



2. Änderung des Bebauungsplans „Im Brühl“ Hier: Billigung des Entwurfs und Entwurf der örtlichen Bauvorschriften sowie Beteiligung der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange gem. §3 Abs. 2, § 4 Abs. 2 BauGB (Offenlagebeschluss)

Az: 621.41, 023.22 – Ob
Amt: Stadtbauamt, SG 1
Datum: 02.03.2020

Beratung

- Bau- und Umweltausschuss am
 Verwaltung- und Finanzausschuss am
 Gemeinderat am
 öffentlich nicht öffentlich

Beschluss

- Bau- und Umweltausschuss am
 Verwaltung- und Finanzausschuss am
 Gemeinderat am 15.04.2020
 öffentlich nicht öffentlich

Bisherige Sitzungen

Datum	Gremium
22.05.2019	GR – Vorlage 2019 Nr. 54

Beschlussvorschlag

1. Die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange eingegangenen Stellungnahmen werden entsprechend den Behandlungsvorschlägen in der Abwägungsübersicht (Anlage 1 dieser Vorlage) abgearbeitet.
2. Der Entwurf der 2. Änderung des Bebauungsplanes „Im Brühl“ , mit zeichnerischem Teil, bauplanungsrechtlichen Festsetzungen, Entwurf der Begründung sowie Entwurf der Satzung über örtliche Bauvorschriften im Plangebiet wird entsprechend den Anlagen 2-4 der Vorlage 2020 Nr. 39 gebilligt.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, die Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 (2) BauGB sowie die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und Behörden nach § 4 (2) BauGB durchzuführen.
5. Die Verwaltung wird beauftragt, das Weitere zu veranlassen.

Finanzierung

Haushaltsplanansatz:

Bisher verbraucht:

Kosten der Maßnahme

Restmittel:

Ausser/ -Überplanmäßig:

Ergebnis

beschlossen

einstimmig

mit Gegenstimmen
Stimmverhältnis:
Enthaltungen:

nicht beschlossen

Stimmverhältnis:
Enthaltungen:

I. Sachverhalt

Der Gemeinderat hat in seiner Sitzung am 22.05.2019 den Beschluss für die 2. Änderung des Bebauungsplans „Im Brühl“ gefasst. Das Plangebiet liegt östlich der Raiffeisenstraße zwischen L 1103, der Straße „Im Brühl“ und verschiedenen Kleingartengrundstücken im Osten. Die genaue Abgrenzung des Plangebiets ist im zeichnerischen Teil des Planentwurfs dargestellt und im Entwurf der Begründung unter Nr. 3.1 auf Seite 3/21 beschrieben.

Mit dem Verfahren werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung eines zur Sicherung der Nahversorgung der Stadt Lauffen a.N. dringend benötigten Drogeriemarktes und weiterer Dienstleistungen geschaffen.

Der Vorentwurf lag in der Zeit vom 21.06. – 19.07.2019 bei den Trägern öffentlicher Belange und für die Öffentlichkeit zur frühzeitigen Beteiligung aus. Die hierbei vorgebrachten Stellungnahmen sind in der beigefügten Abwägungstabelle (Anlage 1) mit einem Behandlungsvorschlag abgedruckt.

Die Gebietsausweisung als Sondergebiet zur Ansiedlung

II. Planung

Das Büro Lehen drei aus Stuttgart hat nun einen Planentwurf bestehend aus einem zeichnerischen Teil (Anlage 2), Festsetzungen - A. planungsrechtliche und B. örtliche Bauvorschriften - (Anlage 3), Begründung (Anlage 4) – Planstand 10.03.2020 - vorgelegt.

In diesem Entwurf sind die Ergebnisse der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung bereits eingearbeitet.

Ebenso wurden die Ergebnisse

- der schalltechnischen Untersuchung (BS-Ingenieure, Ludwigsburg, vom 13.02.2020, Projekt-Nr. 6258), (Anlage 5)
- der verkehrstechnischen Untersuchung (BS-Ingenieure, Ludwigsburg, vom Februar 2020 Projekt-Nr. 6210), (Anlage 6)
- der Wasserwirtschaftlichen Untersuchung (Ingenieurbüro Winkler u. Partner, Stuttgart), (Anlage 7)
- der Antragsunterlagen zum Retentionsraumausgleich Wasen (BIT Ingenieure Heilbronn vom 17.12.2019), (Anlage 8)
- der artenschutzrechtlichen Prüfung mit Nachprüfung (AWL Dip.-Biol. Dieter Veile Obersulm vom 12.02.2020), (Anlage 9)
- der Eingriffs-Ausgleichsbilanz –Untersuchung zur 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Lauffen a.N. zum Sondergebiet L 11 (Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. Walter Simon, Mosbach vom 12.12.2019), (Anlage 10)

in die Unterlagen eingearbeitet.

Die Entwurfsunterlagen wurden mit den dortigen Investoren abgestimmt. Der Bebauungsplanentwurf wird auch Bestandteil der städtebaulichen Verträge.

Die grundlegende städtebauliche Aussage mit zwei nicht unterkellerten Flachdachbaukörpern entlang der Straße „Im Brühl“, Parkierung im nördlichen Bereich und Erschließung über die Raiffeisenstraße hat sich gegenüber dem Vorentwurf nicht geändert.

Die Festsetzungen und die Begründung zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften wurden gegenüber dem Vorentwurf weiter ausgearbeitet und verfeinert..

Auch wurde die Planung des für die Verwirklichung der Bauvorhaben erforderlichen Retentionsausgleichs abgeschlossen und das erforderliche wasserrechtliche Genehmigungsverfahren bei der unteren Wasserbehörde eingeleitet.

III. Weiteres Vorgehen

Die Beteiligung der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange wird nach der Entwurfsbilligung durchgeführt werden. Danach entscheidet der Gemeinderat im Rahmen des Satzungsbeschlusses, wie mit den eingegangenen Stellungnahmen verfahren wird und beschließt den Bebauungsplan mit allen Bestandteilen und den örtlichen Bauvorschriften als Satzung. Nach anschließender Veröffentlichung des Satzungsbeschlusses wird der Bebauungsplan mit den örtlichen Bauvorschriften rechtskräftig.

Baugenehmigungen können im Vorgriff auf die Rechtskraft des Bebauungsplans nach § 33 BauGB erteilt werden, wenn die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt worden ist und anzunehmen ist, dass das Vorhaben den künftigen Festsetzungen des Bebauungsplans entspricht, die Erschließung gesichert ist und der Bauherr diese Festsetzungen für sich und seine Rechtsnachfolger schriftlich anerkennt.

Darüber hinaus muss im vorliegenden Fall der Retentionsausgleich bei Baubeginn vorhanden sein.

Anlagen 01 - 10

Bebauungsplan „Im Brühl 2. Änderung“, frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4(1) BauGB und der Öffentlichkeit vom 21.06. – 19.07.2019

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
1	Gemeinde Talheim	19.06.2019	Keine Bedenken oder Einwände	Kennntnisnahme
2	Handwerkskammer Heilbronn -Franken	19.06.2019	Keine Bedenken	Kennntnisnahme
3	IHK Heilbronn Franken	01.07.2019	Keine Anregungen oder Bedenken	Kennntnisnahme
4	Stadt Besigheim	26.06.2019	Keine Anregungen oder Bedenken. Eine weitere Beteiligung am Verfahren ist nicht erforderlich	Kennntnisnahme
5	LD A im Regierungspräsidium Stuttgart Referat 84.2 Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit	18.07.2019	<p>Unter „C. Hinweise und nachrichtlich Übernahmen“, „2. Bodendenkmale "soll der Hinweis auf § 20 DSchG um archäologische Belange ergänzt werden .</p> <p>Stellungnahme Abteilung 8:</p> <p>1. Darstellung des Schutzgutes Im Umfeld des Plangebiets befinden sich zahlreiche Kulturdenkmale gem. § 2 DSchG. Darunter sind römische Siedlungsspuren (LAUF060), ein merowingerzeitlicher Friedhof (Nummer 29) sowie die abgegangene mittelalterliche Siedlung „zu Brucken/Dörfle“(Nr. 44). Mittelalterliche Funde wurden auch beim Bau des benachbarten Feuerwehrhauses aufgesammelt (vergleiche beigefügte Karte). Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden- Kulturdenkmale gem. § 2 DSchG - zu rechnen. Wir bitten um nachrichtliche Übernahme in die Planunterlagen.</p> <p>2. Darlegung der konservatorischen Zielsetzung, weiteres Vorgehen An der Erhaltung der ausgewiesenen archäologischen Kulturdenkmale besteht grundsätzlich ein öffentliches Interesse. Wegen der derzeitigen Nutzung als Kleingärten konnten in dem Gebiet bisher keine Fundbeobachtungen gemacht werden. Sollte an den Planunterlagen in der vorliegenden Form festgehalten werden, regen wir Folgendes an: Um allseitige Planungssicherheit zu gewährleisten und spätere Bauverzögerungen zu vermeiden, sollten frühzeitig im Vorfeld der Erschließung archäologische Voruntersuchungen durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (LAD) durchgeführt werden. Zweck dieser Voruntersuchungen ist es festzustellen, ob bzw. in welchem Umfang es nachfolgender Rettungsgrabungen bedarf. Dazu bietet das Landesamt für Denkmalpflege den Abschluss einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zu den Rahmenbedingungen an, d. h. insbesondere zu Fristen für die Untersuchungen und zur Kostenbeteiligung des Veranlassers. Nähere Informationen finden Sie unter: Denkmalpflege Baden-Württemberg: Pilotprojekt flexible Prospektionen. Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass im Falle notwendiger Rettungsgrabungen durch das LAD die Bergung und Dokumentation der Kulturdenkmale gegebenenfalls mehrere Wochen in Anspruch nehmen kann und durch den Vorhabenträger finanziert werden muss. Wir bitten, diese Hinweise in die Planunterlagen einzufügen. Für Rückfragen steht Ihnen Frau Dr. Andrea Neth Tel. 07 11/904-45-243, E-Mail: andrea.neth@rps.bwl.de zur Verfügung.</p>	<p>1. Es erfolgt eine entsprechende Übernahme in die Planunterlagen.</p> <p>2. Der Hinweis wird an die Vorhabenträger weitergegeben.</p>

Bebauungsplan „Im Brühl 2. Änderung“, frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4(1) BauGB und der Öffentlichkeit vom 21.06. – 19.07.2019

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
6	Stadt Heilbronn	24.07.2019	<p>Durch den vorliegenden Bebauungsplan der Innenentwicklung werden Belange der Stadt Heilbronn berührt. Zusammen mit den beiden Lebensmittelmärkten unmittelbar nordöstlich des Plangebiets bildet der nun zu planende Einzelhandelsstandort eine Einzelhandelsagglomeration. Zudem befindet sich das Plangebiet im Brühl in einer nicht-integrierten Lage. Das raumordnerische Integrationsgebot wird danach nicht eingehalten. Unklar ist auch, ob die Einzelhandelsagglomeration das Kongruenzgebot und das Beeinträchtigungsverbot einhalten kann. Daher sehen wir es als unbedingt nötig an, dass im Bebauungsplanverfahren ein Gutachten erstellt wird, dass die Vereinbarkeit der im Bebauungsplan zulässigen Nutzungen mit den Zielen der Raumordnung zeigt.</p> <p>Die vage Festsetzung zur Zweckbestimmung des Sondergebiets, die Einzelhandelsbetriebe ohne jegliche Sortimentsgruppenbestimmungen oder Verkaufsflächenbegrenzungen zulässt, sehen wir äußerst kritisch. Demnach wären nach einer Geschäftsaufgabe des geplanten Drogeriemarkts alle möglichen Einzelhandelsnutzungen zulässig, die sich unter Umständen negativ auf den Einzelhandelsstandort Heilbronn mit seinen oberzentralen Funktionen auswirken könnten. Wir regen daher an, in dem Bebauungsplan Sortimentsgruppen und Verkaufsflächenbegrenzungen, die sich aus dem erforderlichen Einzelhandelsgutachten ableiten, festzusetzen.</p> <p>Wir bitten um weitere Beteiligung am Bebauungsplanverfahren und Wünschen für das weitere Verfahren viel Erfolg.</p>	<p>Durch die erfolgte Regionalplanänderung befindet sich das Plangebiet innerhalb der integrierten Lage. Die vorhandenen Untersuchungen und Gutachten der Regionalplanänderung belegen die Verträglichkeit der Entwicklung und die Übereinstimmung mit den Ge- und Verboten der Regionalplanung. Die SO-Festsetzungen (auch Sortimente, Verkaufsflächen) werden im weiteren Verfahren soweit konkretisiert, dass diese den regionalplanerischen Vorgaben entsprechen; (falls erforderlich, wird z.B. bzgl. Randsortimenten ein weiterer gutachterlicher Nachweis der Verträglichkeit erbracht).</p>
7	NHF Netzgesellschaft Heilbronn Franken mbH	11.07.2019	<p>Zur Versorgung des Plangebiets mit elektrischer Energie ist die Errichtung einer Transformatorenstation erforderlich. Um die Anschlusskosten für die Investoren sowie die Investitionen ins Mittel- und Niederspannungsnetz zu optimieren, ist ein Standort im Bereich der Parkplätze entlang der Straße sinnvoll. Hierzu findet ein Abstimmungsgebot in Ihrem Hause statt. Gegen die Aufstellung des Bebauungsplans haben wir keine Einwendungen und bitten um Beteiligung an der weiteren Planung.</p>	<p>Für die Trafostation wurde bereits ein Standort außerhalb des Plangebiets abgestimmt. Die Versorgung des Gebiets mit elektrischer Energie ist gesichert.</p>

Bebauungsplan „Im Brühl 2. Änderung“, frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4(1) BauGB und der Öffentlichkeit vom 21.06. – 19.07.2019

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
8	Regionalverband Heilbronn Franken	17.07.2019	<p>Wir kommen mit Blick auf den geltenden Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 hierbei zu folgender Einschätzung: Ziel des Bebauungsplans ist die Realisierung eines Drogeriemarktes sowie verschiedener Büro- und Dienstleistungsnutzungen. Damit entspricht das vorgesehene Nutzungskonzept dem Nutzungskonzept, zu dessen Gunsten der Regionalplan mit Wirkung zum 09.11.2018 geändert wurde. Gegen das Nutzungskonzept, ein kleinfächiger Drogeriemarkt, die Erweiterung und ggf. Verlagerung des bestehenden Lebensmitteleinzelhandels sowie verschiedene Dienstleistungsangebote, bestehen daher keine Bedenken. Da die Festsetzungen des Bebauungsplans jedoch Nutzungen zulassen, die deutlich über der seinerzeit begutachteten und als raummotorisch verträglich beurteilten Einzelhandelsnutzungen hinausgehen, werden hiermit vorsorglich Bedenken formuliert. Das festgesetzte Sondergebiet „Einzelhandel, Büronutzung und Dienstleistungen“ lässt Einzelhandelsbetriebe jeder Art und jeder Größe zu, was zu einem Verstoß gegen das Konkurrenzgebot und das Beeinträchtigungsverbot führt. Die Berechnungen aus dem Gutachten vom Juni 2017 haben beispielsweise hinsichtlich des Drogeriewareensegments eine knappe Einhaltung der Ziele der Raumordnung ergeben (Seite 54 zum Kongruenzgebot; Seite 39-43,47 und 48 zum Beeinträchtigungs-verbot), sodass eine Überschreitung der ursprünglich avisierten 800 m² für den Drogeriemarkt sehr sicher zu einem Zielverstoß führen wird. Darüber hinaus sind beliebig viele weitere Konstellationen denkbar, die zu einem Zielverstoß hinsichtlich des Kongruenzverbots und /oder des Beeinträchtigungsverbots führen würden. Daher sind Festsetzungen zu Verkaufsfläche und zum Sortiment, die dem damaligen Stand der Gutachten entsprechen, zwingend. Für die Abstimmung der Festsetzungen stehen wir gerne auch außerhalb des Verfahrens zur Verfügung. Sollte sich das Nutzungskonzept geändert haben, wovon wir derzeit nicht ausgehen, sind allerdings erneute Gutachten notwendig, die plausibel die Einhaltung von Kongruenzgebot und Beeinträchtigungsverbot des neuen Nutzungskonzepts zeigen.</p> <p>Wir bitten um Beteiligung im weiteren Verlauf dieses Verfahrens.</p>	<p>s. Stellungnahme oben: Die vorhandenen Untersuchungen und Gutachten der Regionalplanänderung belegen die Verträglichkeit der Entwicklung und die Übereinstimmung mit den Ge- und Verboten der Regionalplanung. Die SO-Festsetzungen (auch Sortimente, Verkaufsflächen) werden im weiteren Verfahren soweit konkretisiert, dass diese den regionalplanerischen Vorgaben entsprechen; (falls erforderlich, wird z.B. bzgl. Randsortimenten ein weiterer gutachterlicher Nachweis der Verträglichkeit erbracht).</p>
9	Landratsamt Heilbronn Bauen, Umwelt und Nahverkehr	18.07.2019	<p>Zu dem Vorhaben nimmt das Landratsamt wie folgt Stellung: Immissionsen und Gewerbe: Im vorliegenden Bebauungsplan soll ein sonstiges Sondergebiet (SO) mit der</p>	
			<p>Zweckbestimmung „Einzelhandel, Büronutzung und Dienstleistungen“ zur Unterbringung von Büros, einem Drogeriemarkt sowie von Praxis und Schulungsräumen ausgewiesen werden.</p> <p>Unter anderem sollen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter allgemein zulässig und sonstige Wohnungen ausnahmsweise zulässig sein.</p>	

Bebauungsplan „Im Brühl 2. Änderung“, frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4(1) BauGB und der Öffentlichkeit vom 21.06. – 19.07.2019

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			<p>Bezüglich der Lage des Gebäudes in unmittelbarer Nähe zu 2 Discountmärkten und dem Bauhof/Feuerwehr regen wir an, die Zulässigkeit der Wohnungen zu überdenken. Diese rücken zum Teil mehr an die Betriebe heran als die bisher bestehende Bebauung. In der weiteren Planung wäre diesem Sachverhalt in Form von Schallgutachten in jedem Fall Rechnung zu tragen. Eine erste Abschätzung des Ingenieurbüros BS Ingenieure aus Ludwigsburg geht davon aus, dass durch das Sondergebiet auch kombiniert mit den bereits bestehenden Discountmärkten (ohne Berücksichtigung von emissionsintensiven nächtlichen Tätigkeiten - Öffnung und Anlieferungszeiten) mit einer Überschreitung der Emissionsrichtwerte an der umliegenden Wohnbebauung nicht zu rechnen ist. In der weiteren Planung soll dies genauer präzisiert werden.</p>	<p>Der Anregung wird entsprochen. Die Zulässigkeit von Wohnungen (auch Betriebswohnungen) wird aus dem Planentwurf gestrichen.</p>
			<p>Landwirtschaft Die Fläche wurde vor der Ausweisung bereits nicht landwirtschaftlich genutzt (Kleingartenanlage). Daher werden bei der Änderung landwirtschaftliche Belange nicht tangiert. Falls plangebietsexterne Flächen für die Herstellung der Retentionsausgleichsmaßnahmen notwendig werden, sind agrarstrukturelle Belange zu berücksichtigen. Eine zusätzliche Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen ist dringend zu vermeiden.</p>	<p>Der Anregung kann nicht in vollem Umfang entsprochen werden: Für die im Gebiet geplante Bebauung ist gemäß der gesetzlichen Vorgaben ein Retentionsausgleich zu leisten. Der Retentionsausgleich kann nicht im Gebiet selbst erfolgen, daher erfolgt derzeit die Planung einer Ausgleichsmaßnahme auf bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen neckarabwärts. Bei der Planung der Retentionsausgleichsmaßnahme wird versucht, den Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche zu minimieren. Da anderweitig bzw. aus technischen Gründen keine anderen geeigneten Flächen zur Verfügung stehen, ist ein Verlust landwirtschaftlicher Flächen nicht zu vermeiden. Der Retentionsausgleich für die späteren Bauvorhaben erfolgt über das städt. Hochwasserschutzregister.</p>

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			<p>Natur und Artenschutz Zur Abwendung einer Besiedlung des geräumten Geländes durch europarechtlich geschützte Tierarten wurde in der Folgezeit das Aufkommen einer Ruderalvegetation durch die maschinelle Bearbeitung des Bodens unterbunden. Reste von Abbruchmaterial wurden beseitigt. Um eine Einwanderung von Reptilien nach der Räumung der Kleingärten zu verhindern, wurde eine Schutzzäunung am Rand des Plangebiets eingerichtet. Diese Einzäunung ist bis zum Baubeginn aufrecht zu erhalten. Die Schutzzäune sind regelmäßig hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit zu kontrollieren.</p> <p>Wir begrüßen die festgesetzten Minimierungsmaßnahmen (planungsrechtlich. Festsetzungen Nr. 11,12 sowie örtliche Bauvorschriften Nr. 4). Sie sind notwendig umzusetzen. Folgende Ergänzungen des Textteils sind aus unserer Sicht erforderlich: Größere Glasflächen ab 2 m² erfordern aus Gründen des Artenschutzrechts eine Verwendung von Vogelschutzglas der Kategorie A (vogelglas.vogelwarte.ch/assets/files/broschueren/vogel_glas_licht_2012.pdf). Aus Gründen des Biotopverbunds und zum Schutz von Kleintieren ist beim Bau von Zäunen ein Bodenabstand von 20 cm vorzusehen (örtl. Bauvorschriften Nr. 3).</p> <p>Weiter bitten wir hier um folgende Festsetzungen: Die Fläche, die im Entwurf der Bebauungsplanänderung mit dem Pflanzgebot 1 belegt ist, soll gemäß der planungsrechtlichen Festsetzung Nr. 11.1 nur zu 50 % begrünt werden. Wir bitten darum, die Fläche vollständig zu begrünen. Im Bereich des Pflanzengebots 2 sollten die Baumscheiben begrünt werden.</p> <p>Straßen und Verkehr Das Plangebiet befindet sich im nördlichen Bereich von Lauffen in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof und grenzt direkt an die L 1103 an. Straßenbaurechtlich befindet sich das Gebiet außerhalb der Ortsdurchfahrt. Aufgrund der Lage außerhalb der Ortsdurchfahrt gelten die Anbauabstände gemäß § 22 StrG BW. Demnach sind Hochbauten jeder Art längs von Landesstraßen in einer Entfernung von bis zu 20 m sowie bauliche Anlagen, die Zufahrten oder Zugänge an Landesstraßen, die im Wesentlichen von Mündungen, höhengleichen Kreuzungen und Zufahrten frei sind, unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden sollen, verboten. Die Erschließung des Baugebiets ist lediglich über die Raiffeisenstraße geplant. Straßenverkehrsrechtliche Belange sind für gemeindeeigene Straßen von der Stadt Lauffen am Neckar in eigener Zuständigkeit zu prüfen.</p>	<p>Der Anregung wird entsprochen: Der Schutzzaun wird bis zum Baubeginn aufrechterhalten und regelmäßig kontrolliert.</p> <p>Den weiteren Anregungen wird soweit als möglich entsprochen.</p> <p>Eine Erschließung von der L 1103 aus erfolgt nicht. Die Erschließung der Gebäude ist von der Straße „Im Brühl“ aus vorgesehen.</p>

Bebauungsplan „Im Brühl 2. Änderung“, frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4(1) BauGB und der Öffentlichkeit vom 21.06. – 19.07.2019

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
10	Gemeindeverwaltungsverband Schozach-Bottwartal	22.07. 2019	Es bestehen keine Bedenken, sofern gutachterliche nachgewiesen wird, dass sich durch die Planung keine negativen Auswirkungen für die Einzelhandelsituation in den Verwaltungsraum Schozach-Bottwartal ergeben.	Kenntnisnahme s.o.
11	Gemeinde Ilsfeld	22.07. 2019	Es bestehen keine Bedenken, sofern gutachterliche nachgewiesen wird, dass sich durch die Planung keine negativen Auswirkungen für die Einzelhandel Situation in der Gemeinde Ilsfeld ergeben.	Kenntnisnahme s.o.
12	Regierungspräsidium Stuttgart Abteilung Wirtschaft und Infrastruktur	24.07. 2019	<p>Die Unterlagen wurden ins Intranet eingestellt bzw. durch Ref. 21 ausgelegt und damit den Fachabteilungen im Hause zugänglich gemacht. Es handelt sich entgegen dem von Ihnen vorgelegten Formblatt derzeit nicht um einen entwickelten Bebauungsplan, weshalb der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert werden soll.</p> <p>Wir bitten dies künftig bei der Vorlage weiterer Verfahren im Formblatt entsprechend zu berücksichtigen.</p> <p>Aufgrund der Angaben im Formblatt erhalten Sie keine Gesamtstellungnahme des Regierungspräsidiums. Die von Ihnen benannten Fachabteilungen nehmen - bei Bedarf - jeweils Direktstellung.</p> <p>Raumordnung</p> <p>Im Plangebiet ist die Festsetzung eines sonstigen Sondergebiets für die Ansiedlung eines Drogeriemarktes, der Unterbringung von Büros sowie Praxis- und Schulungsräumen vorgesehen. Anlässlich der 16. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020 befindet sich das Plangebiet aktuell im Vorranggebiet für regional bedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte nach PS 2. 4.3.2.3 (Z) Regionalplan Heilbronn-Franken 2020.</p> <p>Dennoch bestehen derzeit aus raumordnerischer Sicht Bedenken gegen die Planung.</p> <p>Das Vorliegen schädlicher Auswirkungen wurde im Rahmen der Auswirkungsanalyse vom Juni 2017 gutachterlich untersucht. Gegenstand der Betrachtung war unter anderem auch der geplante Drogeriemarkt mit einer Gesamtverkaufsfläche von maximal 800 m². Plausibel hergeleitet ist insoweit, dass die betrachteten Nutzungen in Art und Umfang raumverträglich sind. Die Auswirkungsanalyse kommt u.a. zu dem Ergebnis, dass durch die Ansiedlung eines kleinflächigen Drogeriemarktes das Kongruenzgebot und das Beeinträchtigungsverbot knapp eingehalten sind.</p> <p>Aus diesem Grund ist die Berücksichtigung der Vorgaben (Sortiments- und Verkaufsflächenbeschränkungen) unerlässlich. Die in der Auswirkungsanalyse dargestellten Rahmenbedingungen müssen daher Eingang in die textlichen Festsetzungen finden, damit sichergestellt ist, dass mit der Planung die Ziele der Raumordnung beachtet werden, § 4 Abs. 1 ROG.</p> <p>Da die bislang vorgesehenen Festsetzungen Einzelhandelsbetriebe jeder Art und Größe zulassen, ist bislang</p>	s.o., der Anregung wird entsprochen: Durch die erfolgte Regionalplanänderung befindet sich das Plangebiet innerhalb der integrierten Lage. Die vorhandenen Untersuchungen und Gutachten der Regionalplanänderung belegen die Verträglichkeit der Entwicklung und die Übereinstimmung mit den Ge- und Verboten der Regionalplanung. Die SO-Festsetzungen werden im Verfahren weiter bearbeitet.

