf das Jahr 2025 fortgeschrieben werden. Gleichzeitig konnten durch die Fortschreibung die inzwischen durchgeführten Planungsänderungen hinsichtlich der Straßenführung berücksichtigt werden.
Die Prognose für 2025 ergab, dass vor allem in der Ortsdurchfahrt im Zuge der L 1127 der Verkehr gegenüber der gegenwärtigen Situation mit bereits hohen Belastungen weiter zunehmen wird.

Die Berechnungsergebnisse zur Verkehrswirksamkeit einer Ortsentlastungsstraße Affalterbach und die erreichbaren Entlastungen zeigen, dass die Ortsdurchfahrt von Affalterbach im Zuge der L 1127 je nach Abschnitt im Gesamtverkehr und insbesondere im Schwerverkehr deutlich entlastet werden kann. Die Ortsentlastungsstraße Affalterbach ist entsprechend verkehrswirksam.
(Genaue Daten sind Punkt 6.3: Zu erwartende Verkehrsverhältnisse und Knotenpunktgestaltung bzw. der Fortschreibung Verkehrsuntersuchung; BS Ingenieure, Oktober 2013 zu entnehmen)

Stellungnahme BS Ingenieure aus Sicht 2016 :
„Aus den Straßenverkehrszählungen des Landes Baden-Württemberg (Verkehrsmonitoring SVZ) des Jahres 2014 ergibt sich, dass die Verkehrsbelastungen auf der L 1127 sowohl zwischen Affalterbach und Marbach a.N. als auch im Bereich Leutenbach zwischen 2012 und 2014 zugenommen haben. Zu Beginn des Jahres 2016 wurden vom Regierungspräsidium Stuttgart Dauerzählungen (eine Kalenderwoche) auf der L 1127 in der Ortsdurchfahrt Affalterbach (Winnender Straße) durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Zählungen übersteigen die Analysewerte 2012. Die Dringlichkeit einer verkehrlichen Entlastung der Ortsdurchfahrt Affalterbach durch den Bau der Ortsentlastungsstraße wird durch diese neuesten Verkehrszählungen nachdrücklich bestätigt."
(s. Stellungnahme zu Verkehrszählungen; BS Ingenieure, Juni 2016)

Fortschreibung Verkehrsanalyse 2017:
Da die letzten Verkehrserhebungen inzwischen mehrere Jahren zurückliegen (nämlich aus dem Jahr 2012 stammen), wurden im Jahre 2017 erneute Verkehrserhebungen durchgeführt. Daraufhin wurde die Verkehrsanalyse für Affalterbach aktualisiert. Die Ergebnisse der Verkehrsanalyse 2017 zeigen, dass die Verkehrsbelastungen in der Ortsdurchfahrt Affalterbach gegenüber den früheren Ergebnissen angestiegen sind. Der Durchgangsverkehrsanteil liegt bei ca. 64 %. Die Planbegründung für die Ortsentlastungsstraße ist somit eindeutig bestätigt.
Laut den Fachplanern (Verkehrsplanung: BS-Ingenieure) ist aus den aktualisierten Daten erkennbar, dass auf dieser Datenbasis fortführende Prognoseberechnungen mit Sicherheit nicht eine Höhe erreichen, dass durch das Vorhaben die Grenzwerte der 16. BImSchV (Schall) oder der 39. BImSchV (Luftschadstoffe) erreicht werden oder dass entwurfstechnische Änderungen der Planung erforderlich werden.
(s. Pläne zur Verkehrsuntersuchung Ortsentlastungsstraße, Fortschreibung 2017: Zählstellenplan, Belastungspläne für Werktage und alle Tage, Plan zum Durchgangsverkehr, BS Ingenieure, Februar 2018)

9.2 Schalltechnische Untersuchungen / Unterlage 3 Nr. 2

Die schalltechnischen Untersuchungen wurden benötigt, um die zurzeit vom Verkehr ausgehenden Schallimmissionen an der Ortsdurchfahrt einschätzen zu können.
Anhand von Prognosen konnten die zu erwartenden Schallimmissionen ohne den Bau und mit dem Bau der Ortsentlastung ermittelt werden.
Die schalltechnischen Gutachten des Büros BS Ingenieure beurteilen zum Einen die schalltechnische Entlastungswirkung innerorts, zum Anderen ermittelten die Gutachter die Auswirkungen der Ortsentlastungsstraße auf die schützenswerte Bebauung der tangierten Ortsrandlagen.