Bebauungsplan „Im Brühl 2. Änderung“, frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4(1) BauGB und der Öffentlichkeit vom 21.06. – 19.07.2019

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			<p>die Ansiedlung eines raumordnerisch verträglichen Drogeriemarktes nicht sichergestellt. Vielmehr besteht die Möglichkeit der Errichtung eines großflächigen Marktes. Dieser Fall sollte, insbesondere im Hinblick auf die betroffenen Einzelhandelsplansätze 2.4.3.2ff. Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 und PS 3. 3.7(Z) LEP 2002, welche als Ziele der Raumordnung fungieren, ausgeschlossen werden. Daher ist es zwingend erforderlich, dass die Festsetzungen um eine Verkaufsflächenbeschränkung und um Regelungen zum Sortiment ergänzt werden.</p> <p>Hinweis: Wir bitten künftig - soweit nicht bereits geschehen - um Beachtung des Erlasses zu Koordination in Bauleitplanung Verfahren vom 10.02.2017 mit jeweils aktuellem Formblatt. Zur Aufnahme in das Raumordnungskataster wird gemäß § 26 Abs. 3 LplG gebeten, dem Regierungspräsidium nach Inkrafttreten des Planes eine Mehrfertigung davon - zusätzlich in digitalisierter Form - im Originalmaßstab zu gehen zu lassen. Wir bitten um Beteiligung am weiteren Verfahren.</p>	<p>Die Errichtung eines großflächigen Drogeriemarktes wird im BPlan ausgeschlossen.</p> <p>Kenntnisnahme</p>

13	Heilbronner Versorgung GmbH	22.08. 2019	<p>Bebauungsplan</p> <p>Die Versorgung mit Gas und Trinkwasser ist gesichert. Der Anschluss des Neubaugebiets an die Gasversorgung kann von der Straße L 1103 erfolgen. Die Wasserversorgung kann von „Im Brühl“ und der Raiffeisenstraße erfolgen.</p> <p>In diesem Fall liegt der momentane Versorgungsdruck (Ruhedruck) bei ca. 5,6 bar und ist somit - unter Vorbehalt der ortsüblichen Geschosshöhe der Bebauung in dieser Zone (siehe Tab. 1) ausreichend. Die Lage der Gashochdruck- und Wasserversorgungsleitungen ist aus beiliegendem Planausschnitt zu ersehen. Wir bitten darum, im Bereich des vorliegenden Bebauungsplanbereiches eine entsprechende Schutzstreifenbreite von insgesamt 6,0 m Breite vorzusehen und sowohl in der Begründung als auch im zeichnerischen und textlichen Teil aufzunehmen. Zur Sicherung der Gas- und Wasserversorgung des Baugebiets müssen in den öffentlichen Verkehrsflächen Gas- und Wasserversorgungsleitungen verlegt werden. Die Trassen dieser Leitungen müssen mit der Planung der Anlagen anderer Ver- und Entsorgungsträger abgestimmt werden. Die Kosten für die Verlegung der Gas- und Wasserleitungen werden wir Ihnen nach deren Ermittlung mitteilen.</p> <p>Eine weitergehende technische Stellungnahme kann erst dann abgegeben werden, wenn uns die entsprechenden Detailplanungen vorliegen. Wir bitten um rechtzeitige Beteiligung an ihren weiteren Planungen.</p>	<p>Kenntnisnahme</p> <p>Der Anregung wird entsprochen.</p>
----	-----------------------------	-------------	---	--

Bebauungsplan „Im Brühl 2. Änderung“, frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4(1) BauGB und der Öffentlichkeit vom 21.06. – 19.07.2019

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			<p>Damit die Heilbronner Versorgung GmbH ihrerseits die hierfür erforderlichen Finanzmittel bereitstellen und die nötigen technischen Vorbereitungen treffen können, bitten wir um Benachrichtigung und Vorlage ihrer Detailplanung mindestens 12 Monate vor Baubeginn.</p>	<p>Kenntnisnahme</p>
14	Privatperson	18.07. 2019	<p>Zunächst stelle ich positiv fest, dass ein Drogeriemarkt im Brühl gebaut werden soll. Aber eine glaubwürdige, nachvollziehbare Vermittlung der geplanten Bebauung und der Notwendigkeit der perspektivischen Veränderungen im Brühl an die lauffener Bevölkerung sehe ich nicht gegeben.</p> <p>Vorlage 54/2 - städtebaulicher Entwurf Hier ist dargestellt, dass Aldi und Lidl an die Straße im Brühl verlegt werden sollen. Einfahrten und Ausfahrten (Kunden und Lieferanten), ebenso der Kundenverkehr als Fußgänger oder Radfahrer, müsste dann über die Umgehungsstraße, die Landesstraße L 1103, und Kreisverkehr erfolgen. Dies ist m. E. aus Verkehrs- und daraus aus Sicherheitsgründen nicht nachzuvollziehen. Erschwerend kommt noch eine evtl. spätere Nordumfahrung hinzu. Die derzeitigen kurzen unsicheren Zugänge von der Straße im Brühl werden aufgegeben. Diese Verlagerung geht dann zulasten der Kunden. Bei der im Entwurf dargestellten gemeinsamen Zufahrt von Aldi und Lidl wird es eine schwierige bzw. keine rechtliche Abgrenzung zwischen diesen beiden geben. Ebenso werden Aldi und Lidl die Umbaukosten sich von der Stadt bezahlen lassen. Dieser Entwurf stellt objektiv eine städtebauliche Verschlechterung dar. Er sichert in keinsten Weise die vorhandenen baulichen Ressourcen von Aldi und Lidl.</p> <p>Vorlage 54/3 - Vorentwurf 1. Weshalb kann das Gebäude nicht an der Nordseite in der Verlängerung von Aldi und Lidl errichtet werden? Die Kfz Stellfläche für das Gebäude verringert sich dadurch nicht. Die Umsiedlung von Aldi und Lidl entfällt. 2. Der Notwasserbrunnen soll ja rückgebaut werden. Weshalb wurde die Untersuchung hierzu nicht vor dem Bebauungsverfahren durchgeführt? Bei einem Wegfall des Brunnens, könnte das Gebäude auch in Nord-Süd-Richtung gedreht werden und würde dadurch auch städtebaulich optisch besser eingebunden werden können auch insbesondere zusammen mit dem Feuerwehrgebäude. 3. Weshalb kann nicht mit unterirdischen Stellplätzen Abstellfläche für Besucher des Gebäudes und für Dauerparker gewonnen werden? Dadurch ergäbe sich eine sehr gute bauliche Nutzung von Gebäude und Grundstück. Ein künftiges VVS- Angebot für Lauffen muss dabei berücksichtigt werden. Eine Vielzahl von Pendlern wird dann ab Lauffen die Bahn benutzen wollen. 4. Bei einer Visualisierung des geplanten Gebäudes ergibt sich eine 15 m hohe, unattraktive Wand zur Straße Im Brühl. Dies</p>	<p>Kenntnisnahme. Das Erschließungskonzept sieht vor, im Endausbau über eine L-förmige innere Erschließung den nördlich gelagerten Parkplatzbereich für den MIV sowie Anlieferung anzudienen. Von der Straße „Im Brühl“ aus erfolgt über einen neuen Gehweg an der Nordseite die fußläufige Erschließung des Gebietes. Gemeinsame Zufahrten werden über Wegrechte sowie städtebauliche Verträge geregelt (die Kosten trägt in der Regel der Investor). Das städtebauliche Konzept sieht eine Gebäudekante an der Straße „Im Brühl“ vor. Im Bereich der Landesstraße soll dagegen durch baumbestandene Parkplätze eine Städteingangssituation geschaffen werden, die auch dem Gewässer (Zaber) Rechnung trägt. Zudem trägt die Planung der Hochwassersituation Rechnung (Parkplätze in den tiefliegenden Bereichen). Die Verlegung der beiden vorhandenen Discounter kann perspektivisch erfolgen, da durch die erfolgte Regionalplanänderung die zulässige Verkaufsfläche auf den aktuell erforderlichen Wert angepasst wurde.</p>

Bebauungsplan „Im Brühl 2. Änderung“, frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4(1) BauGB und der Öffentlichkeit vom 21.06. – 19.07.2019

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			<p>stellt keine städtebauliche und architektonische Qualität dar. Diese passt nicht in das Erscheinungsbild in der Straße Im Brühl.</p> <p>5. Weshalb kann das Gebäude, wenn schon 3-geschossig, nicht insgesamt 2- bzw. dreigeschossig und unterkellert errichtet werden? Lauffen hat nicht unendlich viel Fläche für Dienstleister in zentraler Lage bzw. stadträumlich wertvollster Flächen. Hierzu auch Vorlage 54/5, Punkt 3.3.</p> <p>6. Weshalb erfolgt die Einfahrt von der Raiffeisenstraße in die L 1103 nach Osten nicht über eine Einfädelspur? (Siehe auch Vorlag. 54/5, Punkt 4.4).</p> <p>Vorlage 54/4 Weshalb wurde beide nachfolgenden Punkte C2 Bodenfunde (sind wahrscheinlich) und C8 Kampfmittel nicht bereits vor Einleitung des Bebauungsplanverfahrens prospektiert? Bei Auffinden einer oder beider Punkte während des Baues ergibt sich eine zeitliche Verzögerung und diese monetär zulasten der Stadt Lauffen.</p> <p>Vorlage 54/4 – Bebauungsplanbegründung Punkt 1 Präambel: weshalb kann ein Investor der Stadt Lauffen vorgeben wie gebaut werden soll? Das Bebauungsplanverfahren wäre dann rein theoretisch!</p> <p>Punkt 2., 4. Absatz: Die Vorlagen und deren Umsetzung verlassen die direkte Lage zur Innenstadt und deren Anbindung hierzu. Hierzu auch meine Anmerkungen zu Vorlage 54/2.</p> <p>Punkt 3.4 Zur Straßenunterführung in der Raiffeisenstraße werde ich gesonderte Empfehlungen übermitteln.</p> <p>Punkt 4.4 Den Knotenpunkt L 1103/Raiffeisenstraße halte ich schon derzeit und zukünftig noch mehr nicht für ausreichend leistungsfähig. Weshalb erfolgt zum Beispiel die Einfahrt von der Raiffeisenstraße nach Osten in die L 1103 nicht über eine Einfädelspur?</p> <p>Punkte 4.6 Archäologie, 4.7 Kampfmittel, 4.8 Notwasserbrunnen hätten vor der Einleitung des Bebauungsplanverfahrens untersucht werden müssen, um Hinderungsgründe für eine Bebauung auszuschließen.</p>	<p>Tiefgaragen und Unterkellerungen sind wegen der Lage im Überschwemmungsgebiet nicht zulässig. Die maximale Dreigeschossigkeit an der Straße „Im Brühl“ schafft eine angemessene Raumkante und trägt einer optimalen Flächennutzung Rechnung.</p> <p>Die Kreuzung (Knoten 02) ist lt. Verkehrsgutachten ausreichend leistungsfähig.</p> <p>Vorgezogene Untersuchungen müssen nicht zwingend durchgeführt werden. Das Auffinden von Kampfmitteln oder archäologischen Funden ist kein Ausschlussgrund für eine Bebauung.</p> <p>Die Bebauung wird von der Stadt Lauffen im Rahmen der kommunalen Planungshoheit bestimmt.</p> <p>Kenntnisnahme</p> <p>s.o.</p> <p>s.o.</p>

Bebauungsplan „Im Brühl 2. Änderung“, frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4(1) BauGB und der Öffentlichkeit vom 21.06. – 19.07.2019

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			<p>Punkt 5.1 die perspektivische Verlagerung im 3. BA von Aldi und Lidl ist absolut nicht zwingend städtebaulich notwendig und würde nur die o.g. Nachteile auch verbunden mit hohen Kosten, verursachen. Städtebaulich wäre dies ein Rückschritt. Der überwiegende Teil der lauffener Bevölkerung wohnt auf der Gleissüdseite. Durch die Verlagerung in einem weiteren 3. BA des Zugangs auf die Nordseite der Gebäude ergibt sich für die Bevölkerung eine erschwerte Erreichbarkeit der dortigen Dienstleister. Ebenso wird eine fußläufige Verbindung und eine direkte verkehrliche Anbindung zu den DL in der Innenstadt von Lauffen nicht mehr gegeben sein.</p>	<p>s.o. die fußläufige Verbindung ist weiterhin in gleicher Qualität gewährleistet.</p>
			<p>Punkt 5.2,1. Absatz: hier wird ganz klar ausgedrückt: Die übergeordnete städtebauliche Struktur des Plangebiets „Im Brühl“ wird im Zusammenhang mit dem westlich anschließenden Gewerbegebiet entwickelt. Sie sieht eine straßenbegleitende Bebauung an der wichtigen innerstädtischen Erschließungsstraße im Brühl als Fortführung bis zum Kreisverkehr vor (d.h. Zu-/Abfahrt über Straße Im Brühl). Der Bebauungsplan Brühl 2. Änderung ändert diese eindeutige Aussage und steht klar im Widerspruch zu Punkt 5.2, 1. Absatz</p> <p>Punkt 5.2., 4. Absatz: Die genannten Ansprüche an einen Stadteingang werden durch die Neubebauung von letztlich 4 Gebäuden nicht bewirkt. Zumal es sich hier um die L 1103 handelt, als Zu-, Abfahrt vom/ins Zaubergäu und als Umfahungsstraße der Innenstadt. Was ist dann mit den anderen Stadteingängen, auf welchen wesentlich mehr Verkehr, zum Beispiel auf der B27 insbesondere überregionaler Verkehr, erfolgt? Dies kann nicht der Grund der Neubebauung bzw. Zugangsverlagerung an die L 1103 sein. Ziel muss es sein, dass die lauffener Bevölkerung auf einfachem Weg die dortigen DL erreicht und nicht, dass versucht wird, nur eine optische, prestigewirksame Wirkung auf der L 1103 zu erzielen.</p> <p>Punkt 5.3,1. Absatz: Obwohl bereits heute die Straße Im Brühl, als ausreichende und Hauptzufahrt zu den bestehenden DL dient, muss dann neben der Straße Im Brühl und der L 1103 eine 3. asphaltierte Straße gebaut werden.</p> <p>Punkt 5.3, 2. Absatz: Die gute verkehrliche Anbindung ist heute schon gegeben. Kann meiner Meinung nach aber noch verbessert werden. Meine Empfehlung im Kontext einer sicheren Verkehrsführung werde ich noch übermitteln.</p> <p>Punkt 5.4, 2. Absatz: Siehe Punkt 3.4</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Kenntnisnahme.</p> <p>Die innere Erschließung der Gebäude erfolgt über die nördlich gelegenen privaten Parkplatzflächen</p>

Bebauungsplan „Im Brühl 2. Änderung“, frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4(1) BauGB und der Öffentlichkeit vom 21.06. – 19.07.2019

Nr.	Behörde	Datum	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Punkt 5.4 Die Verlagerung der Andienung bzw. Gebäudezugänge auf die Nordseite sehe ich sehr kritisch. Dort verläuft die L 1103. Abschließende Frage: In wessen Eigentum und Rechtsverhältnis geht das Grundstück und das Gebäude über?	Kenntnisnahme. Die Flächen gehen in das private Eigentum über, mit Wegerechten für die Allgemeinheit.



Planzeichenerklärung

Gemäß § 2 der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches § 9 (7) BauGB

Art der baulichen Nutzung § 9 (1) 1 BauGB

Sonstige Sondergebiete SO 1 und SO 2 § 11 BauNVO

Maß der baulichen Nutzung § 9 (1) 1 BauGB

Grundflächenzahl § 19 BauNVO

Geschossflächenzahl § 20 BauNVO

GBH=... Gebäudehöhe als Höchstmaß, bezogen auf EFH, § 16 (2) i.V.m. § 18 BauNVO

EFH=... Erdgeschossfußbodenhöhe (OK, Fertigfußboden) in m ü. NN § 9 (3) BauGB i.V.m. § 18 (1) BauNVO

Bauweise, Baulinie, Baugrenze § 9 (1) 2 BauGB

Abweichende Bauweise § 22 (1),(4) BauNVO

Baugrenze § 23 (1),(3) BauNVO

Baulinie § 23 (1),(2) BauNVO

Verkehrsflächen § 9 (1) 11 BauGB

(Aufteilung ist Richtlinie für die Ausführung)

Radweg

Gehweg

Verkehrsgrün

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern § 9 (1) 25a BauGB

Anpflanzungen von Bäumen § 9 (1) 25a BauGB

Pfg 3 Extensive Dachbegrünung

Weitere Festsetzungen

Abgrenzung unterschiedlicher sonstiger Festsetzungen z.B. Gebäudehöhen, Erdgeschossfußbodenhöhen usw.

Abgrenzung von unterschiedlicher Art der baulichen Nutzung

Flächen für oberirdische Stellplätze § 9 (1) 4 BauGB

Geh- und Fahrrecht zugunsten der Allgemeinheit § 9 (1) 21 BauGB

Leitungsrecht zugunsten des Leitungsträgers § 9 (1) 21 BauGB

Ein- und Ausfahrtbereich und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen § 9 (1) 4, 11 BauGB

Örtliche Bauvorschriften § 74 LBO

FD Flachdach § 74 (1) LBO

Nachrichtliche Übernahme

Überflutungsfläche HQ 50

Überflutungsfläche HQ 100

Füllschema der Nutzungsschablone

SO 1	GBH = nach Planeinschrieb	Baugebietfläche nach der besonderen Art ihrer baulichen Nutzung	max. Gebäudehöhe (GBH) bezogen auf festgesetzte Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH)
0,8	1,8	Grundflächenzahl (GRZ) Verhältnis der überbaubaren Fläche zur Grundstücksfläche	Geschossflächenzahl (GFZ) Verhältnis der Geschossfläche zur Grundstücksfläche
a	FD 0°-3°	Bauweise	Dachform Dachneigung

M 1:500

LEHENDREI | Architektur Stadtplanung
Freie Architekten und Stadtplaner SRL BDA DASL
Feketics . Schuster . GBR

Rosenbergstraße 52a
70176 Stuttgart
info@lehendrei.de
www.lehendrei.de

10. März 2020

Entwurf

STADT LAUFFEN am Neckar

BEBAUUNGSPLAN "Im Brühl"

2. Änderung und örtliche Bauvorschriften

Stadtverwaltung Lauffen am Neckar, den xx. xx. xxxx

Spieth
Stadtbaumeister

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs.3 G v. 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23.01.1990 (BGBl. I S.133), zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 04.05. 2017 (BGBl. I S.1057)

Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S.58), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 08.08.1995 (GBl. S.617), zuletzt geändert am 05.03.2010 (GBl. S.358 ber. S. 418)

Verfahrensvermerke

Aufstellungsbeschluss durch Gemeinderat	am 22.05.2019	§ 2 (1) BauGB
Zur öffentlichen Auslegung beschlossen durch Gemeinderat	am xx. xx. xxxx	§ 3 (2) BauGB
Bekanntmachung der öffentl. Auslegung	am xx. xx. xxxx	§ 3 (2) BauGB
Öffentlich ausgelegt in der Zeit	vom xx. xx. xxxx bis xx. xx. xxxx	
Satzungsbeschluss durch Gemeinderat	am xx. xx. xxxx	§ 10 (1) BauGB
Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses und der örtlichen Bauvorschriften (Inkrafttreten des Bebauungsplanes)	am	§ 10 (3) BauGB

Mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplanes und der örtlichen Bauvorschriften treten im Geltungsbereich alle bisherigen Bauvorschriften und Bebauungspläne außer Kraft.

Lauffen am Neckar, den

Klaus-Peter Waldenberger
Bürgermeister

A. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

1. Art der baulichen Nutzung

§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, § 11 BauNVO

Sonstige Sondergebiete

SO 1: Finanzdienstleistung (Beratungcenter), Gesundheitswesen, Büronutzungen und sonstige Dienstleistungen

SO 2: Drogeriemärkte, Gesundheitswesen (Arztpraxen), Büronutzungen und Dienstleistungen

Für die Drogerie im SO 2 gilt eine Verkaufsflächenbeschränkung von insgesamt maximal 800 m² Verkaufsfläche.

Dabei sind maximal 10 % zentrenrelevante Randsortimente zulässig.

Im SO 1 und SO 2 sind Fremdwerbbeanlagen, Tiefgaragen und Kellergeschosse nicht zulässig.

2. Maß der baulichen Nutzung

§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 16-23 BauNVO

Entsprechend der Planzeichnung und der Nutzungsschablonen in der Planzeichnung sind festgesetzt:

Überbaubare Grundstücksfläche in Form von Baulinien und Baugrenzen.

Ausnahmsweise dürfen Baugrenze und Baulinie auf der Nordseite ab einer Höhe von 6,00 m über der festgesetzten EFH mit Auskragungen von maximal 3 m überschritten werden.

Im Erdgeschoss darf von Baugrenze und Baulinie mit Rücksprüngen maximal 3 m zurückgewichen werden.

Die maximale Grundflächenzahl ist dem Planeintrag entsprechend festgesetzt.

Eine Überschreitung der maximal zulässigen Grundflächenzahl von 0,8 für die in § 19 Abs. 4 BauNVO genannten Anlagen (Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen) nach § 19 Abs. 4 S. 3 BauNVO ist zulässig.

Die maximale Gebäudehöhe (GBH) und die Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH) ist dem Planeintrag zu entnehmen.

Die Höhe baulicher Anlagen ist in Verbindung mit einer Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH, bezogen auf Oberkante Fertigfußboden) als maximale Gebäudehöhe (GBH) festgesetzt.

Die jeweils zulässige Gebäudehöhe wird zwischen der festgesetzten EFH und dem obersten Punkt des Daches gemessen.

Die festgesetzten maximalen Gebäudehöhen dürfen durch sonstige Dachaufbauten (z.B. technische Aufbauten, Technikzentralen, Aufzugsüberfahrten, Treppenhäuser), um maximal 2,00 m überschritten werden. Entsprechende Dachaufbauten müssen mindestens um das Maß der Überschreitung von der obersten Gebäudeaußenwand zurücktreten.

Die im Plan eingetragenen EFH dürfen in begründeten Ausnahmefällen um maximal 0,50 m überschritten oder um maximal 2,00 m (z.B. mit technischen Anlagen, Aufzugsunterfahrten) unterschritten werden.

3. Bauweise § 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 22 BauNVO

Für die Sonstigen Sondergebiete wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. Für die festgesetzte abweichende Bauweise gelten alle Regelungen der offenen Bauweise, mit Ausnahme der Längenbeschränkungen für bauliche Anlagen.

4. Oberirdische Stellplätze und Nebenanlagen § 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 12 BauNVO

Oberirdische Stellplätze (St) sind nur auf den hierfür festgesetzten Flächen (siehe Planzeichnung) zulässig.

Nebenanlagen (Na) dürfen nur innerhalb der Baugrenzen errichtet werden.

Ausnahmsweise dürfen Nebenanlagen (Na) mit einer Zweckbestimmung Unterbringung von Einkaufswagen auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden.

5. Verkehrsflächen § 9 (1) Nr. 11 BauGB

Die Aufteilung der Verkehrsfläche im zeichnerischen Teil ist Hinweis für die Ausführung.

6. Ein- und Ausfahrtsbereich und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen § 9 (1) Nr. 4, 11 und (6) BauGB

Im Westen an der Raiffeisenstraße ist ein Ein- und Ausfahrtsbereich für das Baugrundstück festgesetzt.

7. Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten § 9 (1) Nr. 21 BauGB

Für die innere Erschließung sind in den mit fr gekennzeichneten Flächen Fahrrechte zugunsten der Allgemeinheit und in den mit gr gekennzeichneten Flächen Gehrechte zugunsten der Allgemeinheit zu gewährleisten.

In den mit lr gekennzeichneten Flächen sind Leitungsrechte zugunsten der Leitungsträger zu gewährleisten.

Geh-, Fahr- und Leitungsrechte dürfen grundsätzlich nicht überbaut oder bepflanzt werden. Die Befestigung mit Bodenbelägen ist zulässig.

8. Schallschutz

§ 9 (1) Nr. 24 BauGB

Schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen nach VDI 2719 müssen für schutzbedürftige Räume vorgesehen werden. Die Lüftungseinrichtungen dürfen die Schalldämmung der Fenster nicht verschlechtern (ggf. mechanische Be- und Entlüftungsanlagen). Die Lärmpegelbereiche ergeben sich aus der DIN 4109-1: 2016-07. (vergl. Gutachten BS-Ingenieure v. 13.02.2020)

9. Pflanzgebote

§ 9 (1) Nr. 25a BauGB

Sämtliche Bepflanzungen der Pflanzgebote sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und bei Abgang durch gleichwertige Pflanzen zu ersetzen. Von den festgesetzten Baumstandorten kann in begründeten Fällen bis zu 3 m abgewichen werden. Die Baumscheiben sind zu begrünen. In begründeten Ausnahmefällen kann hiervon abgesehen werden, wenn die Baumscheiben dafür mit einem wasserdurchlässigen Belag ausgeführt werden.

9.1 Pfg 1 – Bepflanzungsfläche

Die in der Planzeichnung gekennzeichneten Flächen mit Pfg 1 sind mindestens zu 50 Prozent zu begrünen und gärtnerisch anzulegen. Es sind mindestens fünf Bäume gem. Artenliste Pfg 1, Stammumfang 20/25 cm, als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Die Rasenflächen sind mit Gebrauchsrasen RSM 2.3 anzusäen.

Artenliste Pfg 1

Acer campestre und Sorten	- Feld-Ahorn
Acer platanoides und Sorten	- Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	- Berg-Ahorn
Aesculus x carnea 'Briotii'	- Scharlach-Rosskastanie
Aesculus hippocastanum	- Rosskastanie
Carpinus betulus	- Hainbuche
Fraxinus angustifolia 'Raywood'	- Schmalblättrige Esche
Malus (Zierformen)	- Zierapfel
Platanus acerifolia	- Ahornblättrige Platane
Prunus (Zierformen)	- Zierkirschen
Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	- Kegel-Robinie

9.2 Pfg 2 - Baumstandorte

Auf den im Plan gekennzeichneten Standorten mit Pfg 2 ist jeweils ein mittelkroniger Laubbaum gem. Artenliste Pfg 2, Stammumfang 20/25 cm, als Hochstamm zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Artenliste Pfg 2

Folgende Arten sind wahlweise zu verwenden:

Acer campestre	- Feld-Ahorn
Acer platanoides und Sorten	- Spitz-Ahorn
Fraxinus angustifolia 'Raywood'	- Schmalblättrige Esche
Gleditsia triacanthos f. inermis	- Dornenlose Gleditschie
Gleditsia triacanthos 'Skyline'	- Dornenlose Gleditschie
Malus Arten und Sorten	- Apfel
Platanus Arten und Sorten	- Platanen
Prunus Arten und Sorten	- Kirschen
Pyrus Arten und Sorten	- Birnen
Robinia pseudoacacia und Sorten	- Robinie
Sorbus aucuparia	- Eberesche
Sorbus intermedia	- Schwedische Mehlbeere
Tilia Arten und Sorten	- Linde

9.3 Pfg 3 - Dachbegrünung

Pfg 3: Pflanzgebot extensive Dachbegrünung

Bauliche Anlagen mit Flachdächern sind ausgenommen der technischen Dachaufbauten einschließlich Solaranlagen, mit einer extensiven Dachbegrünung aus niederwüchsigen, trockenheitsresistenten Stauden und Gräsern zu versehen und dauerhaft zu unterhalten. Die Höhe des Dachbegrünungssubstrats muss mindestens 15 cm betragen. In begründeten Ausnahmefällen können Ausnahmen im Umfang der Begrünung zugelassen werden. Dabei sind Dachflächen von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO nicht mitzurechnen.

10. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 (1) Nr. 20 BauGB

Im den Sonstigen Sondergebieten ist eine Befestigung von Stellplätzen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau zulässig. Die Herstellung von Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und sonstige, die Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen sind unzulässig. Davon sind die Zu- und Durchfahrten zu den Stellplätzen sowie zur Anlieferung nicht betroffen.

Lichtmanagement:

Für die Außenbeleuchtung sind LED-Lampen mit möglichst geringem Einfluss auf nachtaktive Insekten (geringer UV- und Blaulicht-Anteil im Lichtspektrum) zu verwenden. Diese Lampen sollen nach unten gerichtet werden und geringe Abstrahlung in die Umgebung verursachen.

Alternativ können Natriumniederdruck oder -dampflampen verwendet werden. Außerdem sind die Leuchtgehäuse gegen das Eindringen von Spinnen und Insekten zu schützen (Schutzart IP 54, staub- und spritzwassergeschützte Leuchte). Die Oberflächentemperatur der Leuchtgehäuse darf 60 °C nicht übersteigen.

Die Dachflächen- und sonstige Niederschlagsentwässerung erfolgen über den Anschluss an das Trennsystem.

11. Flächen zur Herstellung des Straßenkörpers

§ 9 (1) Nr. 26 BauGB

Randbefassungen mit Hinterbeton, Beleuchtungsmasten sowie Böschungsflächen sind, soweit sie zur Herstellung des Straßenkörpers erforderlich sind, auf den angrenzenden privaten Grundstücken zu dulden.

ENTWURF

B. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN**§ 74 LBO****1. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen**

Dachform und Dachneigung sind entsprechend der Planeinschrieb-Nutzungsschablone auszuführen. Dachformen sind ausschließlich als Flachdächer oder flach geneigte Dächer mit einer Dachneigung von maximal 3° zulässig.

Technische Dachaufbauten und Solaranlagen sind nur auf den Dächern der Gebäude oder in die Fassade integriert zulässig.

2. Werbeanlagen und Automaten

Werbeanlagen sind nur am Ort der Leistung, am Gebäude und nur unter Einhaltung folgender Größen zulässig:

- Einzelbuchstaben oder Schriftzüge bis maximal 60 cm Höhe; die Gesamtlänge ist auf maximal 5,00 m beschränkt.
- sonstige Werbeanlagen (Schilder, Firmenzeichen, Werbetafeln und dergleichen) bis zu einer Fläche von maximal 4,00 m².

Pylone und Fahnenmasten mit Ausleger, bis maximal 6,00 m Höhe, sind bis 10 m nördlich und südlich des Geh- und Fahrrechts zulässig.

Pro Nutzungseinheit sind nur zwei Werbeanlagen je Gebäudeseite zulässig. Die Werbeanlagen dürfen nachts zwischen 0 und 6 Uhr nicht beleuchtet werden.

Unzulässig sind Werbeanlagen mit wechselndem oder bewegtem Licht, drehbare Werbeträger und solche mit wechselnden Motiven, sowie Laserwerbung, Skybeamer oder Ähnliches.