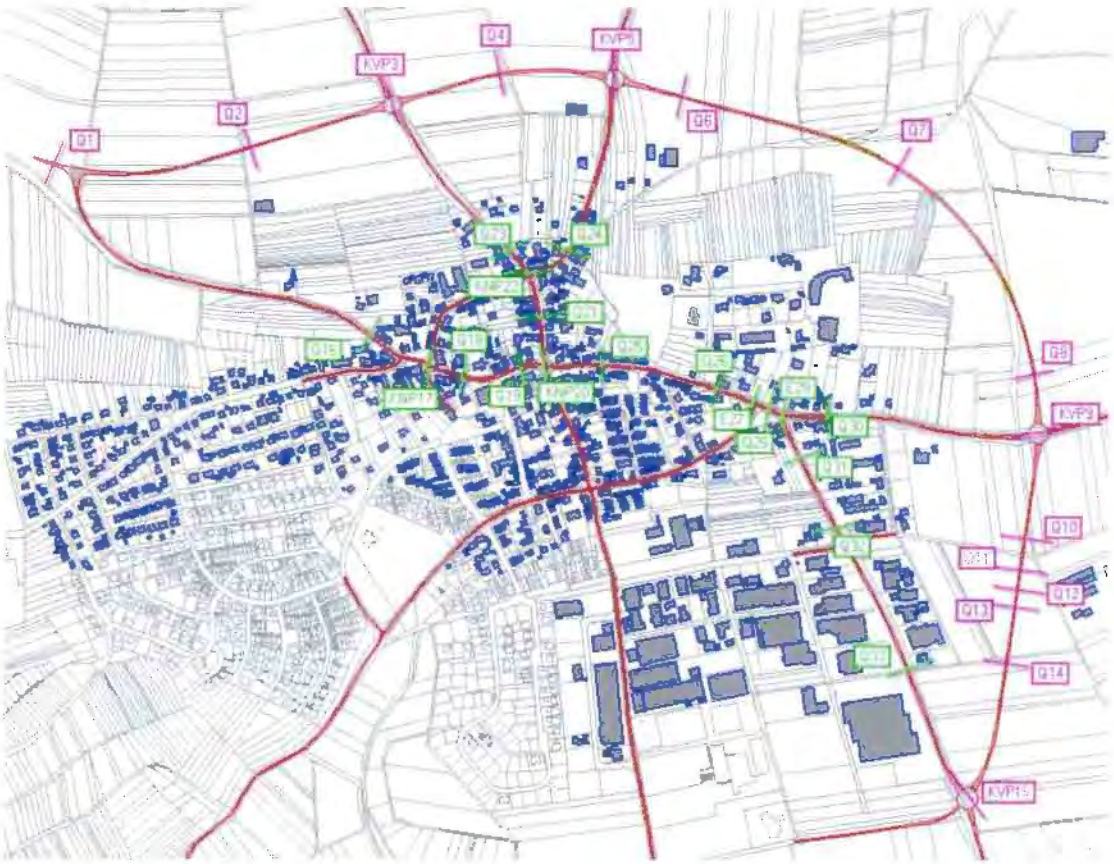
Nachfolgend werden die Aussagen des Gutachtens von Juli 2013 zusammengefasst:
Untersucht wurden die Schallimmissionen an der angrenzenden schützenswerten Bebauung auf der Grundlage der Verkehrsprognosewerte für das Jahr 2025 der Ortsentlastungsstraße. Zusätzlich wurde ein Immissionspegelvergleich der heutigen und der geplanten Situation vorgenommen. Dabei wurden die Immissionen durch den Bestandsfall ohne Ortsentlastungsstraße mit dem Planungsfall Ortsentlastungsstraße verglichen.
Die Berechnungen wurden nach RLS-90 durchgeführt.