Beleuchtete Werbeanlagen sind so einzurichten, dass die Verkehrsteilnehmer auf den Straßen insbesondere auf der L1103 nicht geblendet werden.

Automaten sind nur am Gebäude zulässig. Ausgenommen hiervon sind Schrankenanlagen, Ladestationen für Elektrofahrzeuge und E-Bikes sowie Ampelanlagen.

3. Einfriedigungen

Einfriedigungen sind nur mit einer maximalen Höhe von 1,50 m zulässig.

Aus Gründen des Biotopsverbunds und zum Schutz von Kleintieren ist beim Bau von Einfriedigungen (Zäunen) ein Bodenabstand von 20 cm vorzusehen.

4. Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke

Alle notwendigen Flächenbefestigungen innerhalb des Geltungsbereichs sind versickerungsoffen (z.B. mit Rasenfugensteinen, Rasengittersteinen, Schotterrasen, wassergebundenen Decken), mit Ausnahme von Straßen, Zufahrten sowie Geh- und Radwege auszuführen. Dies betrifft auch offene Stellplätze.

Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind, mit Ausnahme von Straßen, Zufahrten sowie Geh- und Radwege oder Pkw-Stellplätze, als Grünflächen anzulegen und mit heimischen Laubbäumen, Gehölzen und Stauden zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

5. Müllbehälterstandplätze

Die Standorte für Müllbehälter sind einzugrünen oder mit einem Sichtschutz zu versehen und gegen den öffentlichen Raum abzuschirmen.

6. Niederschlagswasser

Niederschlagswasser von Dachflächen oder sonstigen befestigten Flächen ist – soweit i. S. § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz schadlos möglich – auf dem eigenen Grundstück zu versickern.

Die Dachflächen- und sonstige Niederschlagsentwässerung erfolgen über den Anschluss an das Trennsystem.

Die notwendige Befestigung von nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke ist wasserdurchlässig auszuführen.

7. Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 75 Abs. 3 Nr. 2 LBO handelt, wer den aufgrund § 74 LBO ergangenen Vorschriften der Satzung über die örtlichen Bauvorschriften zuwiderhandelt. Die Ordnungswidrigkeit kann gemäß § 75 Abs. 3 Nr. 2 und Abs. 4 LBO mit einer Geldbuße bis zu 100.000 € geahndet werden.

C. HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

1. Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), insbesondere auf §§ 4 und 7, wird hingewiesen.

2. Bodendenkmale

Im Umfeld des Plangebiets bzw. in unmittelbarer Nähe befinden sich zahlreiche Kulturdenkmale gem. § 2 DSchG. Darunter sind römische Siedlungsspuren (LAUF060), ein merowingerzeitlicher Friedhof (Nummer 29) sowie die abgegangene mittelalterliche Siedlung „zu Brucken/Dörfle“ (Nr.44). Mittelalterliche Funde wurden auch beim Bau des benachbarten Feuerwehrhauses aufgesammelt. Da der Bereich der Zabermündung sehr altes Siedlungsgebiet ist, sind weitere Funde nicht auszuschließen bzw. wahrscheinlich. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden- Kulturdenkmale gem. § 2 DSchG – zu rechnen. Im Falle von weiteren Bodenfunden ist die untere Denkmalschutzbehörde zu informieren. Auf die Beachtung von § 20 Denkmalschutzgesetz (Meldepflicht) wird hingewiesen.

3. Natur- und Artenschutz

Um eine Einwanderung nach der Räumung der bestehenden Kleingärten zu verhindern, muss eine Schutzzäunung am Rande des Planungsgebietes eingerichtet werden. Diese Einzäunung ist bis zum Baubeginn aufrecht zu erhalten. Die Schutzzäune sind regelmäßig hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit zu kontrollieren.

Größere Glasflächen ab zwei Quadratmetern erfordern aus Gründen des Artenschutzes eine Verwendung von Vogelschutzglas der Kategorie A.

4. Baumschutz

Erforderlichenfalls sind im überbauten Bereich geeignete technische Maßnahmen bei Baumpflanzungen (z.B. Belüftungsrohre, Einbau von Wurzelschutzfolien, Bewässerungssystem) vorzusehen, um den langfristigen Erhalt der Bäume zu gewährleisten. Durch Baumbügel oder Vergleichbares sind die Bäume, bei denen Gefahr besteht angefahren zu werden, zu schützen. Es ist sicher zu stellen, dass eine Einwurzelung in die Leitungszone ausgeschlossen werden kann und Aufgrabungen in den Bereichen mit Leitungsrecht jederzeit möglich sind. Bei Abgang eines Baumes ist in der darauffolgenden Pflanzperiode ein Laubbaum in der festgesetzten Pflanzgüte zu pflanzen.

5. Baugrund und Grundwasser

Für das Plangebiet wurde eine Übersichtserkundung (Geotechnischer Bericht vom 21.12.2015) durchgeführt, die bei der Stadt Lauffen eingesehen werden kann (Stadtbauamt). Bei der Bauausführung sind Abweichungen vom beschriebenen Befund nicht auszuschließen. Eine sorgfältige Überwachung der Erdarbeiten und eine laufende Überprüfung der angetroffenen Boden- und Gesteinsschichten im Vergleich zu den Untersuchungsergebnissen sowie Folgerungen und Empfehlungen des geotechnischen Berichtes sind daher erforderlich.

Der geotechnische Bericht ersetzt keine Beurteilung im Einzelfall, insbesondere zu Gründungs- und Ausführungsfragen für einzelne Bauwerke. Hierzu kann es notwendig sein, projektbezogene Aufschlüsse durchzuführen. Im Rahmen der Baugrunderkundung wurden keine Hinweise auf Verunreinigungen des Untergrunds festgestellt. Sollten bei der Erschließung des Baugebietes Altablagerungen angetroffen werden, so ist das Umweltschutzamt beim Landratsamt Heilbronn sofort zu verständigen.

Bei einfach unterkellerten Gebäuden verläuft die Gründungssohle den Ergebnissen der Baugrunderkundung zufolge voraussichtlich in den steifen und halbfesten Auelehmböden, die zwar einen kompressiblen, jedoch tragfähigen Baugrund zur Aufnahme herkömmlicher Gebäudelasten darstellt.

Die festgestellten Grundwasserstände liegen unterhalb dem Niveau bei eingeschossiger Unterkellerung, so dass die Untergeschosse durch eine Abdichtung nach DIN 18195-T4 in Verbindung mit einem Dränsystem nach DIN 4095 gegeben nichtdrückende Bodenfeuchte geschützt werden können. Bei der Anlage freier Baugruben sind die Vorgaben der DIN 4124 zu beachten.

Das vorliegende Baugrundgutachten kann bei der Stadt Lauffen (Stadtbauamt) eingesehen werden.

6. Retentionsausgleichsfläche

Zum Bebauungsplan „Im Brühl“ wurde eine wasserwirtschaftliche Untersuchung in Lauffen am Neckar durchgeführt, die bei der Stadt Lauffen eingesehen werden kann (Stadtbauamt). Die wasserwirtschaftliche Untersuchung wurde am 21.11.2019 von dem Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH aus Stuttgart erstellt.

Das Planungsgebiet liegt zum Teil in der Überflutungsfläche bei HQ 100. Bei einem hundertjährigen Hochwasser betragen die Überflutungshöhen bis zu 1,70 m in den tiefliegenden Bereichen, an der Landesstraße sind es rund 1,20 m. Es ist vorgesehen den Retentionsraumverlust auszugleichen.

Die Fläche liegt im Hochwasserschutzregister und der erforderliche Retentionsraum wird durch das städtische Hochwasserschutzregister ausgeglichen.

7. Hochwasserangepasste Planung und Regelung des Wasserabflusses

Der Geltungsbereich befindet sich nach der Hochwassergefahrenkarte der Landesanstalt für Umwelt in Baden-Württemberg im Bereich der Überflutungsflächen HQ50, HQ100 und HQ-Extrem.

HQ100-Gebiete gelten gemäß § 65 Wassergesetz für Baden-Württemberg als festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Für diese Gebiete werden in § 78 Wasserhaushaltsgesetz des Bundes besondere Schutzvorschriften festgesetzt.

Dadurch ist für die Gebäude in diesen Bereichen eine hochwasserangepasste Bauweise erforderlich. Es müssen technische und bauliche Maßnahmen getroffen werden, die der Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden, einschließlich Schäden durch Starkregen dienen. Bei der Gestaltung der Geländetopografie der Baugrundstücke sollten die Gefälle so ausgerichtet werden, dass im Starkregenfall die Wassermassen von den Gebäuden sowie von den Nachbargrundstücken abfließen.

Die festgesetzten oberirdischen Stellplatzflächen werden für Hochwasserereignisse und Starkregenereignisse freigehalten und dienen der Regelung des Wasserabflusses.

Die Regelungen nach § 58 Wasserhaushaltsgesetz müssen gewährleistet sein.

8. Empfehlung zu Belangen der Hochwasservorsorge

Zum Bebauungsplan „Im Brühl“ wurde eine wasserwirtschaftliche Untersuchung in Lauffen am Neckar durchgeführt. Die wasserwirtschaftliche Untersuchung wurde am 21.11.2019 von dem Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH aus Stuttgart erstellt. Zu Belange der Hochwasservorsorge wurde Folgendes empfohlen:

Das Bauvorhaben ist so zu errichten, dass bis zum HQ 100 (166,7 m üNN) keine Hochwasserschäden zu erwarten sind. Hierbei sollte ein Freibord von 0,30 m eingehalten werden. Die geplante Eingangsfußbodenhöhe liegt bei 167,6 m üNN. Der Freibord beträgt demnach 0,9 m und liegt somit deutlich oberhalb des Wasserspiegels bei HQ 100. Es wird empfohlen, auch Schäden bei einem HQ Extrem (168,0 m üNN) durch bauliche Maßnahmen zu verhindern. Hierfür können folgende Maßnahmen genannt werden:

- Druckdichte Ausführung der Gebäudeöffnungen (Türen, Fenster)
- Mobile Sicherungsmaßnahmen Dammbalken vor den Eingängen.
- Höherlegung sämtlicher technischer Einrichtungen (Stromanschlüsse, Heizung etc.)

9. Niederschlagswasser

Unverschmutztes Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück möglichst zurückzuhalten und zu versickern. Ein Notüberlauf in ein Gewässer ohne Vermischung mit Schmutzwasser ist vorzusehen.

10. Schallschutz

Die DIN 4109-1: 2016-07 wurde zwischenzeitlich in Baden-Württemberg als technische Baubestimmung festgelegt, sodass die Einhaltung im Baugenehmigungsverfahren geprüft wird. Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden sind die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach den in der DIN 4109-2 (Schallschutz im Hochbau) bezeichneten Außenlärmpegeln auszubilden.

Der Nachweis der erforderlichen Schalldämmmaße hat in den Baugenehmigungsverfahren nach dem in der DIN 4109-1 i.V.m. E DIN 4109-1/A1 vorgeschriebenen Verfahren in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße zu erfolgen.

Von den in der DIN dargestellten Außenlärmpegeln kann abgewichen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel vorliegt. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1 reduziert werden.

Für die Festlegung der Lärmpegelbereiche lag der Untersuchung der Schallimmissionen die Untersuchung der BS Ingenieure vom 13.02.2020 zugrunde. Die DIN 4109-1: 2016-07 sowie die VDI 2719 werden beim Bürgermeisteramt der Stadt Lauffen am Neckar, Rathausstraße 10, 74348 Lauffen a.N. im Bauamt zur Einsichtnahme bereitgehalten. Zudem können Sie über den Beuth Verlag, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin bezogen werden.

11. Anschlusszwang

Gem. Abwassersatzung der Stadt Lauffen besteht ein Anschlusszwang an das Trennsystem. Die Grundstücksentwässerung ist so einzurichten, dass Niederschlagswasser separat in den Niederschlagswasserkanal abgeführt werden kann.

12. Kampfmittel

Das Plangebiet liegt innerhalb eines bombardierten Bereiches. Weitere Maßnahmen/ Untersuchungen zur Kampfmittelfreiheit sind vor Baumaßnahmen erforderlich.

ENTWURF



BEBAUUNGSPLANBEGRÜNDUNG

BEBAUUNGSPLAN IM BRÜHL, 2. ÄNDERUNG - LAUFFEN AM NECKAR
Bearbeitungsstand 10.März 2020

Inhaltsverzeichnis

1 Präambel

2 Anlass und Zweck zur Aufstellung des Bebauungsplanes

3 Lage im Stadtgebiet

- 3.1 Lage, Abgrenzung und Größe des Geltungsbereichs
- 3.2 Topographie und Bodenverhältnisse
- 3.3 Stadtraum und Siedlungsstruktur
- 3.4 Verkehrliche und fußläufige Anbindung

4 Vorgaben und Rahmenbedingungen

- 4.1 Regionalplanung und Einzelhandelskonzept
- 4.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan
- 4.3 Bestehender Bebauungsplan
- 4.4 Verkehrliche Beurteilung
- 4.5 Lage im Überschwemmungsgebiet
- 4.6 Archäologie
- 4.7 Kampfmittel
- 4.8 Notwasserbrunnen

5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Planung

- 5.1 Städtebauliche Konzeption
- 5.2 Struktur
- 5.3 Erschließung
- 5.4 Bebauung
- 5.5 Städtebauliche Kennwerte
- 5.6 Art der baulichen Nutzung
- 5.7 Maß der baulichen Nutzung
- 5.8 Bauweise
- 5.9 Baulinien
- 5.10 Oberirdische Stellplätze und Nebenanlagen
- 5.11 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte
- 5.12 Ein- und Ausfahrtbereich und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen
- 5.13 Ausgleichsmaßnahmen sowie Retentionsausgleichsmaßnahmen
- 5.14 Schalltechnische Beurteilung und Emissionen
- 5.15 Grünordnerische Festsetzungen
- 5.16 Ver- und Entsorgung
- 5.17 Städtebauliche Gestaltung und örtliche Bauvorschriften

6 Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft / Artenschutz

- 6.1 Biotoptypen und Boden
- 6.2 Artenschutz
- 6.3 Umweltbelange



7 Umsetzung der Planung

- 7.1 Maßnahmen zur Bodenordnung
- 7.2 Kosten
- 7.3 Verfahren

Zusammenfassung

1. PRÄAMBEL

Für die Entwicklung des Planungsgebietes „Im Brühl – 2. Änderung“ zu einem attraktiven Standort für Finanzdienstleistungen, Drogeriemärkte, Büro- und sonstige Dienstleistungen hat die Stadt Lauffen am Neckar das Büro LEHEN drei aus Stuttgart beauftragt. Bereits 2016 wurde ein städtebaulicher Entwurf erarbeitet und weiterentwickelt, es entstanden verschiedene städtebauliche Varianten für den Gesamtbereich zwischen Raiffeisenstraße und Kreisverkehr.

Mittlerweile ist dieser Bereich im Regionalplan als Vorranggebiet für zentrenrelevante regionalbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte ausgewiesen.

Zur Sicherung der baulichen Qualität wurde 2018 für das SO 2 ein nichtoffenes Investorenauswahlverfahren durchgeführt. Die Bebauungsvorschläge der Investoren liegen dem vorliegenden Bebauungsplan zugrunde.

Zuständig für die Aufstellung von Bauleitplänen ist die Gemeinde, das Verfahren zur Aufstellung von Bauleitplänen ist in den §§ 1 – 10 BauGB geregelt. Die Ausarbeitung des Bebauungsplanes erfolgt durch das Büro LEHEN drei – Architektur, Stadtplanung SRL BDA –, Stuttgart, die Ausarbeitung des Freiflächenkonzepts und die Grundlagen der Grünordnungsplanung durch ein Landschaftsarchitekturbüro.

2. ANLASS UND ZWECK ZUR AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES

Um die Nahversorgung der Stadt Lauffen am Neckar zu sichern, beabsichtigt die Stadt die Entwicklung des Standorts Brühl, da sich im direkten Innenstadtbereich keine geeigneten Flächen befinden. Durch die Schließung von mehreren Drogeriemarktfilialen im Zuge einer Insolvenz vor einigen Jahren besteht besonders in diesem Segment Bedarf. Zudem ist die Ansiedlung eines Finanzdienstleisters (Beratungszentrum) mit weiteren Büroräumen sowie von Nutzungen im Bereich des Gesundheitswesens, wie z.B. Arztpraxen geplant. Des Weiteren soll die Zulässigkeit von sonstigen Büronutzungen und Dienstleistungen festgesetzt werden.

Daher soll in einem ersten Schritt die erforderliche Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplans durchgeführt werden. Hierfür soll ein ca. 0,76 ha großes Sondergebiet ausgewiesen werden.

Die bislang als Kleingartenanlage genutzte Fläche soll entsprechend ihrer direkten Lage zur Innenstadt und entlang des nordwestlich verlaufenden Gewerbebandes in mehreren Abschnitten unter Einbeziehung der vorhandenen Discounter entwickelt werden.



Der vorliegende Änderungsbereich (2. Änderung) umfasst einen Teilabschnitt des rechtskräftigen Bebauungsplans „Im Brühl – 1. Änderung“.

3. LAGE IM STADTGEBIET

3.1 Lage, Abgrenzung und Größe des Geltungsbereichs

Der Standort des Planungsgebiets befindet sich zwischen Bahngleisen und Zaber etwas nördlich der Lauffener Innenstadt in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof und grenzt direkt an die L1103. Das Planungsgebiet „Im Brühl – 2. Änderung“ erstreckt sich entlang der Raiffeisenstraße zwischen der Straße Im Brühl und der Landesstraße L1103. Nördlich und östlich des Plangebietes befinden sich die Stadtbereiche Dörfle, Geigersberg und Klosterstraße.

Der Geltungsbereich wird im Wesentlichen wie folgt begrenzt (im Uhrzeigersinn):

- im Norden durch die Landesstraße L1103,
- im Osten durch die Flurstücke 7144, 7198/1 (Straße) und schneidet die Flurstücke 502, 503, 501/2, 497, 495, 498, 492/1, 491, 484, 488
- im Süden durch die Straße Im Brühl
- im Westen durch die Raiffeisenstraße.

Die Größe des Geltungsbereichs beträgt ca. 0,76 ha.

3.2 Topographie und Bodenverhältnisse

Das Planungsgebiet liegt auf einer leicht von Süden nach Nordosten gleichmäßig zur Zaber hin abfallenden Fläche, das Gefälle beträgt ca. 4 % bis 5 %. Unterbrochen wird das Gefälle durch den aufgeschütteten Straßendamm der L1103. Im Bereich der beiden Discountmärkte Richtung Kreisverkehr wurden bereits früher Auffüllungen des Geländes vorgenommen.

Der Untergrund im Baugebiet Brühl wird von den Schichten des Oberen Muschelkalks (Kalksteinschichten und Tonsteinschichten) gebildet, die von quartären Deckschichten überlagert sind. Es handelt sich bei den quartären Deckschichten um Talablagerungen (Auelehm und Flusskiese sowie Sande) der alten Neckarschleife und der Zaber sowie innerhalb der Neckarschleife um Terrassenschotter (ältere kiesige Ablagerungen des Neckars).



3.3 Stadtraum und Siedlungsstruktur

Die Bahnlinie der Frankenbahn trennt das Planungsgebiet und die nördlich der Bahnlinie liegenden Stadtbereiche (Dörfle, Geigersberg, Klosterstraße) vom Lauffener Hauptsiedlungsgebiet sowie der Innenstadt ab und durchschneidet die Zaberaue bzw. dem Mündungsbereich der Zaber in den Neckar.

Der Bereich der Zabermündung zählt mit zu den ältesten Siedlungsbereichen von Lauffen. Jungsteinzeitliche Fundstellen sowie der ehem. Klosterbezirk im Dörfle belegen dies.

Der Kreisverkehr bildet den Dreh- und Angelpunkt in der Stadt in Richtung Heilbronn und ins Zabergäu und besitzt daher auch eine überörtliche Bedeutung.

Die für das erweiterte Planungsgebiet (Raiffeisenstraße bis Kreisverkehr) vorgesehene Bebauung setzt die Bebauungsstruktur des Gewerbegebiets Brühl nördlich der Bahnlinie bis zum Kreisverkehr fort, nimmt dabei aber durch die Konzentration der Bebauung straßenbegleitend zur Straße Im Brühl Rücksicht auf die Zaber/Zaberaue, die unmittelbar nördlich der L1103 verläuft.

Der Bereich zählt wegen der Lagegunst zu den stadträumlich wertvollsten Flächen in Lauffen. Weitere größere Entwicklungsflächen mit ähnlichen Qualitäten sind derzeit in Lauffen nicht vorhanden.

3.4 Verkehrliche und fußläufige Anbindung

Das Planungsgebiet ist sowohl durch den ÖPNV, den MIV als auch fußläufig und für den Radverkehr ausgezeichnet angebunden.

Der Bahnhof Lauffen am Neckar liegt in einer Entfernung von 70 m Luftlinie und ist fußläufig in 1 - 2 Minuten durch die vorhandene Bahnstufunterführung zu erreichen. Die Bahnlinie bindet Lauffen über die Frankenbahn an Stuttgart und Heilbronn an.

Durch die Bahnstufunterführung ist die Innenstadt Lauffen am Neckar fußläufig nur ca. 5 bis 10 Minuten entfernt. Derzeit laufen Planungen, die Unterführung barrierefrei umzubauen (voraussichtlich bis 2023). Die Straßenunterführung in der Raiffeisenstraße ist wegen der beengten Situation für Fußgänger nicht nutzbar, sondern nur für den MIV und Radfahrer. Eine weitere fußläufige Anbindung an die Innenstadt besteht weiter östlich am Kreisverkehr. Fuß- und Radwege werden im Gebiet straßenbegleitend und über ein eigenes System zur Vernetzung von Grün- und Freiräumen geführt.

Die Citybus-Linie besitzt eine Haltestelle am Bahnhof Lauffen am Neckar und ist somit leicht zu erreichen. Dadurch ist eine gute Vernetzung zu anderen Stadtteilen, Nutzungen und Bereichen in der Stadt gewährleistet. Am Busbahnhof besteht auch die Anbindung an weitere Buslinien in Richtung Heilbronn und ins Zabergäu.

Eine Anbindung für den motorisierten Individualverkehr besteht über die übergeordnete Landesstraße L1103 sowie über die Raiffeisenstraße und die Straße Im Brühl.



4. VORGABEN UND RAHMENBEDINGUNGEN

4.1 Regionalplanung und Einzelhandelskonzept

Die Stadt Lauffen am Neckar liegt als Unterzentrum in der Entwicklungsachse Heilbronn – Bietigheim-Bissingen – Ludwigsburg. Dieser Status ist der Stadt Lauffen am Neckar aufgrund ihrer Lage, Anbindung an die Schiene und wegen der vorhandenen Infrastruktur öffentlicher Einrichtungen raumordnerisch zugewiesen.

Zur Sicherung der Versorgungsfunktion ist es aus Sicht der Stadt unabdingbar, den Einzelhandelsstandort Brühl weiterzuentwickeln. Daher wurde eine Verlagerung bzw. Ausweitung des vorhandenen Vorranggebietes für zentrenrelevante regionalbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte auf den Bereich Brühl beantragt und begründet.

Der Planungsausschuss des Regionalverbands Heilbronn-Franken hat am 18.05.2018 auf Grund von § 12 Absatz 10 des Landesplanungsgesetzes (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003 (GBl. S. 385), zuletzt geändert durch Artikel 31 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99, 103) folgende Satzung beschlossen:

Die 16. Änderung des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020:

- Rücknahme eines Vorbehaltsgebiets für nicht-zentrenrelevante regionalbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte in Lauffen am Neckar am Standort „Im Brühl“ und
- Ausweisung eines Vorranggebietes für zentrenrelevante regionalbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte in Lauffen am Neckar am Standort „Im Brühl“ wird festgestellt.

Damit ist eine aus der Regionalplanung abgeleitete, regionalverträgliche Entwicklung des Einzelhandels nördlich der Bahnlinie ermöglicht. Die vorliegende Planung (Planungsgebiet 2. Änderung) umfasst jedoch keine zentrenrelevante regionalbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte.

In einem Einzelhandelskonzept (2016/17, Junker + Kruse, Dortmund) mit Auswirkungsanalyse im Rahmen der Regionalplanänderung wurde nachgewiesen, dass der neue Einzelhandelsstandort Brühl sich nicht negativ auf die Entwicklung der Innenstadt sowie der Nachbarkommunen auswirken wird, wenn die Vorgaben des Konzeptes (Sortiments- und Verkaufsflächenbeschränkungen) berücksichtigt werden.

4.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (4. Änderung der 1. Fortschreibung vom 28.12.2012) ist seit dem 26.07.2012 rechtskräftig. Das Planungsgebiet „Im Brühl“ ist darin als gewerbliche Baufläche ausgewiesen.

Der Flächennutzungsplan muss in diesem Bereich zu einer Sonderbaufläche geändert werden. Dies kann im Parallelverfahren durchgeführt werden (§ 8 Abs. 3 BauGB).



Der Bebauungsplan „Im Brühl“ – 2. Änderung gilt dadurch als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

4.3 Bestehender Bebauungsplan „Brühl, 1. Änderung“

Für den Geltungsbereich besteht bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan „**Im Brühl**“ der am 24.02.1999 aufgestellt wurde und am 12.10.2000 in Kraft trat (geändert am 13.12.2001 (1. Änderung)). Dieser Bebauungsplan weist für das Planungsgebiet die Nutzungen, Gewerbegebiet sowie Gemeinbedarfsfläche (Bauhof – Gärtnerei) aus.

Sämtliche innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches der aktuellen Änderung bisher bestehenden planungs- und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen werden durch den Bebauungsplan „**Im Brühl – 2. Änderung**“ aufgehoben.

Es gelten mit Rechtskraft des Bebauungsplanes „Im Brühl – 2. Änderung“ die Festsetzungen dieses Bebauungsplanes für diesen Teilbereich des Bebauungsplans „Brühl – 1.Änderung“.

Die bisherigen planungs- und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen für die restlichen Bereiche des Bebauungsplans „Brühl – 1. Änderung“ gelten unverändert weiter.

Für den vorliegenden Bebauungsplan ist gem. BauGB kein Umweltbericht zu erstellen, da die Voraussetzungen des §13a (Bebauungsplan der Innenentwicklung) vorliegen.

4.4 Verkehrliche Beurteilung

Die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Im Brühl“ wurde von dem Büro BS Ingenieure aus Ludwigsburg im Februar 2020 (Projekt 6210) durchgeführt.

Das Baugebiet soll in zwei Aufsiedlungsstufen entwickelt werden. In Aufsiedlungsstufe I ist die Schaffung von Sondergebietsflächen zur Ansiedlung eines Drogeriemarktes und eines Finanzdienstleistungsangebots geplant. In weiteren Aufsiedlungsstufen soll die Lage der vorhandenen Lebensmitteldiscounter verändert und die Aufsiedlung weiterer Fachmärkte realisiert werden.

Die Erschließung des Planungsgebiets soll ausschließlich über die Raiffeisenstraße erfolgen.

Die Verkehrsuntersuchung kommt zum Ergebnis, dass unter der Prämisse einer Realisierung der Aufsiedlungsstufe I bereits in den nächsten fünf Jahren ein Ausbau des Kreisverkehrs Nordheimer Straße/ Kiesstraße/ L1103/ Straße Im Brühl zunächst nicht unmittelbar erforderlich ist. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen zeigen, dass der Kreisverkehrsplatz anfänglich (Analyse 2019) auch mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufe I leistungsfähig betrieben werden kann.

Laut Gutachten ist spätestens bis zum Prognosehorizont 2035 (unter Beibehaltung der allgemeinen Verkehrszunahme) bzw. Realisierung der zweiten Aufsiedlungsstufe der Ausbau des Kreisverkehrsplatzes, aufgrund der dann eintretenden Beeinträchtigungen im



Verkehrsablauf, erforderlich. Für die künftige Entwicklung sollen daher Gespräche zwischen dem Land Baden-Württemberg und der Stadt Lauffen a.N. geführt werden.

Die weiteren Anschlussknotenpunkte ins Plangebiet werden auch bei weiteren Aufsiedlungsstufen als leistungsfähig beurteilt.

4.5 Lage im Überschwemmungsgebiet

Das Planungsgebiet liegt im Überschwemmungsgebiet Neckar/Zaber und zum Teil in der Überflutungsfläche bei HQ 100. Zum Bebauungsplan „Im Brühl“ wurde eine wasserwirtschaftliche Untersuchung in Lauffen am Neckar durchgeführt. Die wasserwirtschaftliche Untersuchung wurde am 21.11.2019 von dem Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH aus Stuttgart erstellt. U.a. wurde nachgewiesen, dass durch die geplante Bebauung keine Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes erfolgt und nachteilige Auswirkungen auf Ober- und Unterlieger nicht zu erwarten sind.

Bei einem hundertjährigen Hochwasser betragen die Überflutungshöhen gem. Hochwassergefahrenkarten im Bestand bis zu ca. 1,60 m in den tiefliegenden (nördlichen) Bereichen des Plangebiets.

Die EFH der Gebäude wurde mit 167,6 m NN aus Hochwasserschutzgründen deutlich oberhalb der Überflutungshöhe eines hundertjährigen Hochwassers (HQ100) mit 166,6 m NN festgesetzt, Kellergeschoße und Tiefgaragen sind nicht zulässig.

Die Parkplatzbereiche im nördlichen Teil des Plangebiets werden im östlichen Teil (SO 2) auf ca. 166,90 m NN aufgefüllt, also deutlich oberhalb des HQ 100. Im westlichen Teil (SO 1) werden die Parkplatzflächen entsprechend der Bestandshöhen des Geländes geplant, so dass hier bei HQ 100 Überflutungshöhen von maximal ca. 1,6 m möglich sind. Durch geeignete Maßnahmen (z.B. Zufahrtsberechtigungen per Schranke, nur Mitarbeiter und Kunden) soll hier sichergestellt werden, dass im Hochwasserfall die Räumung der Parkplatzflächen von Fahrzeugen erfolgt.

Es ist vorgesehen den durch die Auffüllung und den Bau der Gebäude entstehenden Retentionsraumverlust an anderer Stelle (s. 5.13 Begründung) auszugleichen. Die Errichtung der Gebäude muss in hochwasserangepasster Bauweise erfolgen.

4.6 Archäologie

Im Umfeld des Planungsgebiets bzw. in unmittelbarer Nähe befinden sich zahlreiche Kulturdenkmale gem. § 2 DSchG. Darunter sind römische Siedlungsspuren (LAUF060), ein merowingerzeitlicher Friedhof (Nummer 29) sowie die abgegangene mittelalterliche Siedlung „zu Brucken/Dörfle“ (Nr.44). Mittelalterliche Funde wurden auch beim Bau des benachbarten Feuerwehrhauses aufgesammelt. Da der Bereich der Zabermündung sehr altes Siedlungsgebiet ist, sind weitere Funde nicht auszuschließen bzw. wahrscheinlich. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden- Kulturdenkmale gem. § 2 DSchG – zu rechnen.



4.7 Kampfmittel

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des bombardierten Bereiches. Weiter Maßnahmen/ Untersuchungen zur Kampfmittelfreiheit sind vor Baumaßnahmen erforderlich.

4.8 Notwasserbrunnen

Im Planungsgebiet befindet sich ein Notwasserbrunnen der Stadt Lauffen, der Teil der städtischen Notwasserversorgung ist. Es wurde untersucht, ob der Brunnen noch benötigt wird bzw. an anderer Stelle substituiert werden kann.

Es kam zu dem Entschluss, dass der Notwasserbrunnen zurückgebaut und die Fläche dem Bereich für Stellplätze zugeschlagen werden kann.

5 ZIELE, ZWECKE U. WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

5.1 Städtebauliche Konzeption

Damit eine optimale städtebauliche Lösung für den Planungsbereich gefunden werden kann, wurde von der Stadt Lauffen am Neckar das Büro LEHEN drei aus Stuttgart beauftragt. Es wurden verschiedene städtebauliche Entwürfe erarbeitet, die den gesamten Bereich Raiffeisenstraße – Kreisverkehr umfassen.

Daraufhin folgte für den Bereich des SO 2 ein nichtoffenes Investorenauswahlverfahren zur weiteren Vertiefung der Planung für den konkreten Planbereich. Dabei sollten Umsetzungsvorschläge gefunden werden, die durch ihre städtebaulichen und architektonischen Qualitäten die Realisierung eines attraktiven Standortes mit einem Drogeriemarkt, Büros und sonstigen Dienstleistungen sowie Praxis- und Schulungsräumen ermöglichen.

Im ersten Schritt sollen der 1. BA (Finanzdienstleister) und 2. BA (Drogeriemarkt) realisiert werden. In einem späteren Schritt ist die Entwicklung des 3. BA und perspektivisch eine Verlagerung der vorhandenen Discountermärkte an die Straße Im Brühl entsprechend der städtebaulichen Gesamtkonzeption vorgesehen.

Dem Bebauungsplan liegen der städtebauliche Entwurf des Büros LEHEN drei aus Stuttgart sowie die Gestaltungsvorstellungen der Investoren zu Grunde.

5.2 Struktur

Einbindung in die übergeordnete Struktur

Die übergeordnete städtebauliche Struktur des Planungsgebietes „Im Brühl“ wird im Zusammenhang mit dem westlich anschließenden Gewerbegebiet entwickelt und sieht eine straßenbegleitende Bebauung an der Straße Im Brühl als Fortführung bis zum Kreisverkehr vor. Das Baugebiet liegt nördlich der Innenstadt von Lauffen am Neckar. Es grenzt im Norden an eine wichtige übergeordnete Verbindung, die Landesstraße L1103. Anschließend daran, verläuft der Fluss Zaber, der ein Teil der ehem. Lauffener Neckarschlinge bildet (Zaberaue). Im Osten grenzen weitere Baugrundstücke an, die



teilweise bereits mit Discountermärkten bebaut sind. Die parallel zum Bahndamm verlaufende Straße Im Brühl liegt südlich des Baugebiets und ist eine wichtige innerstädtische Erschließungsstraße der Stadt Lauffen am Neckar. Sie verbindet das Gewerbegebiet Brühl an mehreren Punkten über Bahndurchlässe mit dem Hauptsiedlungsbereich südlich der Bahnlinie.

Das Baufeld des zu entwickelnden Einzelhandel- und Dienstleistungsstandortes soll nacheinander von Westen nach Osten entwickelt werden. Es erfolgte eine Abgrenzung des Planungsgebietes "Im Brühl – 2. Änderung" und die Aufteilung in zwei oder drei Bauabschnitte. Der erste, vorliegende Bauabschnitt ist Gegenstand dieser Bebauungsplanänderung und liegt an der Ecke Raiffeisenstraße/ Straße Im Brühl (ca. 0,76 ha).

Die westlich liegende Raiffeisenstraße mit Bahndurchlass stellt für Radfahrer und den MIV eine wichtige Wegebeziehung zur Innenstadt Lauffen am Neckar dar.

Die gesamte Neubebauung soll funktional als auch gestalterisch den Ansprüchen eines Stadteingangs genügen.

Binnenstruktur

Die Bebauung im Planungsgebiet „Im Brühl“ teilt sich in einen südlichen Teilbereich mit straßenbegleitender Bebauung und in einen nördlichen Bereich auf. Im südlichen Bereich schafft die neue Bebauung zur Straße im Brühl eine raumbildende Kante. Gleichzeitig bildet die südwestliche Bebauungskante an der Kreuzung Raiffeisenstraße und Straße Im Brühl einen Stadteingang in die Innenstadt Lauffen am Neckar im Zusammenhang mit der hochwertigen Architektur des Feuerwehrgebäudes. Im nördlichen unbebauten Bereich werden großflächige offene Stellplatzflächen mit ihren Zufahrten entwickelt.

5.3 Erschließung

Die verkehrliche Erschließung des Planungsgebietes „Im Brühl“ erfolgt über die westlich liegende Raiffeisenstraße. Dadurch werden die als Parkplatz vorgesehenen Flächen erschlossen. Die geplante Zufahrtsstraße kann im Osten für die zukünftige Entwicklung der später zu realisierenden Bauabschnitte verlängert und fortgeführt werden. Diese Zufahrt dient somit als eine gemeinsame Hauptzufahrt des gesamten Einzelhandels- und Dienstleistungsstandortes (Parkplatz und Anlieferung).

Die gute verkehrliche Pkw-Anbindung wird durch Fuß- und Fahrradwege entlang der Raiffeisenstraße und der Straße Im Brühl ergänzt. Eine neue Radwegeplanung verläuft kommend von der Bahnstufenunterführung im Süden über die Raiffeisenstraße zur L1103. An der L1103 ist ein Übergang der Fuß- und Radwegführung in die Zaberaue und die Anbindung an den Radweg ins Zabergäu perspektivisch vorgesehen. Entlang der Straße Im Brühl wird der öffentliche Straßenraum, durch die Kombination aus Fußweg, Stellplatz und Baumpflanzung, attraktiv gestaltet.

Im Planungsgebiet erhalten die Gehwege eine Mindestbreite von 2,00 m. Die Radwege weisen ca. 1,50 m im Einrichtungsverkehr auf.

Im Planungsgebiet sind ca. 22 Stellplätze entlang der Straße Im Brühl und etwa 105 Stellplätze im nördlichen Bereich des Gebietes geplant.



5.4 Bebauungskonzept

Die Bebauung des Planungsgebiets soll zukünftig aus zwei ein-, an der Straße Im Brühl und der Raiffeisenstraße bis zu dreigeschossigen Baukörpern mit einem Drogeriemarkt, Finanzdienstleistung sowie weiteren Dienstleistungs- und Büronutzungen, Arztpraxen und Schulungsräumen bestehen.

Ein wesentlicher Aspekt sind die Andienung bzw. die Gebäudezugänge: durch die Verlagerung der Stellplatzbereiche auf die Nordseite des Plangebiets befinden sich hier naturgemäß auch die Zugangsbereiche der Nutzungen. Andererseits soll auch an der Straße Im Brühl eine „Adresse“ durch Gebäudezugänge, die die Obergeschoße der Bebauung erschließen, ausgebildet werden.

Diese Qualitäten sollen mit den Investoren über zu schließende städtebauliche Verträge sichergestellt werden.

5.5 Städtebauliche Kennwerte

Flächengrößen

Flächenarten	Einzelfläche ca. in ha	Anteile
Baugrenzen (Baufenster)	0,27	39,7%
Parkplatzflächen mit Zufahrten	0,32	47,1 %
Flächen mit Pflanzgebot	0,02	2,9 %
Sonstige unbebaute Flächen	0,07	10,3 %
Sonstiges Sondergebiet	0,68	100,0 %
Sonstiges Sondergebiet	0,68	88,3%
Öffentliche Verkehrsflächen (einschl. Geh- und Radweg, Verkehrsgrün sowie Parkplätze)	0,09	11,7 %
Gesamtfläche des Geltungsbereichs	0,77	100,0 %

5.6 Art der baulichen Nutzung

Das Planungsgebiet „Im Brühl“ führt das westlich angrenzende Gewerbegebiet fort. Es sind sonstige Sondergebiete SO 1 und SO 2 mit der Zweckbestimmung für SO 1 „Finanzdienstleistung (Beratungcenter), Gesundheitswesen, Büronutzungen und sonstige Dienstleistungen“ und für SO 2 „Drogerie, Gesundheitswesen (Arztpraxen), Büronutzungen und Dienstleistungen“ festgesetzt.

Durch die zugelassenen Nutzungen in den Sondergebieten kann das Ziel der Entwicklung eines attraktiven Standortes für Finanzdienstleistung, Drogerie, sonstige



Dienstleistungen, Büronutzungen sowie Gesundheitswesen, z.B. Arztpraxen im Brühl erreicht werden. Durch die festgesetzte Verkaufsflächenbeschränkung und die Sortimentsgruppenbegrenzung für Drogerie im SO 2, ist sichergestellt, dass die Planung die Ziele der Raumordnung beachtet, § 4 Abs. 1 ROG.

In einem Einzelhandelskonzept (2016/17, Junker + Kruse, Dortmund) mit Auswirkungsanalyse im Rahmen der Regionalplanänderung wurde nachgewiesen, dass der neue Einzelhandelsstandort Brühl sich nicht negativ auf die Entwicklung der Innenstadt sowie der Nachbarkommunen auswirken wird, wenn die Vorgaben des Konzeptes (Sortiments- und Verkaufsflächenbeschränkungen) berücksichtigt werden.

Aufgrund von Schallschutzgründen und um den vorgesehenen Charakter aus Einzelhandel, Büros und Dienstleistungen nicht zu schwächen sind Wohnungen nicht zugelassen. Ebenso sind Fremdwerbearbeiten unzulässig. Zudem können aufgrund des Überschwemmungsgebiets und der damit verbundenen Hochwasserrisiken keine Tiefgaragen sowie Kellergeschosse umgesetzt werden.

5.7 Maß der baulichen Nutzung

Um einen Spielraum in der Architektur des Gebäudes und in der Fassadengestaltung zu schaffen, darf von festgesetzten Baugrenzen und Baulinien abgewichen werden. Somit darf der Baukörper an der Nordseite ab einer Höhe von 5,75 m über der EFH mit maximal 3 m auskragen. Im Erdgeschoss darf der Baukörper mit maximal 3 m zurückspringen.

Im Planungsgebiet wird eine zulässige Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Aufgrund der erforderlichen Anzahl der Stellplätze für die Nutzungen sowie der inneren Erschließung kann nach § 19 Abs. 4 S. 3 BauNVO die maximal zulässige Grundflächenzahl von 0,8 mit Nebenanlagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten (§ 19 Abs. 4 BauNVO) überschritten werden. Dabei ist sichergestellt, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Die Festsetzung unterstützt das städtebauliche Ziel, eine kompakte Bebauungsstruktur zu erreichen. Dadurch dass das Planungsgebiet innerhalb des Überschwemmungsgebiets HQ 100 liegt, sind erdüberdeckte Garagen nicht umsetzbar. Somit wird die Anzahl der benötigten Stellplätze für die Nutzungen oberirdisch auf dem eigenen Grundstück und nicht durch erdüberdeckte Garagen sichergestellt. Somit kann aus städtebaulichen Gründen das Grundstück optimal genutzt werden. Als Kompensationsmaßnahmen sind wasserdurchlässige Beläge im Bereich der Stellplätze und Baumpflanzungen sowie Festsetzungen zur Dachbegrünung vorgesehen.

Um höhere Gebäude entlang der Erschließungsstraßen zu ermöglichen und eine Raumkante sowie ein Stadteingang auszubilden, ist im südlichen und westlichen Teil der Baugrenzen eine Gebäudehöhe von maximal 14,00 m möglich.

Im nordöstlichen Teil der Baugrenzen ist mit einer Gebäudehöhe von maximal 6,00 m ein eingeschossiger Gebäudeteil für die Einzelhandelsnutzung mit notwendiger Technik im Bereich der abgehängten Decke möglich.

Um die Bauhöhen eindeutig zu begrenzen wird die Höhenentwicklung der Bebauung nicht über die Zahl der zulässigen Vollgeschosse, sondern über die maximalen Gebäudehöhen, bei Flachdächern in Verbindung mit einer definierten Erdgeschossfußbodenhöhe



festgesetzt. Um Dachaufbauten, wie beispielsweise technische Aufbauten oder Aufzugsüberfahrten zu ermöglichen, ist eine Überschreitung von maximal 2,00 m der festgesetzten maximalen Gebäudehöhe erlaubt. Die Erdgeschossfußbodenhöhe darf in begründeten Ausnahmefällen um maximal 0,50 m überschritten sowie um maximal 2,00 m z.B. mit technischen Anlagen, wie Aufzugsunterbauten, unterschritten werden.

Entlang der Erschließungsstraßen, der Raiffeisenstraße und der Straße Im Brühl, ist ein größeres Maß an baulicher Dichte möglich und sinnvoll, da dadurch klare Raumkanten und ein Stadteingang in die Innenstadt Lauffen am Neckar entstehen.

5.8 Bauweise

An der Straßenkreuzung der Raiffeisenstraße und der Straße Im Brühl sollen Gebäude entstehen, die im Straßenraum präsent sind und nur in geringem Maß von diesem zurückweichen. Durch die Festsetzung der abweichenden Bauweise ohne Längenbeschränkungen für bauliche Anlagen soll die Straßenkreuzung nach Möglichkeit räumlich gefasst werden, sodass eine wirksame Raumkante und ein urbaner Straßenraum entstehen. Die Festsetzung der Baugrenzen ermöglicht an der Raiffeisenstraße ein Gebäude von 40,00 m Länge und an der Straße im Brühl ein Gebäude von maximal 68,00 m Länge.

5.9 Baulinien

An der Straße Im Brühl sind Baulinien festgesetzt.

Die Baulinien dienen dazu, die vorgesehenen Gebäude als räumliche Begrenzung des Straßenraums nahe der Grundstücksgrenze zu verankern. Gebäuderücksprünge im Erdgeschoss in geringfügigem Maß sind dabei für die architektonische Gestaltung zulässig.

5.10 Oberirdische Stellplätze und Nebenanlagen

Um eine Flächenzuordnung des ruhenden Verkehrs und eine klare Aufteilung des Baugrundstücks zu erreichen, sind oberirdische Stellplätze nur in den hierfür festgesetzten Flächen (in der Planzeichnung mit St markiert) zulässig. Zum einen befindet sich eine große Anzahl an Stellplätzen mit ihren Zufahrten zwischen den Baugrenzen und der L1103 im nördlichen Teil des Planungsgebiets, die für Kunden und Besucher des Drogeriemarkts und der Dienstleistungen dienen. Die verkehrliche Erschließung der Stellplätze erfolgt über die Raiffeisenstraße und den ersten Bauabschnitt.

Zum anderen sind im Süden zwischen den Baugrenzen und der Straße Im Brühl Senkrechtstellplätze, Zufahrt von der Straße im Brühl, festgesetzt.

Um weitere bauliche Anlagen im Planungsgebiet und eine ungegliederte Struktur des Baugrundstücks zu vermeiden, dürfen Nebenanlagen nur innerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Um dem Drogeriemarkt auch Einkaufswageninseln vor den Gebäudeeingängen oder auf den Stellplatzflächen zu ermöglichen, dürfen Einkaufswageninseln ausnahmsweise auch außerhalb der Flächen errichtet werden.



5.11 Ein- und Ausfahrtsbereich und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen

Im Westen an der Raiffeisenstraße ist ein Ein- und Ausfahrtsbereich festgesetzt, der für den Anschluss an die Erschließungsstraßen und die Zufahrt des Baugrundstückes dient.

Nur an dieser Stelle ist eine Ein- und Ausfahrt möglich, da dadurch aus städtebaulichen Gründen das Baugrundstück am besten erschlossen werden kann.

Ein besonderes Augenmerk muss auf die gegenüberliegende Zufahrt zur Feuerwehr gelegt werden; diese muss im Alarmfall jederzeit ungehindert ausrücken können.

5.12 Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Die verkehrliche Erschließung der als Parkplatz vorgesehenen Flächen an der L 1103 erfolgt über die Raiffeisenstraße und den ersten Bauabschnitt. Langfristig dient diese Zufahrt auch der Erschließung der weiteren Bauabschnitte bzw. als eine gemeinsame Hauptzufahrt des gesamten Standortes (Parkplatz und Anlieferung). Es ist daher auf der nördlichen Seite der Baugrenzen eine Zu- und Durchfahrt mit Geh- und Fahrrecht zu Gunsten der Allgemeinheit mit einer Breite von 7,00 m vorgesehen.

Im Nordosten des Geltungsbereichs ist ein Leitungsrecht zu Gunsten des Leitungsträgers festgesetzt (Hauptsammler Kanal, Gas, Wasser, Strom, Telekom und Glasfaser).

Im Bebauungsplan werden die Geh-, Fahr- und Leitungsrechte im Zuge des Verkaufs der städtischen Grundstücke zusätzlich im Grundbuch dinglich gesichert.

5.13 Retentionsausgleichsflächen

Zum Bebauungsplan „Im Brühl“ wurde eine wasserwirtschaftliche Untersuchung in Lauffen am Neckar durchgeführt. Die wasserwirtschaftliche Untersuchung wurde am 21.11.2019 von dem Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH aus Stuttgart erstellt.

Zum Bebauungsplan „Im Brühl“ wurde eine wasserwirtschaftliche Untersuchung in Lauffen am Neckar durchgeführt. Die wasserwirtschaftliche Untersuchung wurde am 21.11.2019 vom Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH aus Stuttgart erstellt. U.a. wurde gem. WHG nachgewiesen, dass durch die geplante Bebauung keine Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes erfolgt und nachteilige Auswirkungen auf Ober- und Unterlieger nicht zu erwarten sind.

Das Planungsgebiet liegt zum Teil in der Überflutungsfläche bei einem HQ 100. Bei einem hundertjährlichem Hochwasser betragen die Überflutungshöhen hier im Bestand bis zu 1,60 m in den tiefliegenden (nördlichen) Bereichen. Der durch die Bebauung verlorengelassene Retentionsraum im Überschwemmungsgebiet wurde über die



wasserwirtschaftliche Untersuchung berechnet und wird zeit- und volumengleich ausgeglichen. Der entstehende Retentionsraumverlust durch die geplanten Bauvorhaben beträgt bei einem HQ 100 ca. 3.700 m³.

Vorgesehen ist, den Retentionsausgleich außerhalb des Plangebiets im Gewinn Wasen (Stadt Lauffen am Neckar) etwas neckarabwärts herzustellen und in das städtische

Hochwasserschutzregister ein- bzw. für die Baumaßnahmen auszubuchen. Die grundsätzliche Machbarkeit wurde bereits nachgewiesen. Die konkreten Planungen für den Retentionsausgleich sind in Abstimmung mit dem LRA Heilbronn bereits erfolgt und sollen bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen sein.

Für die Einzelvorhaben (SO 1 und SO 2) wird der konkrete Ausgleichsbedarf im Baugenehmigungsverfahren nochmals exakt ermittelt, der Ausgleich erfolgt über das städtische Hochwasserschutzregister.

5.14 Schalltechnische Beurteilung und Emissionen

Gem. vorliegendem Schallschutzgutachten (BS-Ingenieure Nr. 6258 vom 13.02.2020) sind für gewerbliche Emissionen aus dem Plangebiet nachts Einschränkungen erforderlich. Diese sind im Baugenehmigungsverfahren und im städtebaulichen Vertrag zu regeln sowie ggf. die Absicherung über beschränkt persönliche Dienstbarkeiten zu Gunsten der Stadt zu gewährleisten. Der Drogeriemarkt wird nachts nicht betrieben werden und es erfolgt nachts auch keine Andienung.

Nach der TA Lärm sind die Immissionsrichtwerte bei Überschreiten einzuhalten.

5.15 Grünordnerische Festsetzungen

Vorgesehen sind Festsetzungen zu straßenbegleitenden Bäumen an der Straße Im Brühl sowie Pflanzgebote für Bäume im Bereich der Stellplätze im nördlichen Teil des Planungsgebiets (Pfg 2).

An der Raiffeisenstraße soll über ein Pflanzgebot eine kleine Grünfläche/ Bepflanzungsfläche im Kreuzungsbereich sichergestellt werden (Pfg 1).

Als Kompensation für die flächige Überbauung/ Versiegelung sollen im Bereich der Parkstände wasserdurchlässige Bodenbeläge (Sicherpflaster) vorgeschrieben werden. Für die Dachflächen soll eine Dachbegrünung festgesetzt werden (Pfg 3).

5.16 Ver- und Entsorgung

Das unbedenkliche Niederschlagswasser soll entsprechend den Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes möglichst zur Versickerung gebracht werden. Die Versickerung



des Niederschlagswassers soll auf den jeweils eigenen Grundstücksflächen erfolgen. Die Durchlässigkeit für die Versickerung muss nachgewiesen werden.

Das Planungsgebiet wird über ein neues, vom Eigenbetrieb Abwasserbeseitigung Lauffen am Neckar hergestelltes Trennsystem entwässert. Es ist vorgesehen, das Dachflächenwasser sowie die Niederschlagsentwässerung der Stellplätze und Zufahrten nicht in den Mischwasserkanal, sondern über eine Schmutzfangzelle mit Havarieschieber direkt in den angrenzenden Vorfluter (Zaber) unschädlich einzuleiten.

Zur Sicherung von Bestandsleitungen werden im erforderlichen Umfang Flächen festgesetzt, die mit Leitungsrechten zugunsten der Versorgungsträger zu sichern sind.

ENTWURF



5.17 Städtebauliche Gestaltung und örtliche Bauvorschriften

Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Auf Grundlage des städtebaulichen Entwurfs sind nur Flachdächer oder flach geneigte Dächer zulässig. Mit den Festsetzungen und Bauvorschriften wird im Planungsgebiet/ im erweiterten Planungsgebiet eine gestalterische Einheit erreicht.

Flachdächer sind für das Konzept essentiell, da diese Dachform die Umsetzung der Festsetzung von begrünten Dachflächen ermöglicht.

Eine hohe Qualität der Fassaden soll über städtebauliche Verträge mit den Investoren sichergestellt werden.

Werbeanlagen und Automaten

Die Festsetzungen zu Werbeanlagen und Automaten dienen dazu, trotz der Nutzungen ein geordnetes städtebauliches Erscheinungsbild ohne willkürliches Anbringen von Werbeanlagen oder Automaten gewährleisten zu können.

Es wird verhindert, dass überdimensionierte Werbeanlagen das Stadtbild bestimmen und prägen und dadurch die städtebauliche Qualität des Gebiets am Städteingang gemindert wird. Um übergroße Werbeanlagen zu unterbinden, werden zulässige Größen für diese festgesetzt. Nicht nur die Aufenthaltsqualität des Stadtraums soll damit gewahrt bleiben, auch soll damit ausgeschlossen werden, dass Beeinträchtigungen durch Werbeanlagen mit auffälligen Lichteffekten entstehen, die möglicherweise durch Ablenken oder Blenden eine Gefährdung darstellen oder die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs (v.a. auf der L1103) behindern.

Einfriedigungen

Einfriedigungen sind nur mit einer maximalen Höhe von 1,50 m zulässig, um eine gewisse Abgrenzung der Betriebe zum öffentlichen Raum zu bestimmten Tages- und Nachtzeiten und z.B. am Wochenende zu gewährleisten.

Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke

Die Befestigungen nicht überbaubarer Flächen der Grundstücke sollen möglichst wasserdurchlässig ausgeführt werden. Hierbei sind insbesondere auch offene Stellplätze gemeint, da diese einen großen Anteil der nicht überbaubaren Flächen der Grundstücke ausmachen.

Alle weiteren unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke sind als Grünflächen gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

Wasserdurchlässige Flächen sowie begrünte Flächen können im Gegensatz zu versiegelten Flächen Niederschlagswasser versickern und durch Verdunstungskühle zur Verbesserung des Kleinklimas in der direkten Umgebung beitragen.



Müllbehälterstandplätze

Müllbehälterstandplätze sind aus städtebaulich-gestalterischen Gründen, sofern sie von den öffentlichen Straßen und Wegen aus sichtbar sind, mit einem Sichtschutz zu versehen und zu begrünen oder durch bauliche oder sonstige Maßnahmen verdeckt herzustellen. Somit wird die städtebauliche Gestaltung nicht beeinträchtigt und das äußere Stadtbild gewahrt.

6 EINGRIFFE IN BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT / ARTENSCHUTZ

6.1 Biotoptypen und Boden

Biotope sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Da das Planungsgebiet bereits dem beplanten Innenbereich zuzuordnen ist, werden keine Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich erforderlich.

Von der Geotechnik Aalen wurde im Auftrag der Stadt Lauffen bereits 2015 das geplante Erschließungsgebiet Brühl geotechnisch untersucht und ein geotechnischer Bericht zu den Untergrundverhältnissen und Erschließungsmaßnahmen mit Datum von 21.12.2015 erstellt (Bericht Az:15337 – Hö/däu/wi).

Bei diesen Untersuchungen wurden lokal Schadstoffbelastungen des Untergrundes untersucht. Die Untergrundverhältnisse im Erschließungsgebiet Brühl in Lauffen wurden auf der Grundlage von 4 Bohrungen beschrieben und beurteilt.

Da die Aufschlussdichte aufgrund der örtlichen Verhältnisse geringgehalten werden musste, kommt es bei den Erschließungs- und Bauarbeiten besonders auf eine sorgfältige Überprüfung der angetroffenen Verhältnisse und einen Vergleich zu den Ergebnissen und Folgerungen im geotechnischen Bericht an. In Zweifelsfällen ist der Baugrundgutachter hinzuzuziehen.

Die Untergrundverhältnisse im vorgesehenen Retentionsausgleichsgebiet (Wasen) wurden mittels 6 Schürfgruben erkundet. Der Untergrund dort ist verhältnismäßig homogen. Die Lössböden werden von Talablagerungen sandige und kiesiger Zusammensetzung unterlagert, die Grundwasser führen, das im talseitigen Abschnitt bis in die Lössböden reicht.

6.2 Artenschutz

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Die Erarbeitung erfolgte durch die Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Landschaftsplanung Dieter Veile, Obersulm.

Der Bearbeitungszeitraum ging von März 2017 bis Oktober 2017. Untersucht wurden die Vorkommen von streng geschützten Reptilien und Schmetterlingen, die ohne jegliche Nachweise verliefen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt



werden können. Daher sind keine artenschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Eine Nachprüfung von Februar 2020 bestätigt dieses Ergebnis.