Die Beurteilung der Immissionen der Ortsentlastungsstraße erfolgte gemäß 16. BImSchV [1] nach dem Kriterium „Neubau".
Die schalltechnische Untersuchung kam zu folgenden Ergebnissen:
Durch den Neubau der Ortsentlastungsstraße kommt es im Prognosejahr 2025 zu keinen Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV.
Die schalltechnischen Anforderungen werden um maximal 16 dB(A) (Bezugspunkt 18 gemäß Gutachten) und um minimal 6 dB(A) (Bezugspunkt 23 gemäß Gutachten) unterschritten.
Somit besteht durch den Neubau der Ortsumfahrung kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen.
Die Immissionen an der Ortsdurchfahrt werden als Folge der Realisierung der Ortsentlastungsstraße um bis zu 6 dB(A) reduziert.
(BS Ingenieure: Schalltechnische Untersuchung „Ortsentlastungsstraße Affalterbach", Juli 2013)

9.3 Luftschadstoffe / Unterlage 3 Nr. 3

Parallel zu den verkehrs- und schalltechnischen Untersuchungen wurden BS Ingenieure im Jahr 2011 von der Gemeinde Affalterbach beauftragt, für die Ortsentlastungsstraße (OES) eine Luftschadstoffuntersuchung durchzuführen.
Das Gutachten war notwendig, um die durch den vorhandenen Verkehr emittierten Luftschadstoffe zu erfassen und die Effekte des Vorhabens bezüglich der Luftschadstoffe zu beschreiben. Auch hier erfolgte eine Beurteilung der innerörtlichen wie außerörtlichen Situation.

Die der Berechnungen zugrunde liegenden Verkehrskenndaten basieren auf der Verkehrsuntersuchung „Fortschreibung Verkehrsuntersuchung Ortsentlastungsstraße" Affalterbach (s. Ziff. 9.1). Im Rahmen des Gutachtens wurden die Auswirkungen der OES auf die Luftschadstoffe in Affalterbach untersucht. Dabei wurde die außerörtliche Situation entlang der OES wie auch die innerörtliche Situation Affalterbachs ohne und mit OES untersucht. Berechnungsgrundlage außerörtlich war hierfür das Programm RLuS, das auf der maßgebenden Richtlinie RLuS 2012, der „Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung", gründet. Innerörtlich wurde von BS Ingenieuren das Street-Modell verwendet.
Die Luftschadstoffberechnungen wurden für die Schadstoffkomponenten Kohlenmonoxid (CO), Stickstoffdioxid (NO2), Feinstaub (PM10 und PM2.5), Benzol (C6H6) und Schwefeldioxid (SO2) im Prognosejahr 2025 vorgenommen.
Als Bewertungsgrundlage diente die 39. BImSchV – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen. Da mit dem Street-Modell eine Berechnung der PM2.5-Konzentration nicht möglich ist, wurde diese abgeschätzt.
Die im Regelwerk enthaltenen Immissionswerte konnten als Orientierungswerte im Rahmen der planerischen Abwägung zur Beurteilung der Luftqualität herangezogen werden.
Die Luftschadstoffbelastung an den untersuchten Querschnitten und Knotenpunkten setzt sich zum einen aus der Vorbelastung und zum anderen aus der Belastung durch die zu beurteilenden Straßen zusammen und wird am Fahrbandrand ermittelt. An den folgenden Querschnitten wurden die Belastungen ermittelt.



Die Berechnungen für das Prognosejahr 2025 an insgesamt 33 Querschnitten, Einmündungen und Knotenpunkten ergaben, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV für alle relevanten Schadstoffe eingehalten werden.
(BS Ingenieure: Luftschadstoffuntersuchung „Ortsentlastungsstraße Affalterbach"; September 2013)

9.4 Geologie / Unterlage 3 Nr. 4.1 – Nr. 4.3

Zur Klärung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Trassenbereich wurde das Büro Voigtmann *(Dipl.-Geologe, Winnenden)* beauftragt, die hierfür notwendigen Untersuchungen durchzuführen und das Ergebnis in einem Gutachten zu dokumentieren.
Zudem sollte die, in einem Bereich angetroffene, Auffüllung im Hinblick auf die Wiederverwertung bzw. Entsorgung untersucht werden. Art und Umfang der geologischen Gutachten wurden in Abstimmung mit allen Fachingenieuren festgelegt. Insgesamt wurden folgende Gutachten zum Baugrund erstellt:

- Nr.31810: Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse mittels 21 Kleinbohrungen, 6 Rammsondierungen und 4 Kernbohrungen
- Nr.31810/E ergänzende Untersuchungen im Bereich der Querung der Kreisstraße K 1674 (Backnanger Straße)
- Nr.31810/E2: ergänzende Untersuchungen im Bereich der Geh-/Randwegunterführung beim Kreisverkehr Erdmannhäuser Straße, im Bereich der Brücken 1 und 2, im Bereich der Geh-/Radwegbrücke beim Kreisverkehr Backnanger Straße und im Bereich des Kreisverkehrs an der Winnender Straße

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse kann Punkt 6.5 Baugrund / Erdarbeiten entnommen werden.

9.5 Grundwasser / Unterlage 3 Nr. 4.4

Im Zuge der Baugrunduntersuchungen wurde gespanntes Grundwasser in ca. 5m unter Flur im Bereich der Backnanger Straße angetroffen. Zur Beurteilung der Grundwassersituation wurden durch das Büro Voigtmann *(Dipl.-Geologe, Winnenden)* Grundwassermessungen bis zum 03.06.2013 durchgeführt. Aus dem Bericht zur Grundwassermessung Nr. 31810-E-25 geht hervor, dass im Zeitraum der Messungen Druckwasserspiegelschwankungen von bis zu 5.33 m aufgetreten sind. Um Eingriffe in das Grundwasser zu verhindern, wurde anstelle der ursprünglich vorgesehene Tieferlegung der OES im Bereich der Backnanger Straße mit einer Einschnittstiefe von ca. 9m, eine Anhebung der Gradiente auf ca. 4m unter Gelände vorgesehen. Auf die ursprünglich vorgesehene Unterführung der OES unter der Backnanger Straße wurde zugunsten eines Kreisverkehrsplatzes verzichtet.

9.6 Hydrogeologie / Unterlage 3 Nr. 4.5

Ergänzend zu den geologischen Gutachten und den Grundwasseruntersuchungen wurde durch das Ingenieurbüro Voigtmann ein hydrogeologisches Gutachten erstellt. Dieses Gutachten mit der Nr. 31810-E3-Hy wurde benötigt, um die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse im Bereich der geplanten Oberflächenwasserversickerungsanlagen anhand von 3 Baggerschürfen, 3 Sickerversuchen und 5 Kleinbohrungen beurteilen zu können.

Die geplanten Versickerungseinrichtungen liegen im Beckental nordöstlich und östlich des Gewanns „Im Stauch" ostsüdöstlich von Affalterbach. Bei der Versickerungsfläche im Beckental handelt es sich um ein in östlicher Richtung einfallendes Wiesengelände, bei der Versickerungsfläche „Im Stauch" um in östliche Richtung einfallende landwirtschaftlich genutzte Flächen.
In beiden Versickerungsbereichen bzw. im Umfeld der Kleinbohrungen beider Versickerungsbereiche ist mit quartärem Lößlehm über den Schichten des Lettenkeupers zu rechnen. In den Aufschlüssen wurde dies generell bestätigt, wobei im Beckental unter Auffüllung Hanglehme angetroffen wurden, im Untersuchungsbereich „Im Stauch" auch bindige Bachablagerungen *(siehe Kapitel 4 im Hydrogeologischen Gutachten vom 11.12.2012: Harald Voigtmann, Dipl.-Geologe).*
Die Untersuchungen zeigen, dass im Osten (auf der Versickerungsfläche „Im Stauch" das Wasser nur sehr langsam versickert werden kann, im Norden (auf der Versickerungsfläche Beckental deutlich besser. Somit sind die Böden nach den Sickerversuchen im Osten als schwach durchlässig zu bezeichnen (s. Tabelle 1 auf Seite 6 des Gutachtens), im Norden als durchlässig an der Grenze zu schwach durchlässig. Im Norden ist die vor Ort ermittelte Durchlässigkeit deutlich günstiger, als sie nach den Laboruntersuchungen zu erwarten gewesen wäre.