6.3 Umweltbelange

Für den vorliegenden Bebauungsplan ist gem. BauGB kein Umweltbericht zu erstellen, da die Voraussetzungen des § 13a (Bebauungsplan der Innenentwicklung) vorliegen.

Auch laut der Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung der 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes zum Sondergebiet L11 – Im Brühl (Lauffen) ist kein naturschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich.

Dennoch sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens die umweltbezogenen abwägungserheblichen Belange sachgerecht darzustellen. In der Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung der 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes zum Sondergebiet L11 – Im Brühl (Lauffen) wurde nachfolgend die Erheblichkeit der einzelnen Schutzgüter untersucht und bewertet:

- Schutzgut Pflanzen und Tiere: Das Schutzgut wird erheblich beeinträchtigt. Kleingartenflächen gehen zugunsten von Drogeriemarkt und Finanzdienstleitungen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen verloren. Schutzgut Boden: Das Schutzgut wird ebenfalls erheblich beeinträchtigt. Böden mit vermutlich geringen bis mittleren Funktionserfüllungen werden überbaut und versiegelt. Schutzgut Wasser: Das Schutzgut wird nicht erheblich beeinträchtigt.
- Schutzgut Luft und Klima: Das Schutzgut wird nicht erheblich beeinträchtigt.
- Landschaftsbild und Erholung: Das Schutzgut wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Da das Planungsgebiet bereits dem beplanten Innenbereich zuzuordnen ist, werden keine Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich und keine Umweltprüfung erforderlich. Dennoch können mit nachfolgenden Maßnahmen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder im Gebiet ausgeglichen werden.

Die Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind insektenschonende Beleuchtung, Dachbegrünung, randliche Eingrünung, Bepflanzung der Stellplätze, wasserdurchlässige Beläge sowie getrennte Erfassung von Niederschlagswasser. Diese sind im Bebauungsplan berücksichtigt und teilweise festgesetzt.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung der 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes (Stand 12.12.2019) befindet sich in der Anlage 1, Seite 37 Punkt 5.2 zum Sondergebiet L11 – Im Brühl (Lauffen).



7 UMSETZUNG DER PLANUNG

7.1 Maßnahmen zur Bodenordnung

Die neu zu bebauenden Flächen im Planungsgebiet befinden sich vollständig in städtischem Eigentum. Zur Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist eine Neuparzellierung der bisherigen Grundstücke erforderlich.

7.2 Kosten

Die Kosten sämtlicher Erschließungsmaßnahmen im Plangebiet wie die Herstellung der öffentlichen und privaten Verkehrsflächen, der unterirdischen und oberirdischen Entwässerungsanlagen, die Anlage der Grünflächen sowie die Aufwendungen für den notwendigen Retentionsausgleich werden durch die Investoren erbracht.

Davon ausgenommen ist die Herstellung des Trennsystems, die spätere Herstellung des Radweges entlang der Raiffeisenstraße sowie die öffentliche Straßenbeleuchtung.

7.3 Verfahren

Für den Bebauungsplan liegen die Voraussetzungen des BauGB § 13a (Bebauungsplan der Innenentwicklung) vor. Demnach gelten im vorliegenden Fall Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Absatz 3 Satz 6 vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Ein Eingriffsausgleich ist daher nicht erforderlich.

Für den vorliegenden Bebauungsplan der Innenentwicklung ist gem. BauGB auch kein Umweltbericht zu erstellen.

Trotz der Möglichkeit für das beschleunigte Verfahren ohne frühzeitige Beteiligung soll das Regelverfahren gem. §§ 3 und 4 BauGB durchgeführt werden.

Verfahrensdaten:

Aufstellungsbeschluss	22.05.2019
Bekanntmachung Aufstellungsbeschluss	
Frühzeitige Beteiligung	vom 21.06.2019 bis 19.07.2019
Beschluss zur Offenlage	
Offenlage	vom ... bis ...
Satzungsbeschluss	
Bekanntmachung	
Inkrafttreten	



ZUSAMMENFASSUNG

Der Bebauungsplan „Im Brühl – 2. Änderung“ wird aufgestellt, um die Voraussetzungen für die Stärkung des Einzelhandels- und Dienstleistungsstandorts Lauffen am Neckar zu schaffen. Die vorgesehene Bebauung stellt eine verträgliche Ergänzung der bestehenden Bebauung des Gewerbegebiets bzw. der vorhandenen Discountermärkte dar.

Gemäß Bestandsaufnahme sind keine Biotopstrukturen oder schützenswerten Arten von der Bebauung betroffen.

Die Umweltwirkungen im Zuge der Baumaßnahmen, die durch die Bebauungsplanaufstellung ermöglicht werden, beziehen sich im Wesentlichen auf Flächeninanspruchnahme, Bebauung und Bodenversiegelung. Nach Umsetzung der geplanten grünordnerischen Maßnahmen und Hinzuziehung der externen Maßnahme zum Retentionsausgleich ist nicht mit erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen zu rechnen.

Für den vorliegenden Bebauungsplan ist gem. BauGB kein Umweltbericht zu erstellen, da die Voraussetzungen des § 13a (Bebauungsplan der Innenentwicklung) vorliegen.

ENTWURF

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Im Brühl – 2. Änderung“ in Lauffen am Neckar

6258



BS INGENIEURE

Objektplanung
Verkehrsplanung
Schallimmissionsschutz

Schalltechnische Untersuchung der Auswirkungen durch geplantes Gewerbe auf umgebende Bebauung nach TA Lärm, der Einwirkungen durch die Straßen- und Schienenverkehrsgeräusche nach DIN 18005 sowie die Ermittlung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109.

Projektnummer: 6258

Auftraggeber: Unfall-Service Mayr GmbH
Im Brühl 38
74348 Lauffen am Neckar

Projektleitung: Christian Fiegl, Dipl.-Ing.

Bearbeitung: Ralf Muhler, B.Eng.

Ludwigsburg, 13. Februar 2020

Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33
info@bsingenieure.de
www.bsingenieure.de

INHALT

1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. AUSGANGSDATEN	4
2.1 Plan- und Datengrundlagen	4
2.2 Örtliche Gegebenheiten und Immissionsorte	4
2.3 Emission Gewerbe im Plangebiet	6
2.3.1 Betriebsbeschreibung geplantes Gewerbe	6
2.3.2 Anzahl der Fahrzeugbewegungen	6
2.3.3 Emission Pkw und Parkvorgänge	7
2.3.4 Emission Lkw	8
2.3.5 Emission Verladung Rollcontainer	8
2.3.6 Emission Einkaufswagen	9
2.3.7 Emission haustechnische Anlagen	9
2.3.8 Emission Spitzenpegel	9
2.4 Emission Straßenverkehr	10
3. SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN	12
3.1 DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau	12
3.2 TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	13
3.3 DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau	14
4. GERÄUSCHIMMISSIONEN	17
4.1 Berechnungsverfahren	17
4.2 Immissionen Gewerbegeräusche	19
4.3 Immissionen Verkehrsgeräusche	20
4.3.1 Immissionen Straßenverkehr	20
4.3.2 Immissionen Schienenverkehr	20
4.3.3 Immissionen Verkehr gesamt (Straße und Schiene)	21
4.3.4 Schallschutzmaßnahmen	21
4.3.5 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	22
5. FORMULIERUNGSVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN	24
5.1 Festsetzungen	24
5.2 Begründung	24
6. ZUSAMMENFASSUNG	26
LITERATUR	28
ANHANG	

1. AUFGABENSTELLUNG

Wir wurden von der Unfall-Service Mayr GmbH beauftragt, für die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Brühl – 2. Änderung“ in Lauffen am Neckar eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Die Untersuchung erfolgt EDV-gestützt mit dem Berechnungsprogramm SoundPLAN [1].

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Lauffener Innenstadt in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof auf dem westlichen Gebiet zwischen den Straßen L 1103, Im Brühl und Raiffeisenstraße. Mit der 2. Änderung des Bebauungsplans soll diese Fläche als Sonstiges Sondergebiet (SO) ausgewiesen werden. Hier sollen ein Beratungszentrum der Kreissparkasse (KSK) und ein Drogeriemarkt mit Büro- bzw. Praxisnutzungen sowie zugehörige Parkierungsflächen entstehen.

Nördlich, westlich und südlich des Plangebiets bestehen schutzwürdige Nutzungen durch Wohn- und Bürohäuser. Im Hinblick auf diese sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens die vom Plangebiet durch das geplante Gewerbe ausgehenden Schallemissionen zu untersuchen. Davon getrennt zu beurteilen sind die Einwirkungen durch die Straßen- und Schienenverkehrsgeräusche. Die Beurteilung erfolgt auf der Grundlage der TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm [2] sowie der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau [3].

Maßgebende gewerbliche Emissionen sind insbesondere durch Pkw-Verkehr und Parkvorgänge von Kunden und Mitarbeitern, Anliefervorgänge mit Lkw sowie Verladetätigkeiten und durch haustechnische Anlagen zu erwarten. Einwirkende Verkehrsemissionen gehen von den Straßen L 1103, Im Brühl und Raiffeisenstraße sowie der Schienenstrecke 4900 aus.

Anschließend sind zum Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau [4] die Lärmpegelbereiche im Plangebiet auszuweisen, die als Festsetzung in den Bebauungsplan zu übernehmen sind. Dafür wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ermittelt, aus dem sich abhängig von der Nutzungsart der Räume die erforderliche Luftschalldämmung der Außenbauteile ergibt. Der Nachweis der Luftschalldämmung ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vom Bauherrn für die jeweiligen Außenbauteile zu führen.

Das Untersuchungsergebnis legen wir hiermit vor.

2. AUSGANGSDATEN

2.1

Plan- und Datengrundlagen

Diese Untersuchung basiert auf folgenden Plan- und Datengrundlagen, die uns durch den Auftraggeber, die Stadt Lauffen am Neckar (Rathausstraße 10, 74348 Lauffen a. N), die Kreissparkasse Heilbronn – Abteilung Bau (Am Wollhaus 14, 74072 Heilbronn) und die Müller Handels GmbH & Co. KG (Albstraße 92, 89081 Ulm-Jungingen) zur Verfügung gestellt wurden:

- Bebauungsplan „Im Brühl“ 2. Änderung und örtliche Bauvorschriften, Zeichnerischer Teil, M 1:500 (Entwurf, Stand 14.01.2019) und Textteil (Entwurf, Stand 12.04.2018) sowie Begründung (Vorentwurf vom 20.01.2020)
- 2. Fortschreibung FNP für das Zieljahr 2035, vVG Lauffen a.N. (Entwurf vom 06.12.2019) mit Darstellung der Flächennutzungen sowie die rechtskräftigen umliegenden Bebauungspläne.
- ALKIS-Katasterdaten in Form einer DXF-Datei, erhalten am 25.07.2018
- Geländehöhen im Untersuchungsgebiet in Form von Laserscandaten des Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung in Baden-Württemberg, erhalten am 06.09.2018
- Lageplan der geplanten Parkierung und Plangebäude, Stand 25.11.2019.
- Erhebung der betrieblichen Tätigkeiten der geplanten Unternehmen im Dezember 2019 und Januar 2020.

2.2

Örtliche Gegebenheiten und Immissionsorte

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Lauffener Innenstadt in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof auf dem westlichen Gebiet zwischen den Straßen L 1103, Im Brühl und Raiffeisenstraße. Südlich des Plangebiets verläuft die Schienenstrecke 4900. Das Planvorhaben sieht die Realisierung eines Beratungszentrums der Kreissparkasse (KSK) und eines Drogeriemarkts mit Büro- bzw. Praxisnutzungen sowie zugehörige Parkierungsflächen vor.

Das Geländeniveau im Plangebiet ist relativ eben. Die Geländehöhen betragen ca. 165 bis 167 m ü. NN.

In der Umgebung liegende Wohnbebauung befindet sich nördlich des vorgesehenen Bebauungsplans in der Klosterstraße (Reines Wohngebiet - WR), westlich in der Straße Im Brühl (Gewerbegebiet – GE) sowie südlich in der Bahnhofstraße, Weinstraße und Eisenbahnstraße. Nach dem Entwurf zur zweiten Fortschreibung des Flächennutzungsplans ist die Wohnbebauung in der Weinstraße und Eisenbahnstraße als Mischgebiet (MI) dargestellt. Die Schutzwürdigkeit wird daher und aufgrund der umliegenden Mischnutzung entsprechend eines Mischgebiets (MI) in An-

satz gebracht. Für die schützenswerte Bebauung in der Bahnhofstraße weist der rechtskräftige Bebauungsplan „Bahnhofstraße X“ ebenfalls ein Mischgebiet (MI) aus. Für die Wohngebäude Klosterstraße 29 und 30, direkt südlich des Bebauungsplangebiets „Klosterstraße“ (Reines Wohngebiet – WR), wird der Schutzcharakter eines Allgemeinen Wohngebiets angesetzt. Aufgrund der ausschließlichen zulässigen gewerblichen Nutzung (kein Wohnen) im Plangebiet werden den dort an der Planbebauung berücksichtigten Immissionsorte das Schutzniveau eines Gewerbegebiets zugeordnet.

Für die schalltechnische Untersuchung werden auf dieser Grundlage die folgenden maßgebenden Immissionsorte zugrunde gelegt:

Nr.	Immissionsort	Schutzniveau	Geschosse
1, 2	Weinstraße 7/1	MI	EG - 2. OG
3	Weinstraße 11	MI	EG - 2. OG
4	Eisenbahnstraße 19	MI	EG - 2. OG
5	Klosterstraße 22	WR	EG - 2. OG
6	Klosterstraße 24	WR	EG - 2. OG
7	Klosterstraße 29	WA	EG - 2. OG
8	Klosterstraße 31	WA	1. OG - 2. OG
9	Klosterstraße 34	WR	EG - 2. OG
10	Klosterstraße 36	WR	EG - 2. OG
11	Klosterstraße 38	WR	EG - 2. OG
12	Klosterstraße 42	WR	EG - 2. OG
13	Klosterstraße 44	WR	EG - 2. OG
14	Klosterstraße 46	WR	EG - 2. OG
15	Klosterstraße 48	WR	EG - 2. OG
16	Klosterstraße 50	WR	EG - 2. OG
17	Klosterstraße 52	WR	EG - 2. OG
18	Klosterstraße 54	WR	EG - 2. OG
19	Klosterstraße 56	WR	EG - 2. OG
20	Klosterstraße 58	WR	EG - 2. OG
21	Im Brühl 12	GE	EG - 2. OG
22, 23	Bahnhofstraße 52	MI	EG - 3. OG
24	Plangebäude KSK	GE	EG - 2. OG
25	Plangebäude KSK	GE	EG
26, 27	Plangebäude KSK	GE	1. OG - 2. OG
29	Plangebäude Drogerie	GE	1. OG - 2. OG
30	Plangebäude Drogerie	GE	EG - 2. OG

PLAN 01a

Plan 01a zeigt die örtliche Situation und die Lage der Immissionsorte.

2.3

Emission Gewerbe im Plangebiet

2.3.1

Betriebsbeschreibung geplantes Gewerbe

Auf dem Plangebiet ist die Errichtung von zwei ein- bis dreigeschossigen Betriebs- und Dienstleistungsgebäuden vorgesehen. Das westliche Gebäude soll als Beratungscenter der Kreissparkasse Heilbronn genutzt werden. Im östlichen Gebäude sind ein Drogeriemarkt und darüber befindliche Büroräume, Räume für eine Arztpraxis sowie eine Praxis für Physiotherapie geplant.

Im Plangebiet sind 123 oberirdische Pkw-Stellplätze vorgesehen, davon 101 Stellplätze auf der Hauptparkfläche im nördlichen Bereich und 22 Stellplätze im südlichen Bereich entlang der Straße im Brühl. Die Zu- und Ausfahrt zum nördlichen Parkbereich erfolgt über die Raiffeisenstraße im Westen des Plangebiets.

Die Betriebs- und Öffnungszeiten der geplanten Nutzungen liegen im maßgeblichen Beurteilungszeitraum tags zwischen 7 und 20 Uhr. Im Beratungscenter ist zudem ein 24 h-Bereich für die Nutzung von Bankautomaten vorgesehen.

Der Lkw-Andienungsbereich des Drogeriemarkts befindet sich an der östlichen Gebäudeseite des östlichen Plangebäudes. Die Verladung der Rollcontainer findet dort im ebenerdigen Bereich statt. Ebenso werden mit einem Lkw angelieferte Rollcontainer bzw. Gitterwägen mit Material für das Beratungscenter ebenerdig über den Haupteingang auf der nördlichen Gebäudeseite transportiert. Die An- und Abfahrt der Liefer-Lkw erfolgt dabei über die nördliche Parkfläche von bzw. auf die Raiffeisenstraße.

Weitere geräuschrelevante Emissionen entstehen durch den Betrieb haustechnischer Anlagen auf dem Dach des Drogeriemarkt-Gebäudes und durch Ein- und Ausstapelvorgänge von Einkaufswagen am nördlichen Eingangsbereich des Drogeriemarkts.

2.3.2

Anzahl der Fahrzeugbewegungen

Pkw

Nach vorliegenden Angaben finden die Pkw-Bewegungen der Kunden und Mitarbeiter innerhalb der Öffnungszeiten zwischen 8 und 19 Uhr statt. Entsprechend der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan [8] sind von 1.586 Pkw-Bewegungen pro Tag (24 h) auf dem Plangebiet unter Berücksichtigung der vorgesehenen Nutzungen auszugehen. Davon werden 1.334 Bewegungen für die nördliche Hauptparkfläche, 242 Bewegungen für die Stellplätze im südlichen Plangebiet und Pkw-Bewegungen in der „lautesten Nachtsunde“ im Bereich der Stellplätze für Kurzparkler in der Nähe des Eingangs des Beratungscenters, aufgrund der möglichen 24 h-Nutzung der Bankautomaten, angesetzt. Dadurch ergibt sich folgende zeitliche Verteilung der Pkw-Bewegungen:

- 7 bis 20 Uhr 1.576 Pkw-Bewegungen
- 22 bis 23 Uhr (Zeitbereich nachts): 10 Pkw-Bewegungen

Lkw

Die Anlieferung mit Lkw findet zu den Betriebszeiten im Tagzeitbereich statt. Für den Drogeriemarkt werden maximal zwei Lkw-Lieferungen in einer Woche erwartet. Im Sinne einer Maximalfallbetrachtung werden beide Lkw an einem Tag bei den Berechnungen berücksichtigt. Für das Beratungscenter wird eine Lkw-Lieferung je Monat erwartet. Ein An- und Abfahrvorgang besteht aus 2 Fahrzeugbewegungen. Es ergibt sich somit folgende Verteilung der Lkw-Bewegungen:

- 7 bis 20 Uhr: 6 Lkw-Bewegungen

2.3.3

Emission Pkw und Parkvorgänge

Die Zu- und Abfahrt des Haupt-Parkplatzes im nördlichen Plangebiet mit 101 Pkw-Stellplätzen erfolgt über die Raiffeisenstraße.

Fahrvorgänge werden als Linienschallquelle und Parkvorgänge als Flächenschallquelle „Parkplatz“ nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie [5] in einer Höhe von 0,5 m über Gelände modelliert.

Für Fahrvorgänge wird der längenbezogene Schalleistungspegel anhand des Schallemissionspegels unter Berücksichtigung einer Geschwindigkeit von 30 km/h nach RLS-90 [6] ermittelt. Der Emissionspegel für eine Pkw-Fahrt beträgt $L_{m,E} = 28,5 \text{ dB(A)/m}$ und h. Entsprechend der Parkplatzlärmstudie [5] gilt die Formel:

$$L_{WA',1h} = L_{m,E} + 19 \text{ dB(A)}$$

Im Emissionspegel $L_{m,E}$ ist entsprechend der RLS-90 [6] der Zuschlag für die Straßenoberfläche D_{Stro} zu berücksichtigen. Angesetzt wurde eine Straßenoberfläche mit $D_{Stro} = 0 \text{ dB(A)}$. Für eine Zu- bzw. Ausfahrt eines Pkw ergibt sich ein längenbezogener Schalleistungspegel von

$$L_{WA',1h} = 28,5 + 19 + 0 = 47,5 \text{ dB(A)/m und h}$$

In die Berechnung der Emission durch Parkvorgänge gehen folgende Ansätze ein:

Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/Stunde:	L_{W0}	=	63	dB(A)
Zuschlag für die Parkplatzart: Warenhaus	K_{PA}	=	3	dB(A)
Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren:	K_I	=	4	dB(A)
Zuschlag für den Durchfahranteil:	K_D	=	0	dB(A)
Oberfläche der Fahrgassen	K_{Stro}	=	0	dB(A)

Ein Zuschlag K_D zur Berücksichtigung von Parksuchverkehr wird aufgrund der guten Einsehbarkeit der Parkflächen nicht in Ansatz gebracht. Der Schalleistungspegel für einen Parkvorgang pro Stellplatz und Stunde berechnet sich zu:

$$L_{WA,1h,1 \text{ Parkvorgang}} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro}$$

Der für die Berechnung verwendete Emissionsansatz ergibt sich damit zu

$$L_{WA, 1h, 1 \text{ Fahrbewegung, P nord}} = 70,0 \text{ dB(A)/h und Stellplatz}$$

Weitere 22 zugehörige Stellplätze im südlichen Plangebiet befinden sich zusätzlich unmittelbar an der Straße Im Brühl. Für diese und für die Berechnung der nächtlichen Pkw-Bewegungen im Bereich der Kurzparkflächen am Beratungscenter wird $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ angesetzt. Der Emissionsansatz für diese Stellplätze ergibt sich damit zu

$$L_{WA, 1h, 1 \text{ Fahrbewegung, P süd, P nachts}} = 67,0 \text{ dB(A)/h und Stellplatz}$$

2.3.4 Emission Lkw

Für eine **Zu- bzw. Abfahrt** eines Lkw wird gemäß dem Technischen Bericht 2005 [7] folgender Schalleistungspegel bei einer Emissionshöhe von 1,00 m über Gelände zugrunde gelegt:

$$L_{WA', 1h} = 63 \text{ dB(A)/m und h}$$

Für die durch einen Lkw bedingten Einzelgeräusche bei Fahrtunterbrechungen ergeben sich abhängig von Dauer und Anzahl der Ereignisse folgende stundenbezogenen Schalleistungspegel. Sie werden entsprechend der Einwirkzeit T_e angesetzt.

Bezeichnung	Literatur-Quelle	Anzahl	T_e [s]	L_{WA} [dB(A)]	$L_{WA, 1h}$ [dB(A)/h]
Druckluft	[5]	1	5 s	103,5	74,9
Türenschießen	[5]	2	5 s	98,5	72,9
Anlassen	[5]	1	5 s	100,5	71,9
Standgeräusch	[5]	1	5 s	95,5	66,9
Bordwand öffnen	[7]	6	5 s	84,0	63,2
Abfahrt	[5]	1	5 s	104,5	75,9

Bezogen auf eine Stunde ergibt sich damit für die Summe der Einzelgeräusche aus Einzelereignissen eines Lkw ein Schalleistungspegel von $L_{WA, 1h} = 82,4 \text{ dB(A)/h}$.

2.3.5 Emission Verladung Rollcontainer

Je Lkw-Lieferung werden für den Drogeriemarkt maximal 40 Rollcontainer und für das Beratungscenter 2 Rollcontainer verladen. Der Fahrweg zwischen Lkw und Eingang der Gebäude wird gemäß des Technischen Berichts von 2005 [7] vergleichbar mit den Geräuschemissionen von Handhubwagen angesetzt:

$$L_{WA, 1h, \text{Rollcontainer}} = 95 \text{ dB(A)/h}$$

Mit einer Fahrgeschwindigkeit von 5 km/h ergibt sich eine Einwirkzeit von 0,72 Sekunden. Damit resultiert ein längenbezogener Schalleistungspegel für die Rollcontainerfahrten von

$$L_{WA', 1h, \text{Rollcontainer}} = 58 \text{ dB(A)/h und m.}$$

Die Emissionshöhe der Rollcontainerfahrten wird 0,2 m über Gelände angesetzt.

2.3.6

Emission Einkaufswagen

Die Geräuschemission von Ein- und Ausstapelvorgängen von Einkaufswagen vor dem Drogeriemarkt-Gebäude wird auf der Grundlage des Technischen Berichts 2005 angesetzt. Es wurde folgender Schalleistungspegel je Ein- oder Ausstapelvorgang eines Einkaufswagens berücksichtigt:

$$L_{WA, \text{Einkaufswagen}, 1h} = 72,0 \text{ dB(A)/h}$$

Die Emissionshöhe wird 1,0 m über Gelände angesetzt.

2.3.7

Emission haustechnische Anlagen

Nach Angaben der Betreiber sind haustechnische Anlagen in Form einer Kälteanlage und eines Wärmetauschers auf dem Dach des Drogeriemarkt-Gebäudes möglich. Da uns die genaue Lage der Anlagen noch nicht mitgeteilt werden konnte, wird die Abstrahlung im Sinne eines schalltechnisch ungünstigen Falles über dem dreigeschossigen Gebäudebereich berücksichtigt. Folgende Schalleistungspegel werden entsprechend der Betreiberangaben angesetzt:

$$L_{WA, \text{Kälteanlage}} = 79,0 \text{ dB(A)/Anlage}$$

$$L_{WA, \text{Wärmetauscher}} = 81,0 \text{ dB(A)/Anlage}$$

Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass tonhaltige Pegelkomponenten enthalten sind, wird für beide Anlagen jeweils ein Korrekturzuschlag für Tonhaltigkeit von $K_T = 3 \text{ dB}$ berücksichtigt.

2.3.8

Emission Spitzenpegel

Zur Überprüfung der schalltechnischen Anforderungen an kurzzeitige Pegelspitzen werden folgende Vorgänge entsprechend den in der Literatur angegebenen Emissionsansätzen berücksichtigt:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| - Druckluftgeräusch Lkw [5] | $L_{WA, \text{max}} = 103,5 \text{ dB(A)}$ |
| - Türeenschließen Pkw [5] | $L_{WA, \text{max}} = 97,5 \text{ dB(A)}$ |
| - Einstapelvorgang Einkaufswagen [7] | $L_{WA, \text{max}} = 106,0 \text{ dB(A)}$ |

ANHANG Die Schalleistungspegel und Oktavspektren der Emittenten sind im Anhang mit weiteren schalltechnischen Parametern dokumentiert.

PLÄNE 01a+b Grafisch dargestellt sind die gewerblichen Schallquellen im Anhang im Lageplan 6258-01a und 6258-01b.

2.4 Emission Straßenverkehr

Berechnungsverfahren Straße

Die Emissionspegel $L_{m,E}$ des maßgebenden Straßenabschnitte der Straßen L 1103, Im Brühl und Raiffeisenstraße werden nach Gleichung 6 der RLS-90 [6] ermittelt:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$$

Der darin aufgeführte Mittelungspegel $L_m^{(25)}$ wird als Ausgangswert nach Gleichung 7 unter Berücksichtigung der Verkehrskennwerte bestimmt. Er gilt für folgende Randbedingungen:

- horizontaler Abstand: 25 m von der Achse des Verkehrsweges
- Straßenoberfläche: nicht geriffelter Gussasphalt
- zulässige Höchstgeschwindigkeit: 100 km/h
- Gradiente: Steigung oder Gefälle $\leq 5\%$
- Schallausbreitung: freie Ausbreitung bei einer mittleren Höhe $h_m = 2,25$ m ü. Gelände

Um die schalltechnischen Einflüsse durch davon abweichende Fahrbahnoberflächen, zulässige Höchstgeschwindigkeiten, Steigungen und Gefälle und Absorptionseigenschaften zu berücksichtigen, werden für die Ermittlung des Emissionspegels nach Gleichung 6 die folgenden Korrektursummanden verwendet:

- D_V = Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
- D_{StrO} = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
- D_{Stg} = Korrektur für Steigungen und Gefälle
- D_E = Korrektur für die Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen

Der Straßenbelag wird für die betrachteten Straßenabschnitte mit $D_{StrO} = 0$ dB(A) angesetzt.

Verkehrskennwerte Straße

Die Grundlage für die Verkehrskennwerte bilden die Verkehrsbelastungszahlen der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Im Brühl“ für die schalltechnisch ungünstigste Planungssituation der 2. Aufsiedlungsstufe [8]. Die Aufbereitung der Verkehrskennwerte für die Berechnung nach RLS-90 erfolgte durch unser Büro.