Somit sind die Voraussetzungen für eine Versickerung von Niederschlagswasser im Untergrund im Norden generell gegeben, im Osten nur partiell bzw. hier ist davon auszugehen, dass anfallendes Wasser nur „gepuffert" wird aber nicht versickert.
Für die Bemessung der Sickereinrichtung kann im Norden ein kf-Wert von 2x10-5 m/sec angesetzt werden, im Osten von 2x10-7 m/sec. Die Planung und Bemessung der Retentionseinrichtungen erfolgt durch den Fachplaner.

Bei der Versickerung im Norden im „Beckental" ist zu beachten, dass diese nur unterhalb der vorhandenen Auffüllung erfolgen darf. Der Bereich ist mit einem mind. 50 cm starken Lehmschlag abzudichten, wobei diese Abdichtung mind. 30 cm in den Hanglehm reichen muss.
Die Abdichtung ist in Lagen von je ca. 15 cm einzubauen und auf mind. 97 % Proctordichte zu verdichten, wobei der Luftporengehalt unter 3 Vol-.% liegen sollte.
Soll die Sickerfähigkeit erhöht werden bzw. zusätzlicher Stauraum für anfallendes Wasser geschaffen werden, kann im Sohlbereich der Versickerungseinrichtungen unter dem Oberboden (zur Filtration des Wassers) noch eine Grobschotterlage (z.B. KG 32/45 mm) eingebaut werden, die in Geotextil eingepackt werden muss, um ein Verschlämmen zu verhindern. Der Boden unter dem Schotter darf nicht verdichtet werden. Die Stärke dieser Schotterlage ist von der zu versickernden Wassermenge abhängig und wird durch den Fachplaner bemessen.
(Hydrogeologisches Gutachten vom 11.12.2012; Harald Voigtmann, Dipl.-Geologe, Winnenden)

9.7 Hydrogeologisches Gutachten zur Verschließung einer Brunnenfassung / Unterlage 3 Nr. 4.6

Im Bereich der geplanten Geländemodellierungen befindet sich eine Brunnenfassung auf dem Flurstück 3230. Das Gutachten wurde beauftragt, um zu untersuchen, ob die Brunnenanlage geschlossen werden kann und mit welchen Auswirkungen infolgedessen zu rechnen ist.
Der Gutachter kam zu folgendem Ergebnis:
„Die Begutachtung legt die Vermutung nah, dass es sich bei der Brunnenfassung um keine Brunnenfassung handelt, sondern lediglich um ein betoniertes Speicherbecken, in welches Drainagewasser eingeleitet und gesammelt wird. Ist der Zulauf zu stark, fließt das Wasser durch den Ablauf im Norden ab.
Bei den Verhältnissen wird empfohlen, dass Becken zu belassen und den Hohlraum mit Kies und Schotter zu verfüllen. Dadurch wird gewährleistet, dass ankommendes Wasser weiter in das Becken gelangen kann und weiterhin nach Norden abfließen kann. Negative Auswirkungen sind nicht zu befürchten."
(Hydrogeologisches Gutachten vom 07.06.2016; Harald Voigtmann, Dipl.-Geologe, Winnenden)

9.8 Gutachten zu Vegetation und Fauna / Unterlage 5 Nr. 1.1 – Nr. 1.4 und Unterlage 5 Nr. 2

Im Rahmen der bereits durchgeführten Voruntersuchungen zur Trassenfindung wurden folgende Fachgutachten zu Vegetation und Fauna erstellt.

- Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th.Breunig, Karlsruhe; Oktober 2008:
  Bericht zur naturschutzfachlichen Untersuchung / Biotopstrukturtypenkartierung
- Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th.Breunig, Karlsruhe; Juli 2012:
  Bericht zur Aktualisierung der Biotopstrukturtypenkartierung
- Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th.Breunig, Karlsruhe; Juli 2015:
  Waldrefugium im Buchenbachtal südöstlich Wolfsölden: Bericht i.A. Büro Eberhard + Partner
- Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th.Breunig, Karlsruhe; Juli 2015:
  Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen am Buchenbach östlich Wolfsölden: Bericht i.A. Büro Eberhard + Partner
- Ingenieurbüro Frank, Backnang; Juni 2015
  Rückbau von Sohlschwellen im Buchenbachtal

Die Ergebnisse der oben genannten Gutachten sind zuerst in die Umweltprüfung eingeflossen. Im weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens wurden die Ergebnisse der Gutachten als

Grundlage für den Umweltbericht einschließlich Grünordnungsplanung und als Grundlage für die die Umwelt betreffenden Festsetzungen im Bebauungsplan herangezogen.

9.9 Gutachten zur Frage, ob landwirtschaftliche Betriebe infolge der geplanten Maßnahme „Ortsentlastungsstraße Affalterbach" in ihrer Existenz bedroht werden

Der Anregung, mögliche Existenzgefährdungen und die Entwicklungsmöglichkeiten zu untersuchen, wurde gefolgt. Das Bürgermeisteramt Affalterbach hat mit Nachricht vom 01.06.2017 den Landwirtschaftlichen Gutachterdienst der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben mit der gutachtlichen Überprüfung beauftragt.
Die Bundesanstalt für Immobilien -Sparte Portfoliomanagement- Landwirtschaftlicher Gutachterdienst in Baden-Württemberg hat die Existenzgefahr für alle, vom Bauvorhaben betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe untersucht. In den Gutachten wurde überprüft, ob die Betriebe infolge der geplanten Maßnahme „Ortsentlastungsstraße Affalterbach" in ihrer Existenz bedroht werden. Alle Gutachten kamen zum Ergebnis, dass kein Betrieb durch die geplante Maßnahme in seiner Existenz gefährdet wird. Auch die Untersuchung der Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere der Ortsrandbetriebe war Gegenstand der Gut-achten. Hierbei konnte festgestellt werden, dass für einen möglichen Erweiterungsbedarf jeweils im Anschluss an die vorhandenen Hofflächen ausreichend Erweiterungsflächen zur Verfügung stehen.
Des Weiteren wurde in den Gutachten festgestellt, falls durch die OES Wirtschaftserschwernisse und Mehrwege entstehen sollten, sind diese im vorgesehenen Flurneuordnungsverfahren auszugleichen
(Da betriebsbezogene Daten enthalten sind, sind die Gutachten vertraulich zu behandeln. Sie werden nur dem Gemeinderat zur Verfügung gestellt und nicht ausgelegt.)

10. LITERATUR

[1] BS Ingenieure,
Gemeinde Affalterbach Erläuterungsbericht (Technische Planung)
Ludwigsburg, Mai 2016.

[2] BS Ingenieure,
Gemeinde Affalterbach Verkehrsanalyse
Ludwigsburg, Juli 2007:

[3] BS Ingenieure,
Gemeinde Affalterbach, Verkehrsprognose
Ludwigsburg, November 2007

[4] BS Ingenieure
Fortschreibung Verkehrsuntersuchung Affalterbach"
Ludwigsburg, Oktober 2013

[5] BS Ingenieure
Stellungnahme zu Verkehrszählungen „Ortsentlastungsstraße Affalterbach"
Ludwigsburg, Juni 2016

[6] BS Ingenieure
Stellungnahme zur Aktualisierung der Verkehrsanalyse 2017
Ludwigsburg, Februar 2018

[7] BS Ingenieure
Schalltechnische Untersuchung „Ortsentlastungsstraße Affalterbach"
Ludwigsburg, 22. Juli 2013

[8] BS Ingenieure
Luftschadstoffuntersuchung „Ortsentlastungsstraße Affalterbach"
Ludwigsburg, 18. September 2013

[9] Dipl.-Ing. Burkhard Stocks
Umweltsicherung und Infrastrukturplanung
Ortsentlastungsstraße Affalterbach
Umweltfachliche Untersuchungen
Tübingen 2007

[10] Dipl.-Ing. Burkhard Stocks
Ortsentlastungsstraße (OES) Affalterbach
- Umweltprüfung -
Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)
Juli 2015, aktualisiert Februar 2016

[11] Dipl.-Ing. Burkhard Stocks
Ortsentlastungsstraße (OES) Affalterbach
- Umweltbericht -
Februar 2016

[12] Dipl.-Ing. Burkhard Stocks
Ortsentlastungsstraße (OES) Affalterbach
- Umweltbericht - Ergänzung
März 2018

[13] Gemeindeverwaltungsverband Marbach a.N
Flächennutzungsplan Gemeindeverwaltungsverband Marbach a.N.
Stand incl. 13. Änderung, 02. Mai 2011