Aus den prognostizierten Verkehrsstärken und den dazugehörigen Verkehrskennwerten berechnen sich für die maßgebenden Straßenabschnitte die Emissionspegel für den maßgebenden Zeitbereiche tags (06:00 - 22:00 Uhr). In der Tabelle sind die Emissionen mit den höchsten Pegeln aufgeführt, die sich aufgrund der o. a. Korrekturfaktoren (Geschwindigkeit, Steigung, etc.) berechnen zu:

Straßenabschnitte	DTV [Kfz/24h]	a_N [%]	p_T [%]	v [km/h]	$L_{m,E(T)}$ [dB(A)]
L 1103 (westlich Einm. Raiffeisenstr.)	7.550	6,0	5,6	100 / 80	65,4
L 1103 (östlich Einm. Raiffeisenstr.)	6.400	5,5	6,6	Fahrtrichtung Osten:50 / 50 Fahrtrichtung Westen:100 / 80	62,7
Raiffeisenstraße (nördlich Einm. Im Brühl)	1.600	3,1	1,0	50 / 50	51,4

Straßenabschnitte	DTV [Kfz/24h]	a _N [%]	p _T [%]	v [km/h]	L _{m,E(T)} [dB(A)]
Im Brühl (westlich Einm. Raiffeisenstr.)	2.200	6,8	5,4	50 / 50	55,2
Im Brühl (östlich Einm. Raiffeisenstr.)	6.200	7,3	1,7	50 / 50	57,6

Es bedeuten:

DTV	=	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (über alle Tage des Jahres)
a _N	=	Nachtanteil
p _T	=	Schwerverkehrsanteil (>2,8t) tags
p _N	=	Schwerverkehrsanteil (>2,8t) nachts
v	=	Zulässige Höchstgeschwindigkeit Pkw / Lkw
L _{m,E(T)}	=	Emissionspegel (tags)

Öffentliche Pkw-Stellplätze

Die Schallemission eines Parkplatzes ist abhängig von der Anzahl der Fahrzeugbewegungen und der Art der Fahrzeuge. Die Berechnung der Emissionspegel erfolgt gemäß RLS-90 [6] Der Emissionspegel für die Parkfläche errechnet sich wie folgt:

$$L_{m,E} = 37 + 10 \log (N \times n) + D_p \quad \text{dB(A)}$$

mit:

37: Ausgangsemissionspegel in dB(A) für eine Bewegung/h

N: Anzahl der Bewegungen je Stellplatz und Stunde

n: Anzahl der Stellplätze

D_p: Zuschlag für unterschiedliche Parkplatztypen (Pkw = 0)

Südlich entlang der Straße im Brühl bestehen 50 Pkw-Stellplätze (P +R) im Einwirkungsbereich des Bebauungsplans „Im Brühl – 2. Änderung“. Entsprechend der Parkplatzlärmstudie [5] werden für ein P+R-Parkplatz in Stadtnähe 0,3 Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Tagzeitbereich (6 bis 22 Uhr) angesetzt. folgender Emissionspegel ergibt sich für diesen Parkplatz:

$$L_{m,E,P+R} = 48,8 \text{ dB(A)/h und Stellplatz}$$

3. SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN

3.1

DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau

Anwendungsbereich

Bei der Beurteilung von Geräuschimmissionen in der Bauleitplanung wird die DIN 18005-1 [3] herangezogen. Dabei sind nach dem Baugesetzbuch [9] und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) [10] den verschiedenen Baugebieten in Abhängigkeit der jeweiligen Nutzung schalltechnische Orientierungswerte zuzuordnen. Die Ermittlung der Schallimmissionen der verschiedenen Arten von Schallquellen wird in DIN 18005-1 [3] nur sehr vereinfachend dargestellt. Für die genaue Berechnung wird auf einschlägige Rechtsvorschriften und Regelwerke verwiesen.

Beurteilungsgröße

Als Beurteilungsgröße dient der Beurteilungspegel. Er ist eine Größe zur Kennzeichnung der Stärke der Schallimmission während der Beurteilungszeit unter Berücksichtigung von Zuschlägen oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Zeiten oder Situationen. Wenn keine Zu- oder Abschläge zu berücksichtigen sind, ist der äquivalente Dauerschallpegel der Beurteilungspegel (vgl. [3]).

Orientierungswerte

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder mit der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Geräuschbelastungen zu erfüllen:

Gebietsausweisung bzw. Schutzniveau	Orientierungswert	
	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
Gewerbegebiet (GE)	65	55 bzw. 50

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Beurteilungszeiträume

Zeitbereich tags: 06.00 bis 22.00 Uhr

Zeitbereich nachts: 22.00 bis 06.00 Uhr

Vorgehensweise

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Straße, Schiene, Industrie, Gewerbe und Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

3.2

TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

Anwendungsbereich

Zur Prüfung der Geräuscheinwirkungen von genehmigungs- und nicht genehmigungspflichtigen Anlagen nach BImSchG [11] dient, sofern dort nicht ausdrücklich ausgenommen, die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) [2] zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft, sowie der Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

Immissionsrichtwerte

Die Bewertung von Anlagen nach TA Lärm [2] ist von der jeweiligen Gebietsart der maßgeblichen Immissionsorte abhängig. Folgende Immissionsrichtwerte gelten außerhalb sowohl bestehender, als auch bau- und planungsrechtlich möglicher Gebäude, vor schützenswerten Räumen nach DIN 4109 [4]:

Gebietsart	Immissionsrichtwerte außen	
	Tagzeitraum RW,T in dB(A)	Nachtzeitraum RW,N in dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65	50
Kern-, Dorf- und Mischgebiet (MK, MD, MI)	60	45
Allgemeines Wohn-/ Kleinsiedlungsgebiet (WA)	55	40
Reines Wohngebiet (WR)	50	35

Beurteilungspegel

Auf den Beurteilungspegel L_r beziehen sich die Immissionsrichtwerte im jeweiligen Beurteilungszeitraum. Er wird aus dem energetischen Mittelungspegel des zu beurteilenden Geräusches, Geräusch charakterisierenden Zuschlägen sowie gebietsabhängig aus Zuschlägen für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit berechnet.

Beurteilungszeitraum

Die Ermittlung der Beurteilungspegel und der Vergleich mit den Immissionsrichtwerten erfolgt für folgende Zeitbereiche:

Zeitbereich	Tagzeitraum		Nachtzeitraum	
	Beurteilungszeitraum	Beurteilungsdauer	Beurteilungszeitraum	Beurteilungsdauer
Werktag, Sonn-/Feiertag	6:00 - 22:00 Uhr	16 h	22:00 - 6:00 Uhr	1 h (lauteste Stunde)

Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

In Wohn- und Kurgebieten, sowie für Pflegeeinrichtungen ist ein Zuschlag für die erhöhte Störwirkung wie folgt zu berücksichtigen:

Zeitbereich	Tagzeitraum		Nachtzeitraum	
	Beurteilungszeitraum	Zuschlag	Beurteilungszeitraum	Zuschlag
Werktag	6:00 - 7:00 Uhr, 20:00 - 22:00 Uhr	6 dB	-	-
Sonn- und Feiertag	6:00 - 9:00 Uhr 13:00 - 15:00 Uhr 20:00 - 22:00 Uhr	6 dB	-	-

Vorbelastung

Geräuschimmissionen aller Anlagen, für welche die TA Lärm [2] gilt, ohne die zu beurteilende Anlage selbst, stellen eine Vorbelastung dar.

Auf die Berücksichtigung einer Vorbelastung kann verzichtet werden, wenn sich der Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage in Bezug auf die Immissionsrichtwerte irrelevant leise verhält. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreitet.

3.3

DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau

Durch die Bekanntmachung des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über die Einführung technischer Baubestimmungen vom 20. Dezember 2017 [13] wurde die DIN 4109 in der Fassung vom Juli 2016 [4] nach § 3 Abs. 2 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) [14] baurechtlich eingeführt.

In der DIN 4109-1:2016-07 [4] sind Anforderungen an den Schallschutz mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen und Schallübertragungen zu schützen. In Kapitel 7 werden die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Wand, Fenster, etc.) zum Schutz gegen Außenlärm behandelt.

Hierzu wird auf der Grundlage des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ der zugehörige Lärmpegelbereich und dann in Abhängigkeit der Raumarten das erforderliche gesamte bewertete Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ als Maß für die Luftschalldämmung, zugeordnet. Die Ermittlungen erfolgen unabhängig von der Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 [3] und unabhängig der Gebietsausweisung:

Lärm- pegel- bereich	„Maßgeblicher Außenlärm- pegel“ dB(A)	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherber- gungsstätten, Unterrichtsräume u. Ä.	Büroräume und Ähnliches *
		R' _{w,ges} des Außenbauteils in dB		
I	Bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	**	50	45
VII	> 80	**	**	50

* An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

** Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

DIN 4109, Tabelle 7: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind als Kennwert für die Luftschalldämmung die ermittelten Lärmpegelbereiche im Plangebiet als Festsetzung in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06:00 - 22:00 Uhr)
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 - 06:00 Uhr) plus Zuschlag von 10 dB(A) zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht). Dies gilt für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden¹.

Nach DIN 4109-2 sind bei Straßenverkehr die Beurteilungspegel für die beiden Zeitbereiche nach der 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung [15] - zu bestimmen. Für die Bildung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ ist zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren. Durch den Zuschlag zum Beurteilungspegel von 3 dB(A) wird pauschal berücksichtigt, dass die Dämmwirkung von Bauteilen bei Geräuschen von Linienschallquellen bei in der Praxis üblichen Schalleinfallrichtungen geringer ausfällt als bei (Labor-) Prüfmessungen im diffusen Schallfeld.

Nachweis der Luftschalldämmung

Entsprechend der Bekanntmachung des Innenministeriums über die Einführung technischer Baubestimmungen [16] für die ehemalige DIN 4109 in der Fassung vom November 1989 bedarf es eines Nachweises der Luftschalldämmung von Außenbauteilen, wenn der maßgebliche Außenlärmpegel gleich oder höher ist als

¹ Entspricht dem Stand der Technik nach DIN 4109-2:2018-01

- 56 dB(A) bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien entspricht Lärmpegelbereich II
- 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen entspricht Lärmpegelbereich III
- 66 dB(A) bei Büroräumen und ähnlichen Räumen entspricht Lärmpegelbereich IV

Mit dem Nachweis wird sichergestellt, dass die Anforderungen an das bewertete Schalldämmmaß der Außenbauteile durch die vorgesehene Konstruktion eingehalten werden. Der Nachweis ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens von der den Bau beauftragenden Person für die jeweiligen Außenbauteile (Wand, Fenster, etc.) zu führen.

In der vorliegenden Untersuchung zum Schutz gegen Außenlärm werden ausschließlich die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109, Kapitel 7, behandelt. Der weitergehende Nachweis für die Eignung der Bauteile nach DIN 4109, ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung und gegebenenfalls von einer weiterführenden fachplanenden Person durchzuführen.

Hinweis zu DIN 4109 - Fassung vom Januar 2018

Im Januar 2018 ist eine aktualisierte Ausgabe der DIN 4109 erschienen, welche die Fassung vom Juli 2016 ersetzt. Ergänzende Inhalte in dieser Ausgabe betreffen die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels des Nachtzeitraums. Hier wird u. a. ergänzt, dass der Zuschlag von 10 dB(A) für Räume gilt, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Da die DIN 4109:2018-01 zum Zeitpunkt der Erstellung der Untersuchung noch nicht durch das Land Baden-Württemberg bauaufsichtlich eingeführt wurde, wird die Fassung vom Juli 2016 zugrunde gelegt. Die Berechnungen des maßgeblichen Außenlärmpegels entsprechen dabei bereits dem aktuellen Stand der Technik entsprechend der im Januar vorgelegten Ausgabe.

Lüftungseinrichtungen

Da bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm nur wirksam sind, wenn Fenster und Türen bei der Geräuscheinwirkung geschlossen bleiben, müssen zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Aufenthaltsräumen und besonders in Schlafräumen ggf. Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden.

Gemäß VDI 2719 [17] ist bei Außengeräuschpegeln von über 50 dB(A) nachts in Schlafräumen eine schalldämmende, eventuell Fenster unabhängige Lüftungseinrichtung notwendig. Zur Lüftung in Räumen, die nicht zum Schlafen benutzt werden, kann die Stoßlüftung verwendet werden.

4. GERÄUSCHIMMISSIONEN

4.1

Berechnungsverfahren

Die Geräuschimmissionen werden mit dem Programm SoundPLAN, Version 8.1 [1] mittels Ausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2 [12] ermittelt.

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt auf der Grundlage eines dreidimensionalen digitalen Berechnungsmodells, welches u.a. die Topografie, die Schallquellen sowie die Bebauung beinhaltet.

Das Programm SoundPLAN arbeitet mit einem dynamischen Suchverfahren. Von jedem Immissionsort werden Suchstrahlen in dynamisch bestimmten Winkeln ausgesandt, um die einwirkenden Emissionsbeiträge zu ermitteln. Von verschiedenen Parametern abhängig, werden Linien- und Flächenschallquellen automatisch so lange in Teilsegmente zerlegt, bis die benötigten Iterationskriterien erreicht werden.

Nach Vorgabe der Einflussbereiche werden die Schallimmissionen am Immissionsort unter Berücksichtigung von Reflexionen und Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg (z.B. infolge Bodendämpfung, Abstand, Abschirmung) errechnet.

Ermittlung der Immissionen durch Gewerbegeräusche

Nach TA Lärm [2] sind die Immissionen an einem Aufpunkt mittels Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 [12] wie folgt zu ermitteln:

$$L_{FT(DW)} = L_{WA} + D_C - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Es bedeuten:

$L_{FT(DW)}$	Äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind in dB(A)
L_{WA}	Oktavband-Schalleistungspegel der Punktschallquelle in dB(A)
D_C	Richtwirkungskorrektur in dB
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Schallausbreitung in dB
A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte in dB

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird der äquivalente Dauerschalldruckpegel auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden im Tagzeitraum und eine Stunde im Nachtzeitraum („lauteste Nachtstunde“) bezogen und gegebenenfalls Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit, Ton- und Informations-, sowie Impulshaltigkeit berücksichtigt

Ermittlung der Immissionen durch Straßenverkehrsgeräusche

Die Ermittlung der Beurteilungspegel L_r für die Zeitbereiche tags (06:00 - 22:00 Uhr) und nachts (22:00 - 06:00 Uhr) erfolgt nach den RLS-90 [6] entsprechend den Gleichungen 2 bzw. 5:

$$L_r = L_{m,E} + D_{s,L} + D_{BM,L} + D_{B,L} + K$$

Es bedeuten:

L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
$L_{m,E}$	Emissionspegel in dB(A)
$D_{s,L}$	Pegeländerung durch Abstand und Luftabsorption in dB
D_{BM}	Pegeländerung durch Boden- und Meteorologiedämpfung in dB
D_B	Pegeländerung durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen in dB
K	Zuschlag für erhöhte Störwirkung von Lichtzeichen geregelten Kreuzungen und Einmündungen in dB

Berechnungsverfahren Einzelpunktberechnung

Zur Berechnung der Geräuschimmissionen vor bestehender als auch bau- und planungsrechtlich möglicher Gebäude dienen Einzelpunktberechnungen mit tabellarischer Ergebnisdarstellung oder Gebäudelärmkarten mit Darstellung der fassadengenauen Geräuschpegel in einem Plan. Die ermittelten Beurteilungspegel sind mit den jeweiligen schalltechnischen Anforderungen zu vergleichen.

Berechnungsverfahren Rasterlärmkarte

Die Rasterlärmkarte dient dazu, die Geräuschsituation flächenhaft zu visualisieren. Dafür wird im Untersuchungsgebiet ein flächendeckendes Immissionsortraster erzeugt. Anschließend werden für alle Rasterpunkte die zugehörigen Pegelwerte in einer konstanten relativen Höhe über Gelände berechnet. Das Berechnungsergebnis wird in einem Plan dargestellt.

4.2

Immissionen Gewerbegeräusche

Die Berechnung und Beurteilung der Immissionen durch die vom Plangebiet ausgehenden Gewerbegeräusche erfolgt nach TA Lärm. Die zugrundeliegenden Eingangs- und Emissionsdaten sind in Kapitel 2.3 aufgeführt. Eine Vorbelastung im Sinne der TA Lärm besteht durch die östlich des Plangebiets befindlichen Discountmärkte.

PLAN 01

Die Lage der betrachteten und in Kapitel 2.2 aufgeführten Immissionsorte zeigt Plan 6258-01a. Die Beurteilungspegel für alle Immissionsorte und die Berechnungsgrundlagen können dem Anhang entnommen werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die an den zum Bebauungsplan nächstgelegenen Gebäuden ermittelten Beurteilungspegel für die maßgebenden Immissionsorte (IO):

Immissionsort			Richtwert [dB(A)]		Beurteilungspegel [dB(A)]	
Nr.	Geschoss	Schutzniveau	tags (Rw, T)	nachts (Rw, N)	tags (Lr, T)	nachts (Lr, N)
3	2. OG	MI	60	45	35,4	5,4
7	2. OG	WA	55	40	34,8	17,8
12	EG	WR	50	35	34,0	18,5
21	2. OG	GE	65	50	37,5	26,7
22	3. OG	MI	60	45	35,8	22,2
25	EG	GE	65	-*	56,9	-*
29	2. OG	GE	65	-*	43,2	-*

* keine Nutzung im Zeitbereich nachts

Die Ergebnisse zeigen, dass durch die vorgesehenen gewerblichen Nutzungen die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an den schützenswerten Wohn- und Bürogebäuden eingehalten werden. Im Zeitbereich tags (6:00 bis 22:00 Uhr) ergibt sich der maximale Beurteilungspegel zu 56,9 dB(A) am IO 25 des geplanten Beratungscenters und zu 37,5 dB(A) am bestehenden Wohngebäude Im Brühl 12 außerhalb des Plangebiets. Im Zeitbereich nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) beträgt der Beurteilungspegel maximal 26,7 dB(A) ebenso am Gebäude Im Brühl 12. Die Immissionsrichtwerte werden an allen relevanten Immissionsorten eingehalten. Die Unterschreitung der Richtwerte beträgt dabei im Zeitbereich tags mindestens 8,1 dB und im Zeitbereich nachts mindestens 16,5 dB. Da die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB unterschritten werden, sind die Immissionen der vorgesehenen Nutzungen im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen („Irrelevanz-Kriterium“).

Kurzzeitige Geräuschspitzen ergeben sich am geplanten Beratungscenter (IO 25) maximal zu 79,5 dB(A) tags und nachts am Gebäude Im Brühl 12 (IO 21) maximal zu 47,6 dB(A). Die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen nachts werden an allen relevanten Immissionsorten sicher eingehalten.

Die schalltechnischen Anforderungen nach TA Lärm durch den geplanten Betrieb im Bebauungsplangebiet „Im Brühl – 2. Änderung“ werden an allen maßgebenden Immissionsorten erfüllt. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.3 Immissionen Verkehrsgeräusche

4.3.1 Immissionen Straßenverkehr

Die Berechnungen der Straßenverkehrsimmissionen liegen die in Kapitel 2.4 beschriebenen Emissionspegel der relevanten Straßenabschnitte zugrunde. Die an das Plangebiet angrenzende Bestandsbebauung geht wegen ihrer teilweise reflektierenden Wirkung in die Berechnungen mit ein. Für den Bebauungsplan erfolgen die Berechnungen im unbebauten Plangebiet. Die folgenden Ergebnisse sind demnach als Worst-Case-Betrachtung zu verstehen. Die Berechnungen erfolgen für den maßgeblichen Zeitbereich tags (06:00 - 22:00 Uhr).

Zur Ermittlung der Geräuschimmissionen des Straßenverkehrs im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden vorausgehend punktuelle Berechnungen in Form von ausgewählten Freifeld-Immissionsorten zur Ermittlung der schalltechnisch relevanten Geschosslage durchgeführt. Dabei wird die maximal zulässige Gebäudehöhe von 14 m entsprechend den Angaben im Bebauungsplan berücksichtigt. Die Berechnung erfolgt an den zu den Schallquellen nächstgelegenen Baugrenzen.

Punktuelle Immissionen im Plangebiet (Freifeld-Immissionsorte)

Im Zeitbereich tags liegen die Pegel entlang der Baugrenzen zwischen 58 bis 63 dB(A). Der höchste Pegel ergibt sich dabei in einer Höhe von 6 m über dem Gelände.

Die für ein Gewerbegebiet (GE) hier angesetzten Orientierungswerte der DIN 18005-1 von 65 dB(A) werden für den Zeitbereich tags um 2 dB unterschritten.

PLAN 02a

Plan 6258-02a zeigt das Untersuchungsgebiet mit Lage der Freifeld-Immissionsorte mit Darstellung der Beurteilungspegel.

4.3.2 Immissionen Schienenverkehr

Die Immissionen durch den Schienenverkehr der südlich des Plangebiets verlaufenden Schienenstrecke 4900 wurden der schalltechnischen Untersuchung des Büros Modus Consult vom November 2016 [18] entnommen und für die Untersuchung Bebauungsplans „Im Brühl – 2. Änderung“ aufbereitet.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Schienenimmissionen in der höchsten zulässigen Gebäudehöhe (14 m) am höchsten sind. Sie betragen dort an der südlichen Baugrenze bis ca. 69 dB(A) und an der nördlichen Baugrenze ca. 64 dB(A) im Zeitbereich tags.

PLAN 02b

Plan 6258-02b zeigt die flächige Verteilung der Schienenimmissionen in Form einer Rasterlärmkarte

4.3.3

Immissionen Verkehr gesamt (Straße und Schiene)

Die Ergebnisse der vorangegangenen Lärmbeurteilungen für den Straßenverkehr und den Schienenverkehr zeigen, dass die maßgeblichen Immissionen durch die Schienengeräusche entstehen. Für die weitere Beurteilung der Gesamtlärmsituation durch den Straßen- und Schienenverkehr werden die Immissionen für die Höhe 14 m über Gelände im Plangebiet ermittelt.

Flächenhafte Immissionen im Plangebiet (Rasterlärmkarte)

Im Zeitbereich tags ergeben sich innerhalb der Baugrenzen Beurteilungspegel ca. 66 bis ca. 70 dB(A)

PLAN 02c

Im Plan 6258-02c sind die flächenhaften Immissionen auf 14 m Höhe im unbebauten Plangebiet für den Zeitbereiche tags in Form von Rasterlärmkarten dargestellt.

Fassadengenaue Immissionen an den Plangebäuden (Gebäudelärmkarte)

Auf Grundlage eines vorliegenden städtebaulichen Entwurfs wurden zusätzlich fassadengenaue Berechnungen der Verkehrsimmissionen durchgeführt. Auf der Höhe des Erdgeschosses ergeben sich im Zeitbereich tags Pegel von 58 bis 66 dB(A), auf der Höhe des 1. Obergeschosses von 55 bis 67 dB(A) und auf der Höhe des 2. Obergeschosses von 56 bis 69 dB(A).

Die hier angesetzten Orientierungswerte der DIN 18005-1 für ein Gewerbegebiet (GE) werden für den maßgeblichen Zeitbereiche tags von 65 dB(A) um bis zu 4 dB an den maßgeblichen Fassaden der Plangebäude überschritten.

PLÄNE 03a-c

Die Pläne 6258-03a bis -03c zeigen die fassadengenauen Immissionen an den beiden Plangebäuden.

4.3.4

Schallschutzmaßnahmen

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Zudem kommen aktive Maßnahmen aufgrund der örtlichen Situation (Höhe der Plangebäude, städtebauliche Beeinträchtigung, Erschließung, Unverhältnismäßigkeit) nicht in Betracht.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte nach DIN 18005-1 [3] möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Es sind daher passive Schallschutzmaßnahmen vom Grundsatz her vorzusehen.

Bei Neuplanungen oder genehmigungspflichtigen baulichen Änderungen wird eine Orientierung der dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume (Wohn- und Schlafzimmer, Büros) vorzugsweise an die dem Lärm abgewandten Gebäudeseiten empfohlen. Falls dies nicht möglich ist, muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen am Plangebäude (passiver Lärmschutz) sichergestellt werden.

Die Bemessung der baulichen Maßnahmen erfolgt im Bebauungsplanverfahren durch die Ausweisung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 [4] unabhängig von

der Gebietsausweisung. Bei Wohn- und Schlafräumen ist dabei ab Lärmpegelbereich III nachzuweisen, dass die Anforderungen an das bewertete Schalldämmmaß der Außenbauteile durch die vorgesehene Konstruktion eingehalten werden, bei Büronutzung ab Lärmpegelbereich IV. Der Nachweis ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens von der den Bau beauftragenden Person für die jeweiligen Außenbauteile zu führen.

Da im vorliegenden Fall die hier angesetzten Orientierungswerte für Gewerbegebiete (GE) überschritten sind und aktive Lärmschutzmaßnahmen aus städtebaulichen Gründen nicht vertretbar erscheinen, sind baulichen Maßnahmen (passiver Lärmschutz) vorzusehen. Somit sind die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 zum Schutz gegen Außenlärm für schützenswerte Räume zu ermitteln.

4.3.5 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind als Anforderung an die Luftschalldämmung der Außenbauteile die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 im Plangebiet zu ermitteln und als Festsetzung in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Für die Ausweisung der Lärmpegelbereiche wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ auf der Grundlage der flächenhaften Immissionen der Verkehrsgerausche (Kapitel 4.3.3) für die schalltechnisch ungünstigste Geschosslage (= Höhe über Gelände mit den höchsten Immissionen) flächenhaft für das unbebaute Plangebiet berechnet. Die Berechnungen erfolgen für den maßgeblichen Zeitbereich tags (06:00 - 22:00 Uhr).

Eines Nachweises der Luftschalldämmung von Außenbauteilen vor Außenlärm im Baugenehmigungsverfahren bedarf es, wenn der „maßgebliche Außenlärmpegel“ gleich oder höher ist als

- 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen.
Entspricht Lärmpegelbereich III.
- 66 dB(A) bei Büroräumen und ähnlichen Räumen.
Entspricht Lärmpegelbereich IV.

Flächenhafte Lärmpegelbereiche im Plangebiet (Rasterlärmkarte)

Es ergeben sich LPB IV für den nördlichen Bereich innerhalb der Baugrenzen und LPB V für den südlichen Bereich.

PLAN 02d

In Plan 6258-02d sind die flächenhaften Lärmpegelbereiche (LPB) der lautesten Geschosslage (14 m über Gelände) im unbebauten Plangebiet für den maßgeblichen Zeitbereich tags dargestellt.

Fassadengenaue Lärmpegelbereiche im Plangebiet (Gebäudelärmkarte)

Auf der Höhe des Erdgeschosses und des 1. Obergeschosses ergeben sich im maßgeblichen Zeitbereich tags für die südlichen Fassadenabschnitte der Plangebäude LPB IV. Für die nördlichen Fassaden wird LPB <IV ermittelt. Auf Höhe des 2. Obergeschosses ergibt sich für die zur Straße Im Brühl orientierten Fassaden LPB V, für

die dazu seitlichen Fassadenabschnitte LPB IV. An den nördlichen Fassaden wird LPB <IV ermittelt.

PLÄNE 03d-f

In den Plänen 6258-0d bis -03f sind die fassadengenauen Lärmpegelbereiche (LPB) mit Angabe des maßgeblichen Außenlärmpegels (MAP) für alle Geschosse (Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss) der Plangebäude für den maßgeblichen Zeitbereich tags dargestellt.

5. FORMULIERUNGSVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN

5.1

Festsetzungen

Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB).

Für die innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche liegenden Fassaden sind Vorkehrungen zur Geräuschminderung zu treffen. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist vom Antragsteller ein Nachweis über die Luftschalldämmung nach DIN 4109 zu führen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Aufenthaltsräume in Wohnungen und ähnliche Räume ab Lärmpegelbereich III.
- Büroräume und ähnliche Räume ab Lärmpegelbereich IV.

Hiervon kann abgewichen werden, wenn im Zuge der Baugenehmigung gutachterlich nachgewiesen wird, dass sich aufgrund der vorgesehenen Bebauung an den Fassaden von schutzbedürftigen Räumen geringere Lärmpegelbereiche als in der Planzeichnung angeben ergeben.

Grundlage für die Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung des Büros BS Ingenieure, Ludwigsburg vom 13. Februar 2020 (A 6258).

5.2

Begründung

Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen

Das Plangebiet ist dem Einfluss der Straßen L 1103, Im Brühl und Raiffeisenstraße sowie der Schienenstrecke 4900 ausgesetzt. Die hier angesetzten schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005-1 für ein Gewerbegebiet (GE) von 65 dB(A) im maßgeblichen Zeitbereich tags werden um bis zu 5 dB überschritten. Es sind Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm vorzusehen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte nach DIN 18005-1 möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Das bedeutet, dass die Grundrisse vorzugsweise so anzulegen sind, dass die dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume zu den dem Lärm abgewandten Gebäude-seiten orientiert werden.

Falls dies nicht realisierbar ist, ist der erforderliche passive Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an den Plangebäuden nach DIN 4109 zu dimensionieren. Im Baugenehmigungsverfahren ist der Nachweis für die vorgeschriebenen Lärmpegelbereiche zu führen.