[14] Bundesanstalt für Immobilien -Sparte Portfoliomanagement-
Landwirtschaftlicher Gutachterdienst in Baden-Württemberg
Gemeinde Affalterbach
- Gutachten zur Frage, ob der Betrieb XY
infolge der geplanten Maßnahme „Ortsentlastungsstraße Affalterbach"
in seiner Existenz bedroht wird-
Gutachten zu 6 Betrieben in Affalterbach
Januar 2018, Februar 2018 und März 2018

[13] Dipl.-Biol. M. Kramer,
Ortsentlastungstraße Affalterbach - Umweltfachliche Vorprüfung /
Beurteilung der faunistischen Bedeutung des Untersuchungsraums
unter besonderer Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange
Tübingen, August 2008, ergänzt im Jan. 2010

[14] Dipl.-Biol. M. Kramer,
Ortsentlastungsstraße (OES) Affalterbach - Fachbeitrag Fauna und Artenschutzfachbeitrag;
Tübingen, Juli 2015

[15] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)
Daten- und Kartendienst online (www.lubw.baden-wuerttemberg.de)
Juli 2015 Abruf von Informationen zu „Schutzgebieten des Landes Baden-Württemberg"

[16] Landratsamt Ludwigsburg,
- Altablagerungen / Altlastenverdachtsflächen (digitaler Datensatz)
- Flurbilanzkarten
Stand Okt. 2007

[17] Regierungspräsidium Stuttgart, Ref. 25 - Denkmalpflege,
Informationen zu Kulturdenkmalen,
Schreiben vom 24. 10. 2007

[18] Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg,
Verkehrsstärken 2000 (DTV)

[19] Verband Region Stuttgart,
Regionalplan der Region Stuttgart
Beschlussfassung 22. 07. 2009 / Veröffentlichung der Genehmigung im Nov. 2010

[20] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Richtlinien für die Anlage von Landstraßen RAL
Ausgabe 2012

[21] Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig,
Ortsentlastungstraße Affalterbach -Bericht zur naturschutzfachlichen Untersuchung / Biotopstruk-
turtypenkartierung
Karlsruhe, Oktober 2008

[22] Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig,
Waldrefugium im Buchenbachtal südöstlich Wolfsölden
Karlsruhe, Juli 2015

[23] Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig,
Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen am Buchenbach östlich Wolfsölden
Karlsruhe, Juni 2015

[24] Institut für Botanik und Landschaftskunde, Th. Breunig,
Ortsentlastungstraße Affalterbach - Bericht zur Aktualisierung der Biotopstrukturtypenkartierung
Karlsruhe, Juli 2012

[25] Ingenieurbüro Frank,
Rückbau von Sohlschwellen im Buchenbach
Backnang, Mai 2015

[26] Ingenieurbüro Frank,
Rückbau von Sohlschwellen im Buchenbach
Backnang, Mai 2015

[27] Entwicklungs- und Freiraumplanung
Eberhard + Partner GbR
Grünordnungsplan (GOP)
Konstanz, Februar 2016

[28] Entwicklungs- und Freiraumplanung
Eberhard + Partner GbR
Grünordnungsplan (GOP) - Ergänzung
Konstanz, März 2018

[29] Ingenieurbüro Voigtmann
Baugrund, Hydro-Geologie, Altlasten, Geotechnik
Baugrundgutachten Nr. 31810
Winnenden, Juli 2011

[30] Ingenieurbüro Voigtmann
Baugrund, Hydro-Geologie, Altlasten, Geotechnik
Baugrundgutachten Nr. 31810-E
Winnenden, Oktober 2011

[30] Ingenieurbüro Voigtmann
Baugrund, Hydro-Geologie, Altlasten, Geotechnik
Baugrundgutachten Nr. 31810-E2
Winnenden, Juli 2012

[32] Ingenieurbüro Voigtmann
Baugrund, Hydro-Geologie, Altlasten, Geotechnik
Hydrogeologisches Gutachten Nr. 31810-E3-Hy
Winnenden, Dezember 2012

[33] Ingenieurbüro Voigtmann
Baugrund, Hydro-Geologie, Altlasten, Geotechnik
Bericht zur Grundwassermessung Nr. 31810-E-25
Winnenden, Juni 2013