Da bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm nur wirksam sind, wenn Fenster und Türen bei der Geräuscheinwirkung geschlossen bleiben, müssen zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Schlafräumen ggf. Lüftungseinrichtungen nach VDI 2719 vorgesehen werden. An Außenbauteile von Räumen, die nicht dem dauernden Aufenthalt von Menschen dienen (z. B. Küchen, Bäder, Lagerräume) und von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine schalltechnischen Anforderungen gestellt.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Wir wurden von der Unfall-Service Mayr GmbH beauftragt, für die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Brühl – 2. Änderung“ in Lauffen am Neckar eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Mit der 2. Änderung des Bebauungsplans soll das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet (SO) ausgewiesen werden. Hier sollen ein Beratungscenter der Kreissparkasse (KSK) und ein Drogeriemarkt mit Büro- bzw. Praxisnutzungen sowie zugehörige Parkierungsflächen entstehen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung werden die durch den geplanten Betrieb im Plangebiet zu erwartenden Auswirkungen ermittelt. Die Beurteilung erfolgt nach TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm.

Weiterhin gilt es im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens die erforderlichen schalltechnischen Berechnungen der auf das Plangebiet einwirkenden Straßen- und Schienenverkehrsgeräusche durch die Straßen L 1103, Im Brühl und Raiffeisenstraße sowie die Schienenstrecke 4900 zu ermitteln. Beurteilungsgrundlage für die Verkehrsgeräusche ist die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau. Dem Plangebiet wurde aufgrund der ausschließlich gewerblichen Nutzungen der Schutzcharakter eines Gewerbegebiets (GE) zugrunde gelegt. Zudem sind zum Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau die Lärmpegelbereiche im Plangebiet auszuweisen.

Ergebnisse Gewerbegeräusche

Die Ergebnisse zeigen, dass durch den geplanten Betrieb im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Brühl – 2. Änderung“ die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an der schützenswerten geplanten Gebäuden innerhalb sowie an den bestehenden Wohn- und Bürogebäude außerhalb des Plangebiets eingehalten werden. Da die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB unterschritten werden, sind die Immissionen der vorgesehenen Nutzungen im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen („Irrelevanz-Kriterium“).

Ergebnisse Verkehrsgeräusche

Die flächigen Immissionsberechnungen zeigen, dass die höchsten Schallimmissionen durch den Schienenverkehr auftreten. Im maßgeblichen Zeitbereich tags betragen die Pegel durch den gesamten Verkehr (Straße und Schiene) bis zu 70 dB(A).

Die Ergebnisse der fassadengenauen Berechnungen zeigen, dass an der ungünstigsten Fassade im südlichen Bebauungsplangebiet tags Beurteilungspegel von 69 dB(A) festzustellen sind. Die berechneten Beurteilungspegel sind um maximal 4 dB höher als die Orientierungswerte für ein Gewerbegebiet (GE). An den nicht nach Süden orientierten Fassaden der Plangebäude werden die Orientierungswerte weitestgehend unterschritten.

Passiver Schallschutz / Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Mit der Ausweisung von Lärmpegelbereichen (LPB) nach DIN 4109 werden die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm festgesetzt.

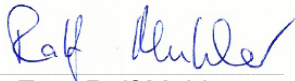
Die Berechnungsergebnisse der flächigen Lärmpegelbereiche im Plangebiet zeigen, dass sich maximal LPB V im südlichen Bereich ergibt. Im mittleren Bereich wird LPB IV ermittelt.

Die Berechnungsergebnisse der fassadengenauen Lärmpegelbereiche an der Planbebauung zeigen, dass LPB V nur an den südlichen, den Schienen zugewandten Fassaden des 2. Obergeschosses festzustellen ist. An den abgewandten Fassaden ergibt sich LPB IV und kleiner IV.

Der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Schlafräumen und ähnlichen Räumen ab Lärmpegelbereich III, bei Büroräumen ab Lärmpegelbereich IV zu erbringen. Das erforderliche bewertete Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ beträgt bei Büroräumen bei Lärmpegelbereich IV 35 dB und bei Lärmpegelbereich V 40 dB.

BS Ingenieure

Ludwigsburg, 13. Februar 2020



B.Eng. Ralf Muhler

LITERATUR

- [1] SoundPLAN 8.1
Programm, Bibliothek
SoundPLAN GmbH
- [2] TA Lärm
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- [3] DIN 18005-1, inkl. Beiblatt 1
Schallschutz im Städtebau, Juli 2002
- [4] DIN 4109
Schallschutz im Hochbau
Teil 1: Mindestanforderungen (DIN 4109-1:2016-07)
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (DIN 4109-2:2016-07), Juli 2016
- [5] Parkplatzlärmstudie
Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen
Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage, August 2007
- [6] RLS-90
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990
- [7] HLUG 2005
Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, 2005
- [8] BS Ingenieure
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Im Brühl“ in Lauffen am Neckar
Februar 2020
- [9] BauGB
Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [10] BauNVO
Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- [11] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- [12] DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996)
Oktober 1999
- [13] Bekanntmachung des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über die Einführung technischer Baubestimmungen
Hier: Norm DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – Ausgabe Juli 2016
20. Dezember 2017 – Az.: 45-2601.1/51 (UM) und Az.: 5-2601.3 (WM)

- [14] LBO Landesbauordnung für Baden Württemberg (LBO)
in der Fassung vom 5. März 2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Gesetz vom
18.07.2019 (GBl. S. 313) mit Wirkung vom 01.08.2019
- [15] 16. BImSchV
Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I. S. 1036), die durch Artikel 1 der
Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBL. I. S. 2269) geändert worden ist
- [16] Bekanntmachung des Innenministeriums über die Einführung der technischen
Baubestimmungen;
hier: Norm DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - Ausgabe November 1989
6. November 1990 - Az.: 5-7115/342
- [17] VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen
August 1987
- [18] Modus Consult
Schalltechnische Untersuchung – Lärmsanierungsprogramm an Schienenwegen des Bundes
an der Strecke 4900 für den Abschnitt Lauffen am Neckar km 37,000 bis km 46,100
November 2016

Ergebnistabellen:

Auswirkungen geplantes Gewerbe

- Rechenlauf-Information (Seite 2-3)
- Beurteilungspegel nach TA Lärm (Seite 4-8)
- Ausbreitungstabelle (Seite 9-14)
- Schallquellen (Seite 15-16)

Pläne:

Plan	6258-01a	Übersichtslageplan Gewerbe
Plan	6258-01b	Detailplan Gewerbeschallquellen
Plan	6258-02a	Lageplan Straßenverkehr
Plan	6258-02b	Rasterlärnkarte Schienenverkehr
Plan	6258-02c	Rasterlärnkarte Verkehr gesamt
Plan	6258-02d	Lärmpegelbereiche Verkehr gesamt
Pläne	6258-03a-c	Gebäudelärnkarte Plangebäude
Pläne	6258-03d-f	Lärmpegelbereiche Plangebäude

Rechenlauf-Info
Immissionen Gewerbe nach TA Lärm
RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Projektbeschreibung

Projekttitel: BPlan "Im Brühl" in Lauffen am Neckar
 Projekt Nr.: 6258
 Projektbearbeiter: BSI
 Auftraggeber: Stadt Lauffen am Neckar

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl
 Gruppe: 2020
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 100
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 12.02.2020 15:45:23
 Berechnungsende: 12.02.2020 15:46:25
 Rechenzeit: 00:54:231 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 29
 Anzahl berechneter Punkte: 29
 Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (12.08.2019) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4
 Minderung
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
 Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4



Rechenlauf-Info
Immissionen Gewerbe nach TA Lärm
RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2
Bewertung:	TA-Lärm - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	

Geometriedaten

RL100_EP Gewerbelärm.sit	12.02.2020 15:45:18
- enthält:	
Bodeneffekt.geo	07.02.2020 12:48:26
dxfl_Flurstücksgrenzen.geo	11.02.2020 11:01:40
dxfl_Hausnr.geo	11.02.2020 11:01:40
dxfl_Verkehrswege.geo	11.02.2020 11:01:40
E_IO Gewerbe Plangebiet.geo	12.02.2020 10:07:30
E_IO Gewerbe.geo	12.02.2020 10:25:44
GEB Bestand.geo	12.02.2020 10:25:44
GEB BPlan.geo	12.02.2020 10:07:30
Q_Einkaufswagen.geo	12.02.2020 10:13:02
Q_Haustechnik.geo	12.02.2020 10:07:30
Q_Lkw.geo	07.02.2020 15:09:44
Q_P nachts.geo	12.02.2020 14:53:30
Q_Parkpl getr Verf.geo	12.02.2020 11:07:00
Q_Stellplätze Süd.geo	12.02.2020 11:07:00
Q_Verladung.geo	07.02.2020 12:48:28
U_LSW Schiene geplant.geo	11.02.2020 11:01:40
RDGM0003.dgm	11.02.2020 10:44:00



Beurteilungs- und Spitzenpegel nach TA Lärm

Immissionen Gewerbe nach TA Lärm

RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Legende

Nr.		Nummer des Immissionsortes
Immissionsort		Bezeichnung des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsausweisung
Geschoss		Geschoss
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max,diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max,diff	dB	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



Beurteilungs- und Spitzenpegel nach TA Lärm

Immissionen Gewerbe nach TA Lärm

RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Nr.	Immissionsort	Nutzung	Geschoss	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,T,max	LT,max	LT,max,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
1	Weinstraße 7/1	MI	EG	60	33,2	---	90	39,9	---	45	2,1	---	65	23,7	---
1	Weinstraße 7/1	MI	1.OG	60	34,7	---	90	42,5	---	45	2,9	---	65	25,9	---
1	Weinstraße 7/1	MI	2.OG	60	35,4	---	90	44,8	---	45	8,1	---	65	30,5	---
2	Weinstraße 11	MI	EG	60	31,2	---	90	39,3	---	45	1,6	---	65	25,2	---
2	Weinstraße 11	MI	1.OG	60	33,8	---	90	42,9	---	45	1,9	---	65	25,7	---
2	Weinstraße 11	MI	2.OG	60	35,3	---	90	48,4	---	45	6,0	---	65	29,0	---
3	Weinstraße 11	MI	EG	60	31,0	---	90	39,2	---	45	2,5	---	65	26,5	---
3	Weinstraße 11	MI	1.OG	60	34,9	---	90	44,3	---	45	2,7	---	65	27,2	---
3	Weinstraße 11	MI	2.OG	60	35,4	---	90	51,0	---	45	5,4	---	65	29,3	---
4	Eisenbahnstraße 19	MI	EG	60	26,5	---	90	37,4	---	45	1,8	---	65	24,1	---
4	Eisenbahnstraße 19	MI	1.OG	60	29,9	---	90	42,8	---	45	1,9	---	65	24,7	---
4	Eisenbahnstraße 19	MI	2.OG	60	33,7	---	90	48,5	---	45	2,7	---	65	25,7	---
5	Klosterstraße 22	WR	EG	50	33,0	---	80	47,9	---	35	15,4	---	55	35,6	---
5	Klosterstraße 22	WR	1.OG	50	33,0	---	80	47,6	---	35	15,5	---	55	35,8	---
5	Klosterstraße 22	WR	2.OG	50	33,0	---	80	47,4	---	35	15,9	---	55	36,2	---
6	Klosterstraße 24	WR	EG	50	33,3	---	80	47,8	---	35	15,7	---	55	37,2	---
6	Klosterstraße 24	WR	1.OG	50	33,1	---	80	47,4	---	35	16,0	---	55	37,3	---
6	Klosterstraße 24	WR	2.OG	50	33,3	---	80	47,4	---	35	16,7	---	55	38,4	---
7	Klosterstraße 29	WA	EG	55	33,9	---	85	47,4	---	40	17,8	---	60	37,9	---
7	Klosterstraße 29	WA	1.OG	55	34,4	---	85	48,9	---	40	17,0	---	60	37,2	---
7	Klosterstraße 29	WA	2.OG	55	34,8	---	85	49,0	---	40	17,8	---	60	38,0	---
8	Klosterstraße 31	WA	1.OG	55	34,7	---	85	49,2	---	40	18,0	---	60	39,2	---
8	Klosterstraße 31	WA	2.OG	55	35,1	---	85	49,2	---	40	18,7	---	60	39,7	---
9	Klosterstraße 34	WR	EG	50	29,0	---	80	43,5	---	35	12,9	---	55	33,5	---



Beurteilungs- und Spitzenpegel nach TA Lärm

Immissionen Gewerbe nach TA Lärm

RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Nr.	Immissionsort	Nutzung	Geschoss	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,T,max	LT,max	LT,max,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
9	Klosterstraße 34	WR	1.OG	50	30,9	---	80	44,2	---	35	14,7	---	55	34,9	---
9	Klosterstraße 34	WR	2.OG	50	33,5	---	80	47,6	---	35	17,1	---	55	37,3	---
10	Klosterstraße 36	WR	EG	50	28,1	---	80	40,3	---	35	13,8	---	55	34,6	---
10	Klosterstraße 36	WR	1.OG	50	31,1	---	80	44,3	---	35	16,1	---	55	36,4	---
10	Klosterstraße 36	WR	2.OG	50	33,5	---	80	47,6	---	35	17,3	---	55	37,4	---
11	Klosterstraße 38	WR	EG	50	33,9	---	80	48,5	---	35	17,1	---	55	38,3	---
11	Klosterstraße 38	WR	1.OG	50	33,7	---	80	48,0	---	35	17,3	---	55	38,1	---
11	Klosterstraße 38	WR	2.OG	50	33,9	---	80	47,9	---	35	17,6	---	55	38,4	---
12	Klosterstraße 42	WR	EG	50	34,0	---	80	48,6	---	35	18,5	---	55	39,8	---
12	Klosterstraße 42	WR	1.OG	50	33,8	---	80	48,2	---	35	18,4	---	55	39,4	---
12	Klosterstraße 42	WR	2.OG	50	34,0	---	80	48,1	---	35	18,7	---	55	39,6	---
13	Klosterstraße 44	WR	EG	50	33,7	---	80	48,5	---	35	17,9	---	55	38,5	---
13	Klosterstraße 44	WR	1.OG	50	33,7	---	80	48,2	---	35	18,3	---	55	39,4	---
13	Klosterstraße 44	WR	2.OG	50	33,8	---	80	48,0	---	35	18,5	---	55	39,6	---
14	Klosterstraße 46	WR	EG	50	33,5	---	80	48,4	---	35	17,2	---	55	38,7	---
14	Klosterstraße 46	WR	1.OG	50	33,3	---	80	48,0	---	35	17,3	---	55	38,4	---
14	Klosterstraße 46	WR	2.OG	50	33,6	---	80	47,8	---	35	17,7	---	55	38,7	---
15	Klosterstraße 48	WR	EG	50	33,1	---	80	48,1	---	35	17,5	---	55	38,7	---
15	Klosterstraße 48	WR	1.OG	50	32,9	---	80	47,7	---	35	17,2	---	55	38,2	---
15	Klosterstraße 48	WR	2.OG	50	33,1	---	80	47,5	---	35	17,4	---	55	38,4	---
16	Klosterstraße 50	WR	EG	50	32,8	---	80	47,9	---	35	17,3	---	55	38,5	---
16	Klosterstraße 50	WR	1.OG	50	32,7	---	80	47,5	---	35	17,1	---	55	38,2	---
16	Klosterstraße 50	WR	2.OG	50	32,9	---	80	47,3	---	35	17,4	---	55	38,5	---
17	Klosterstraße 52	WR	EG	50	32,3	---	80	46,2	---	35	18,2	---	55	38,6	---



Beurteilungs- und Spitzenpegel nach TA Lärm

Immissionen Gewerbe nach TA Lärm

RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Nr.	Immissionsort	Nutzung	Geschoss	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,T,max	LT,max	LT,max,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
17	Klosterstraße 52	WR	1.OG	50	32,6	---	80	47,1	---	35	17,8	---	55	38,1	---
17	Klosterstraße 52	WR	2.OG	50	32,6	---	80	46,9	---	35	17,9	---	55	38,2	---
18	Klosterstraße 54	WR	EG	50	31,6	---	80	44,7	---	35	17,7	---	55	38,1	---
18	Klosterstraße 54	WR	1.OG	50	31,8	---	80	45,5	---	35	17,5	---	55	37,8	---
18	Klosterstraße 54	WR	2.OG	50	32,3	---	80	46,5	---	35	17,7	---	55	38,0	---
19	Klosterstraße 56	WR	EG	50	30,9	---	80	43,4	---	35	17,1	---	55	37,9	---
19	Klosterstraße 56	WR	1.OG	50	30,9	---	80	43,7	---	35	16,9	---	55	37,6	---
19	Klosterstraße 56	WR	2.OG	50	31,3	---	80	44,5	---	35	17,1	---	55	37,7	---
20	Klosterstraße 58	WR	EG	50	30,9	---	80	43,1	---	35	15,4	---	55	35,6	---
20	Klosterstraße 58	WR	1.OG	50	30,8	---	80	43,4	---	35	15,6	---	55	35,8	---
20	Klosterstraße 58	WR	2.OG	50	31,1	---	80	44,3	---	35	15,9	---	55	36,0	---
21	Im Brühl 12	GE	EG	65	36,3	---	95	47,3	---	50	24,8	---	70	46,1	---
21	Im Brühl 12	GE	1.OG	65	36,8	---	95	47,8	---	50	26,2	---	70	46,9	---
21	Im Brühl 12	GE	2.OG	65	37,5	---	95	49,0	---	50	26,7	---	70	47,6	---
22	Bahnhofstraße 52	MI	EG	60	33,3	---	90	46,8	---	45	19,1	---	65	42,2	---
22	Bahnhofstraße 52	MI	1.OG	60	35,0	---	90	49,9	---	45	21,5	---	65	44,4	---
22	Bahnhofstraße 52	MI	2.OG	60	35,6	---	90	50,9	---	45	22,0	---	65	45,6	---
22	Bahnhofstraße 52	MI	3.OG	60	35,8	---	90	51,5	---	45	22,2	---	65	45,8	---
23	Bahnhofstraße 52	MI	EG	60	33,2	---	90	46,5	---	45	15,2	---	65	40,9	---
23	Bahnhofstraße 52	MI	1.OG	60	34,4	---	90	49,1	---	45	18,7	---	65	43,4	---
23	Bahnhofstraße 52	MI	2.OG	60	35,2	---	90	50,9	---	45	19,2	---	65	43,6	---
23	Bahnhofstraße 52	MI	3.OG	60	35,5	---	90	51,6	---	45	19,3	---	65	43,7	---
24	Plangebäude KSK	GE	EG	65	55,5	---	95	76,1	---						
24	Plangebäude KSK	GE	1.OG	65	54,6	---	95	71,5	---						



Beurteilungs- und Spitzenpegel nach TA Lärm

Immissionen Gewerbe nach TA Lärm

RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Nr.	Immissionsort	Nutzung	Geschoss	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,T,max	LT,max	LT,max,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
24	Plangebäude KSK	GE	2.OG	65	53,7	---	95	68,4	---						
25	Plangebäude KSK	GE	EG	65	56,9	---	95	79,5	---						
26	Plangebäude KSK	GE	1.OG	65	42,3	---	95	54,9	---						
26	Plangebäude KSK	GE	2.OG	65	45,9	---	95	58,7	---						
27	Plangebäude KSK	GE	1.OG	65	40,6	---	95	52,4	---						
27	Plangebäude KSK	GE	2.OG	65	43,3	---	95	56,6	---						
29	Plangebäude Drogerie	GE	1.OG	65	40,2	---	95	50,3	---						
29	Plangebäude Drogerie	GE	2.OG	65	43,2	---	95	56,2	---						
30	Plangebäude Drogerie	GE	EG	65	42,1	---	95	65,0	---						
30	Plangebäude Drogerie	GE	1.OG	65	42,0	---	95	64,9	---						
30	Plangebäude Drogerie	GE	2.OG	65	41,8	---	95	64,6	---						



Ausbreitungstabelle IO 3
Immissionen Gewerbe nach TA Lärm
 RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Li	dB(A)	Innenpegel
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
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 $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr		Teilbeurteilungspegel

Ausbreitungstabelle IO 3
Immissionen Gewerbe nach TA Lärm
RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Lw	Li	Lw'	R'w	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl	Ls	ADI	dLw	ZR	Cmet	Lr
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB										dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	
Nr. 3 Weinstraße 11 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) LrT 35,4 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrN 5,4 dB(A) LT,max 51,0 dB(A) LN,max 29,3 dB(A)																						
LrN	Einkaufswagen	Punkt	72,0		72,0			0,0	0	0,0	128,1	-53,1	-0,1	-21,9	-0,6	1,4	-2,3	0,0			0,0	
LrN	Kälteanlage Drogerie	Fläche	79,0		63,5		35,5	0,0	3	0,0	96,1	-50,6	1,5	-0,2	-1,2	0,1	28,6	0,0			0,0	
LrN	Lkw Drogerie	Linie	86,3		63,0		213,8	0,0	0	0,0	135,6	-53,6	0,7	-8,6	-1,1	1,2	24,9	0,0			0,0	
LrN	Lkw KSK	Linie	83,0		63,0		99,5	0,0	0	0,0	147,2	-54,4	0,7	-22,6	-0,9	2,3	8,1	0,0			0,0	
LrN	LkwEinzelg Drogerie	Punkt	82,4		82,4			0,0	0	0,0	115,1	-52,2	1,0	-0,5	-2,7	1,9	29,9	0,0			0,0	
LrN	LkwEinzelg KSK	Punkt	82,4		82,4			0,0	0	0,0	134,9	-53,6	1,0	-24,1	-2,2	2,2	5,7	0,0			0,0	
LrN	Lüftungsanlage Drogerie	Fläche	81,0		65,5		35,6	0,0	3	0,0	94,3	-50,5	1,5	-0,2	-1,2	0,1	30,7	0,0			0,0	
LrN	Pkw mitte Drogerie	Linie	67,0		47,5		89,4	0,0	0	0,0	144,1	-54,2	0,3	-21,1	-0,9	7,5	-1,4	0,0			0,0	
LrN	Pkw nachts	Linie	59,5		47,5		15,7	0,0	0	0,0	149,3	-54,5	0,3	-22,8	-1,1	0,3	-18,3	0,0	10,0	0,0	0,0	-
LrN	Pkw ost Drogerie	Linie	67,8		47,5		106,4	0,0	0	0,0	140,5	-53,9	0,3	-12,0	-1,1	1,1	2,1	0,0			0,0	
LrN	Pkw ost KSK	Linie	66,0		47,5		71,5	0,0	0	0,0	149,7	-54,5	0,3	-20,7	-0,9	1,6	-8,2	0,0			0,0	
LrN	Pkw west KSK	Linie	64,9		47,5		54,6	0,0	0	0,0	156,7	-54,9	0,3	-20,1	-0,9	0,7	-10,0	0,0			0,0	
LrN	Verladung Drogerie	Linie	63,6		58,0		3,6	0,0	0	0,0	103,8	-51,3	-1,0	-3,2	-0,5	0,8	8,5	0,0			0,0	
LrN	Verladung KSK	Linie	68,6		58,0		11,4	0,0	0	0,0	134,5	-53,6	-1,1	-17,7	-0,2	3,5	-0,6	0,0			0,0	
LrN	P nachts	Parkplatz	67,0		45,7		134,5	0,0	0	0,0	148,7	-54,4	0,3	-17,7	-0,3	0,3	-4,8	0,0	10,0	0,0	0,0	5,2
LrN	P nord	Parkplatz	70,0		35,5		2831,4	0,0	0	0,0	150,4	-54,5	0,3	-9,3	-0,8	0,5	6,2	0,0			0,0	
LrN	P süd 1	Parkplatz	67,0		46,1		123,7	0,0	0	0,0	98,4	-50,9	0,4	-4,7	-0,5	2,0	13,3	0,0			0,0	
LrN	P süd 2	Parkplatz	67,0		44,9		161,7	0,0	0	0,0	80,8	-49,1	0,5	-5,4	-0,4	2,9	15,4	0,0			0,0	
LrT	Einkaufswagen	Punkt	72,0		72,0			0,0	0	0,0	128,1	-53,1	-0,1	-21,9	-0,6	1,4	-2,3	0,0	14,9	0,0	0,0	12,6
LrT	Kälteanlage Drogerie	Fläche	79,0		63,5		35,5	0,0	3	0,0	96,1	-50,6	1,5	-0,2	-1,2	0,1	28,6	0,0	-2,0	0,0	0,0	29,5
LrT	Lkw Drogerie	Linie	86,3		63,0		213,8	0,0	0	0,0	135,6	-53,6	0,7	-8,6	-1,1	1,2	24,9	0,0	-9,0	0,0	0,0	15,9
LrT	Lkw KSK	Linie	83,0		63,0		99,5	0,0	0	0,0	147,2	-54,4	0,7	-22,6	-0,9	2,3	8,1	0,0	-12,0	0,0	0,0	-
LrT	LkwEinzelg Drogerie	Punkt	82,4		82,4			0,0	0	0,0	115,1	-52,2	1,0	-0,5	-2,7	1,9	29,9	0,0	-9,0	0,0	0,0	20,8
LrT	LkwEinzelg KSK	Punkt	82,4		82,4			0,0	0	0,0	134,9	-53,6	1,0	-24,1	-2,2	2,2	5,7	0,0	-12,0	0,0	0,0	-
LrT	Lüftungsanlage Drogerie	Fläche	81,0		65,5		35,6	0,0	3	0,0	94,3	-50,5	1,5	-0,2	-1,2	0,1	30,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	31,7
LrT	Pkw mitte Drogerie	Linie	67,0		47,5		89,4	0,0	0	0,0	144,1	-54,2	0,3	-21,1	-0,9	7,5	-1,4	0,0	13,2	0,0	0,0	11,8
LrT	Pkw nachts	Linie	59,5		47,5		15,7	0,0	0	0,0	149,3	-54,5	0,3	-22,8	-1,1	0,3	-18,3	0,0			0,0	
LrT	Pkw ost Drogerie	Linie	67,8		47,5		106,4	0,0	0	0,0	140,5	-53,9	0,3	-12,0	-1,1	1,1	2,1	0,0	13,2	0,0	0,0	15,3
LrT	Pkw ost KSK	Linie	66,0		47,5		71,5	0,0	0	0,0	149,7	-54,5	0,3	-20,7	-0,9	1,6	-8,2	0,0	13,2	0,0	0,0	5,0



Ausbreitungstabelle IO 3
Immissionen Gewerbe nach TA Lärm
RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Zeitber.	Schallquelle	Quelltyp	Lw	Li	Lw'	R'w	l oder S m,m ²	KI	KT	Ko	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl	Ls	ADI	dLw	ZR	Cmet	Lr
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB										dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	
LrT	Pkw west KSK	Linie	64,9		47,5		54,6	0,0	0	0,0	156,7	-54,9	0,3	-20,1	-0,9	0,7	-10,0	0,0	13,2	0,0	0,0	3,2
LrT	Verladung Drogerie	Linie	63,6		58,0		3,6	0,0	0	0,0	103,8	-51,3	-1,0	-3,2	-0,5	0,8	8,5	0,0	10,0	0,0	0,0	18,5
LrT	Verladung KSK	Linie	68,6		58,0		11,4	0,0	0	0,0	134,5	-53,6	-1,1	-17,7	-0,2	3,5	-0,6	0,0	-6,0	0,0	0,0	-
LrT	P nachts	Parkplatz	67,0		45,7		134,5	0,0	0	0,0	148,7	-54,4	0,3	-17,7	-0,3	0,3	-4,8	0,0			0,0	0,0
LrT	P nord	Parkplatz	70,0		35,5		2831,4	0,0	0	0,0	150,4	-54,5	0,3	-9,3	-0,8	0,5	6,2	0,0	19,2	0,0	0,0	25,4
LrT	P süd 1	Parkplatz	67,0		46,1		123,7	0,0	0	0,0	98,4	-50,9	0,4	-4,7	-0,5	2,0	13,3	0,0	8,4	0,0	0,0	21,7
LrT	P süd 2	Parkplatz	67,0		44,9		161,7	0,0	0	0,0	80,8	-49,1	0,5	-5,4	-0,4	2,9	15,4	0,0	9,2	0,0	0,0	24,6



Ausbreitungstabelle IO 21
Immissionen Gewerbe nach TA Lärm
 RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Li	dB(A)	Innenpegel
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
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 $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr		Teilbeurteilungspegel

Ausbreitungstabelle IO 21
Immissionen Gewerbe nach TA Lärm
RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Zeitber.	Schallquelle	Quellentyp	Lw	Li	Lw'	R'w	l oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	ADI dB	dLw dB	ZR dB	Cmet dB	Lr
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB																
Nr. 21 Im Brühl 12 2.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) LrT 37,5 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LrN 26,7 dB(A) LT,max 49,0 dB(A) LN,max 47,6 dB(A)																						
LrN	Einkaufswagen	Punkt	72,0		72,0			0,0	0	0,0	111,1	-51,9	-0,1	-17,5	-0,4	0,1	2,2	0,0			0,0	
LrN	Kälteanlage Drogerie	Fläche	79,0		63,5		35,5	0,0	3	0,0	114,9	-52,2	1,5	-4,7	-1,3	0,0	22,4	0,0			0,0	
LrN	Lkw Drogerie	Linie	86,3		63,0		213,8	0,0	0	0,0	108,4	-51,7	0,8	-3,7	-0,7	0,1	31,1	0,0			0,0	
LrN	Lkw KSK	Linie	83,0		63,0		99,5	0,0	0	0,0	86,7	-49,7	0,8	-0,9	-0,7	0,1	32,5	0,0			0,0	
LrN	LkwEinzelg Drogerie	Punkt	82,4		82,4			0,0	0	0,0	140,3	-53,9	1,0	-24,0	-2,2	0,3	3,6	0,0			0,0	
LrN	LkwEinzelg KSK	Punkt	82,4		82,4			0,0	0	0,0	96,2	-50,7	1,0	-18,4	-1,1	0,8	14,0	0,0			0,0	
LrN	Lüftungsanlage Drogerie	Fläche	81,0		65,5		35,6	0,0	3	0,0	120,3	-52,6	1,5	-4,7	-1,3	0,0	23,9	0,0			0,0	
LrN	Pkw mitte Drogerie	Linie	67,0		47,5		89,4	0,0	0	0,0	103,3	-51,3	0,4	-2,6	-0,9	0,0	12,6	0,0			0,0	
LrN	Pkw nachts	Linie	59,5		47,5		15,7	0,0	0	0,0	78,5	-48,9	0,4	-0,3	-0,8	0,1	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	20,0
LrN	Pkw ost Drogerie	Linie	67,8		47,5		106,4	0,0	0	0,0	108,8	-51,7	0,4	-3,2	-0,9	0,0	12,3	0,0			0,0	
LrN	Pkw ost KSK	Linie	66,0		47,5		71,5	0,0	0	0,0	97,2	-50,7	0,4	-0,7	-0,9	0,0	14,1	0,0			0,0	
LrN	Pkw west KSK	Linie	64,9		47,5		54,6	0,0	0	0,0	90,7	-50,1	0,4	-0,3	-0,9	0,1	14,0	0,0			0,0	
LrN	Verladung Drogerie	Linie	63,6		58,0		3,6	0,0	0	0,0	138,7	-53,8	-1,2	-20,5	-0,3	0,6	-11,6	0,0			0,0	
LrN	Verladung KSK	Linie	68,6		58,0		11,4	0,0	0	0,0	95,5	-50,6	-0,9	-13,4	-0,2	0,4	3,9	0,0			0,0	
LrN	P nachts	Parkplatz	67,0		45,7		134,5	0,0	0	0,0	81,6	-49,2	0,4	-1,8	-0,8	0,1	15,6	0,0	10,0	0,0	0,0	25,6
LrN	P nord	Parkplatz	70,0		35,5		2831,4	0,0	0	0,0	113,4	-52,1	0,3	-2,3	-0,9	0,0	15,0	0,0			0,0	
LrN	P süd 1	Parkplatz	67,0		46,1		123,7	0,0	0	0,0	85,9	-49,7	0,4	-1,0	-0,8	0,1	16,1	0,0			0,0	
LrN	P süd 2	Parkplatz	67,0		44,9		161,7	0,0	0	0,0	119,4	-52,5	0,3	-5,7	-0,5	0,0	8,7	0,0			0,0	
LrT	Einkaufswagen	Punkt	72,0		72,0			0,0	0	0,0	111,1	-51,9	-0,1	-17,5	-0,4	0,1	2,2	0,0	14,9	0,0	0,0	17,1
LrT	Kälteanlage Drogerie	Fläche	79,0		63,5		35,5	0,0	3	0,0	114,9	-52,2	1,5	-4,7	-1,3	0,0	22,4	0,0	-2,0	0,0	0,0	23,3
LrT	Lkw Drogerie	Linie	86,3		63,0		213,8	0,0	0	0,0	108,4	-51,7	0,8	-3,7	-0,7	0,1	31,1	0,0	-9,0	0,0	0,0	22,0
LrT	Lkw KSK	Linie	83,0		63,0		99,5	0,0	0	0,0	86,7	-49,7	0,8	-0,9	-0,7	0,1	32,5	0,0	-12,0	0,0	0,0	20,4
LrT	LkwEinzelg Drogerie	Punkt	82,4		82,4			0,0	0	0,0	140,3	-53,9	1,0	-24,0	-2,2	0,3	3,6	0,0	-9,0	0,0	0,0	-
LrT	LkwEinzelg KSK	Punkt	82,4		82,4			0,0	0	0,0	96,2	-50,7	1,0	-18,4	-1,1	0,8	14,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	2,0
LrT	Lüftungsanlage Drogerie	Fläche	81,0		65,5		35,6	0,0	3	0,0	120,3	-52,6	1,5	-4,7	-1,3	0,0	23,9	0,0	-2,0	0,0	0,0	24,9
LrT	Pkw mitte Drogerie	Linie	67,0		47,5		89,4	0,0	0	0,0	103,3	-51,3	0,4	-2,6	-0,9	0,0	12,6	0,0	13,2	0,0	0,0	25,8
LrT	Pkw nachts	Linie	59,5		47,5		15,7	0,0	0	0,0	78,5	-48,9	0,4	-0,3	-0,8	0,1	10,0	0,0			0,0	
LrT	Pkw ost Drogerie	Linie	67,8		47,5		106,4	0,0	0	0,0	108,8	-51,7	0,4	-3,2	-0,9	0,0	12,3	0,0	13,2	0,0	0,0	25,5
LrT	Pkw ost KSK	Linie	66,0		47,5		71,5	0,0	0	0,0	97,2	-50,7	0,4	-0,7	-0,9	0,0	14,1	0,0	13,2	0,0	0,0	27,2



Ausbreitungstabelle IO 21
Immissionen Gewerbe nach TA Lärm
RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Zeitber.	Schallquelle	Quelltyp	Lw	Li	Lw'	R'w	l oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	ADI	dLw	ZR	Cmet	Lr
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB
LrT	Pkw west KSK	Linie	64,9		47,5		54,6	0,0	0	0,0	90,7	-50,1	0,4	-0,3	-0,9	0,1	14,0	0,0	13,2	0,0	0,0	27,2
LrT	Verladung Drogerie	Linie	63,6		58,0		3,6	0,0	0	0,0	138,7	-53,8	-1,2	-20,5	-0,3	0,6	-11,6	0,0	10,0	0,0	0,0	-
LrT	Verladung KSK	Linie	68,6		58,0		11,4	0,0	0	0,0	95,5	-50,6	-0,9	-13,4	-0,2	0,4	3,9	0,0	-6,0	0,0	0,0	-
LrT	P nachts	Parkplatz	67,0		45,7		134,5	0,0	0	0,0	81,6	-49,2	0,4	-1,8	-0,8	0,1	15,6	0,0			0,0	
LrT	P nord	Parkplatz	70,0		35,5		2831,4	0,0	0	0,0	113,4	-52,1	0,3	-2,3	-0,9	0,0	15,0	0,0	19,2	0,0	0,0	34,2
LrT	P süd 1	Parkplatz	67,0		46,1		123,7	0,0	0	0,0	85,9	-49,7	0,4	-1,0	-0,8	0,1	16,1	0,0	8,4	0,0	0,0	24,4
LrT	P süd 2	Parkplatz	67,0		44,9		161,7	0,0	0	0,0	119,4	-52,5	0,3	-5,7	-0,5	0,0	8,7	0,0	9,2	0,0	0,0	17,8



Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Immissionen Gewerbe nach TA Lärm

RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Legende

Name		Quellname	
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²	
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage	
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit	
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	
LwMax	dB(A)	Maximalpegel	
Emissionsspektrum			Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz	
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz	



Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Immissionen Gewerbe nach TA Lärm

RL100_Gewerbelärm BPlan Im Brühl

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Einkaufswagen	Punkt		72,0	72,0	0,0	0,0	106,0	Einkaufswagen, Metallkorb, Spektrum	48,2	55,2	60,2	67,2	67,2	64,2	59,2	54,2
Kälteanlage Drogerie	Fläche	35,51	63,5	79,0	0,0	3,0		Axiallüfter	21,8	49,5	65,9	70,7	72,2	74,6	71,6	66,0
Lkw Drogerie	Linie	213,78	63,0	86,3	0,0	0,0		Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	41,0	54,1	67,5	75,9	83,2	81,4	75,2	65,1
Lkw KSK	Linie	99,54	63,0	83,0	0,0	0,0		Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h	37,7	50,8	64,2	72,6	79,9	78,1	71,8	61,8
Lkw Einzelg Drogerie	Punkt		82,4	82,4	0,0	0,0	103,5	LKW: Bremsenentlüftung Lmax	49,4	59,4	66,4	72,4	75,4	76,4	76,4	74,4
Lkw Einzelg KSK	Punkt		82,4	82,4	0,0	0,0	103,5	LKW: Bremsenentlüftung Lmax	49,4	59,4	66,4	72,4	75,4	76,4	76,4	74,4
Lüftungsanlage Drogerie	Fläche	35,56	65,5	81,0	0,0	3,0		Axiallüfter	23,8	51,5	67,9	72,7	74,2	76,6	73,6	68,0
Pkw mitte Drogerie	Linie	89,44	47,5	67,0	0,0	0,0		Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	26,9	41,0	50,5	57,9	63,1	62,3	57,1	47,0
Pkw nachts	Linie	15,68	47,5	59,5	0,0	0,0		Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	19,3	33,4	42,9	50,3	55,5	54,7	49,5	39,4
Pkw ost Drogerie	Linie	106,36	47,5	67,8	0,0	0,0		Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	27,7	41,7	51,2	58,6	63,8	63,0	57,8	47,7
Pkw ost KSK	Linie	71,53	47,5	66,0	0,0	0,0		Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	25,9	40,0	49,5	56,9	62,1	61,3	56,1	46,0
Pkw west KSK	Linie	54,60	47,5	64,9	0,0	0,0		Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	24,8	38,9	48,3	55,7	61,0	60,2	54,9	44,8
Verladung Drogerie	Linie	3,65	58,0	63,6	0,0	0,0		Rollcontainer über Überladebrücke	43,9	53,6	57,9	58,0	56,1	54,9	48,6	40,5
Verladung KSK	Linie	11,38	58,0	68,6	0,0	0,0		Rollcontainer über Überladebrücke	48,8	58,5	62,9	62,9	61,0	59,9	53,6	45,4
P nachts	Parkplatz	134,47	45,7	67,0	0,0	0,0	97,5	Typisches Spektrum	50,3	61,9	54,4	58,9	59,0	59,4	56,7	50,5
P nord	Parkplatz	2831,37	35,5	70,0	0,0	0,0	97,5	Typisches Spektrum	53,3	64,9	57,4	61,9	62,0	62,4	59,7	53,5
P süd 1	Parkplatz	123,67	46,1	67,0	0,0	0,0	97,5	Typisches Spektrum	50,3	61,9	54,4	58,9	59,0	59,4	56,7	50,5
P süd 2	Parkplatz	161,65	44,9	67,0	0,0	0,0	97,5	Typisches Spektrum	50,3	61,9	54,4	58,9	59,0	59,4	56,7	50,5



Schalltechnische Untersuchung

Stadt Lauffen am Neckar

Bebauungsplan "Im Brühl"

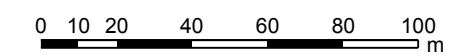
Auswirkung Gewerbe
(RL100)

Übersichtslageplan mit
Darstellung der Immissionsorte
und der Schallquellen

Legende

- Bestehende Bebauung
- Plangebäude Bebauungsplan
- Parkplatz
- Flächenquelle
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle
- Immissionsort
- Geltungsbereich Bebauungsplan

Maßstab 1:2.000



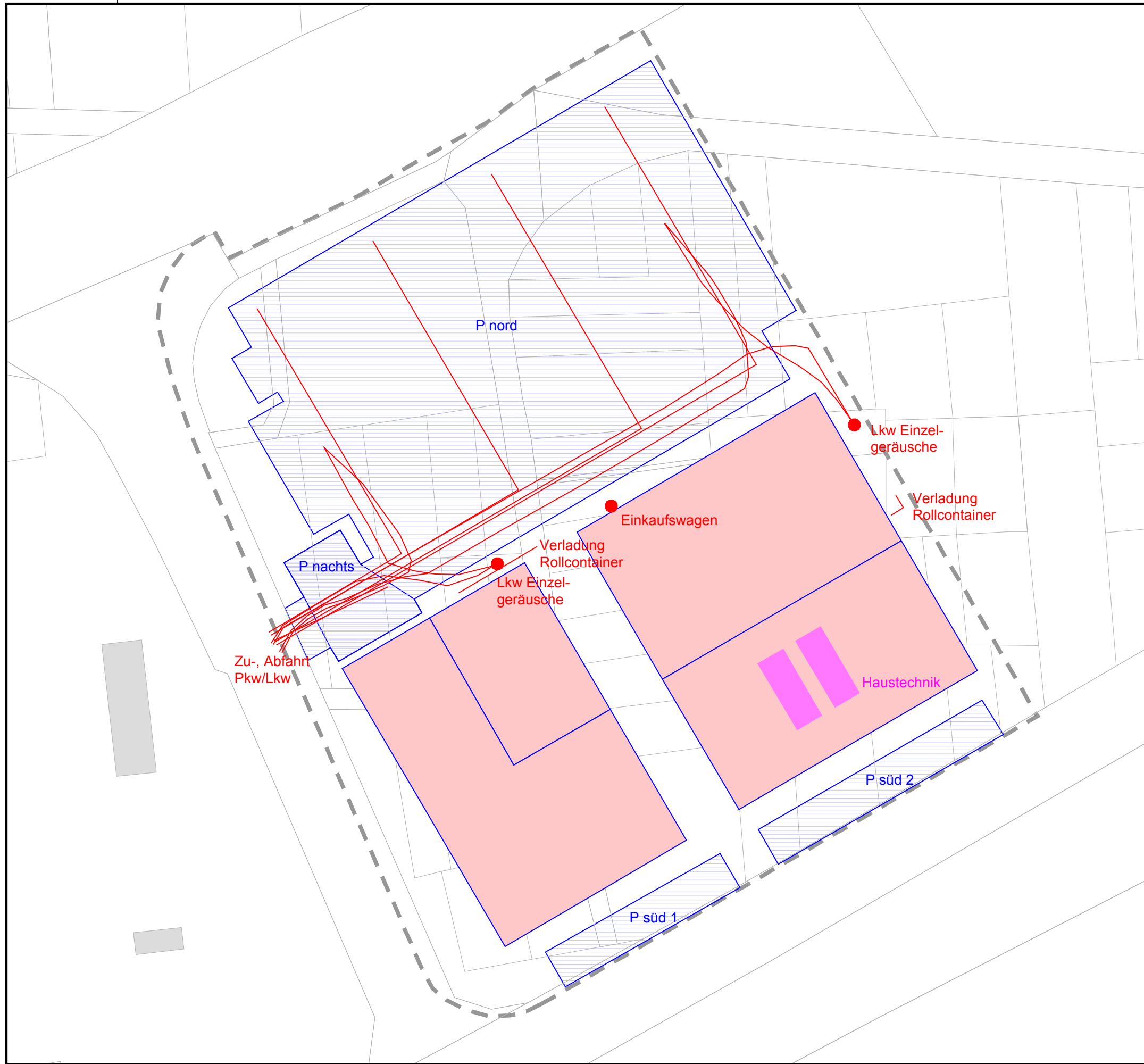
Plan Nr. 6258-01a

Planstand 13.02.2020



BS INGENIEURE
Wettermarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.42
Fax 07141.8696.44





Schalltechnische Untersuchung








Stadt Lauffen am Neckar

Bebauungsplan "Im Brühl"

Auswirkung Gewerbe
(RL100)

Lageplan des Bebauungsplans mit
Darstellung der Schallquellen

Legende

-  Bestehende Bebauung
-  Plangebäude Bebauungsplan
-  Parkplatz
-  Flächenquelle
-  Linienschallquelle
-  Punktschallquelle
-  Geltungsbereich Bebauungsplan

Maßstab 1:500

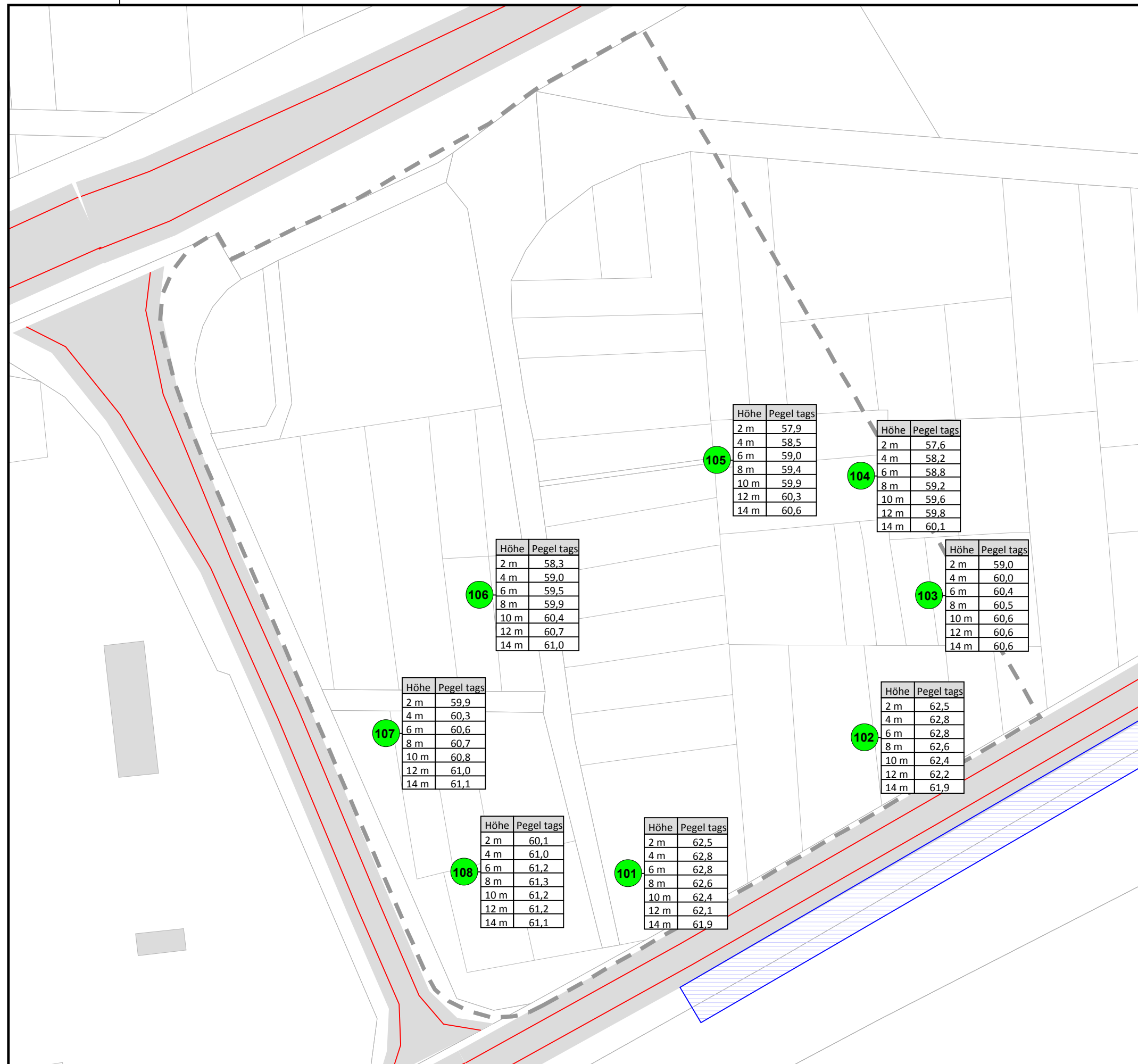


Plan Nr. 6258-01b

Planstand 13.02.2020



BS INGENIEURE
Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 42
Fax 07141. 8696. 34



Schalltechnische Untersuchung

Stadt Lauffen am Neckar







Bebauungsplan "Im Brühl"

Einwirkung Straßenverkehr
(RL200)

Lageplan des Bebauungsplans mit
Darstellung Emissionsquellen Straße
und P+R

Beurteilungspegel nach RLS-90 in dB(A)
für den maßgeblichen Beurteilungszeit-
bereich tags (6 bis 22 Uhr)

Legende

-  Bestehende Bebauung
-  Plangebäude Bebauungsplan
-  Parkplatz
-  Straße
-  Immissionsort
-  Geltungsbereich Bebauungsplan

Maßstab 1:500



Plan Nr. 6258-02b

Planstand 13.02.2020



Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 42
Fax 07141. 8696. 34

Schalltechnische Untersuchung

Stadt Lauffen am Neckar

Bebauungsplan "Im Brühl"

Einwirkung Schienenlärm
Zeitbereich tags (6 - 22 Uhr)

Rasterlärkarte
Freie Schallausbreitung ohne Plangebäude

Maßgebliche Immissionshöhe:
h = 14 m ü. G.

Pegelwerte
LrT
in dB(A)

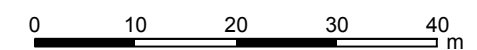
54 <=	< 56
56 <=	< 58
58 <=	< 60
60 <=	< 62
62 <=	< 64
64 <=	< 66
66 <=	< 68
68 <=	< 70
70 <=	< 72
72 <=	< 74
74 <=	< 76

Hinweis:
Rasterlärkarten enthalten bei Annäherung
an ein Gebäude den von diesem reflektierten
Schall. Sie sind daher nicht mit Einzelpunkt-
berechnungen an den Gebäuden vergleichbar.

Legende

- Bestandsgebäude
- Beugungskante
- Schienenstrecke
- Geltungsbereich Bebauungsplan

Maßstab 1:750



Plan Nr. 6258-02b Planstand: 13.02.2020

BS **BS INGENIEURE** Wettenmarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 42
Fax 07141. 8696. 34



Schalltechnische Untersuchung

Stadt Lauffen am Neckar

Bebauungsplan "Im Brühl"

Einwirkung Verkehrsgeräusche gesamt
Zeitbereich tags (6 - 22 Uhr)

Rasterlärmkarte
Freie Schallausbreitung ohne Plangebäude

Maßgebliche Immissionshöhe:
h = 14 m ü. G.

Pegelwerte
LrT
in dB(A)

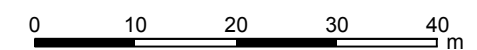
54 <=	< 56
56 <=	< 58
58 <=	< 60
60 <=	< 62
62 <=	< 64
64 <=	< 66
66 <=	< 68
68 <=	< 70
70 <=	< 72
72 <=	< 74
74 <=	

Hinweis:
Rasterlärmkarten enthalten bei Annäherung
an ein Gebäude den von diesem reflektierten
Schall. Sie sind daher nicht mit Einzelpunkt-
berechnungen an den Gebäuden vergleichbar.

Legende

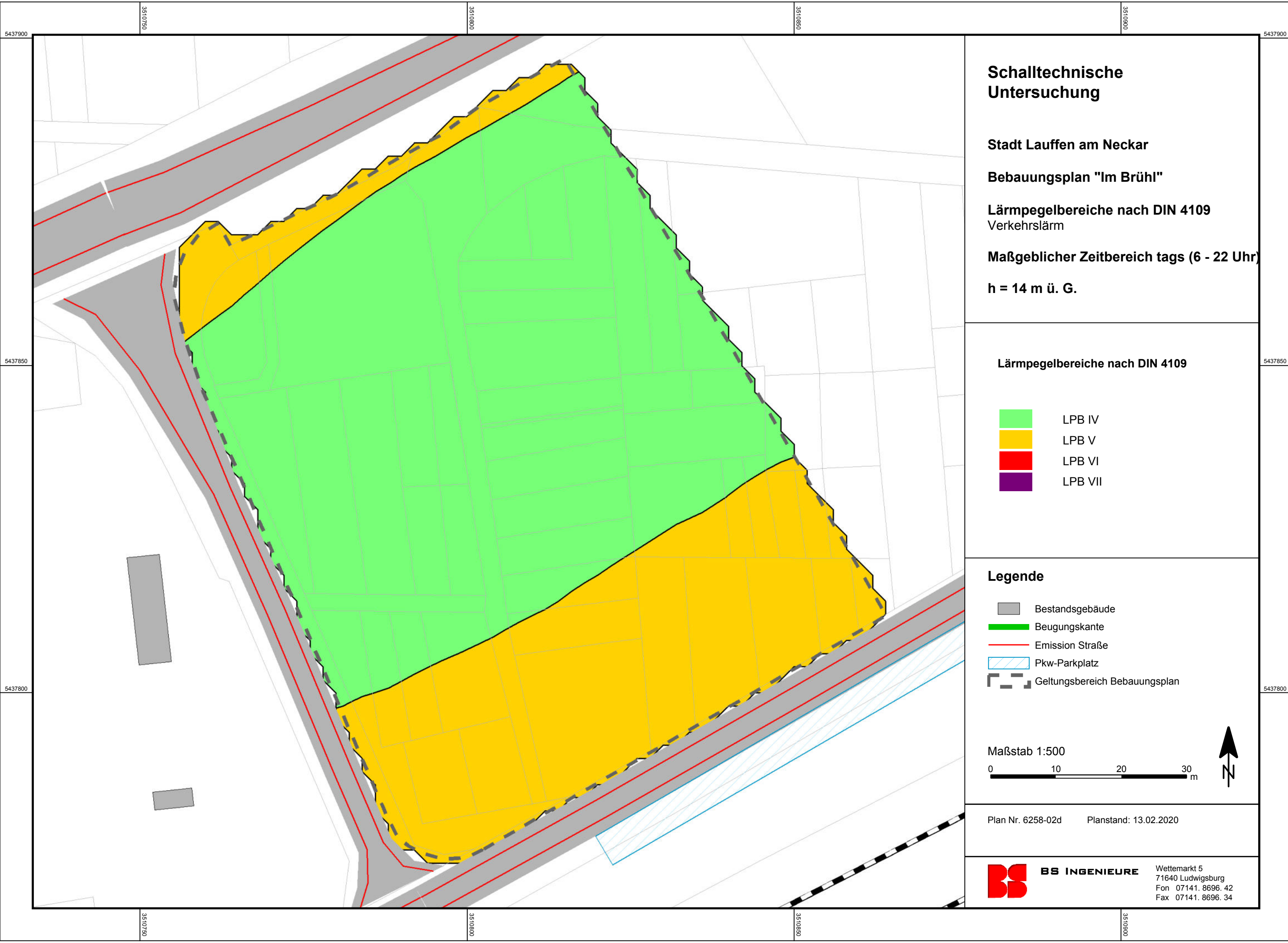
- Bestandsgebäude
- Beugungskante
- Schienenstrecke
- Emission Straße
- Pkw-Parkplatz

Maßstab 1:750



Plan Nr. 6258-02c Planstand: 13.02.2020

BS **BS INGENIEURE** Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 42
Fax 07141. 8696. 34



Schalltechnische Untersuchung

Stadt Lauffen am Neckar

Bebauungsplan "Im Brühl"

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
Verkehrslärm

Maßgeblicher Zeitbereich tags (6 - 22 Uhr)

h = 14 m ü. G.

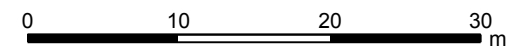
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

- LPB IV
- LPB V
- LPB VI
- LPB VII

Legende

- Bestandsgebäude
- Beugungskante
- Emission Straße
- Pkw-Parkplatz
- Geltungsbereich Bebauungsplan

Maßstab 1:500



Plan Nr. 6258-02d

Planstand: 13.02.2020



BS INGENIEURE

Wettersmarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 42
Fax 07141. 8696. 34

Schalltechnische Untersuchung

**Bebauungsplan "Im Brühl"
in Lauffen am Neckar**

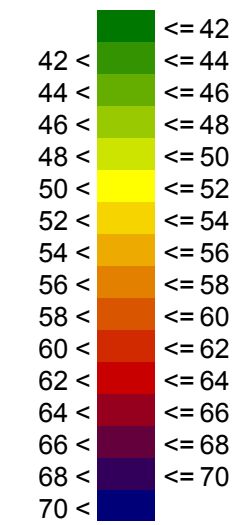
Beurteilungspegel Verkehrslärm
nach DIN 18005

Zeitbereich Tag (6 - 22 Uhr)

Erdgeschoss

Pegelwerte

Lr
in dB(A)



Legende

- bestehende Gebäude
- geplante Gebäude
- Emission Straße
- Beurteilungspegel in dB(A)
- Pkw-Parkplatz
- Schienenstrecke
- Geltungsbereich Bebauungsplan

Maßstab 1:500



Plan Nr. 6258-03a Planstand: 13.02.2020

RL221.sit/res



BS INGENIEURE

Wettersmarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 0
Fax 07141. 8696. 33

Schalltechnische Untersuchung

**Bebauungsplan "Im Brühl"
in Lauffen am Neckar**

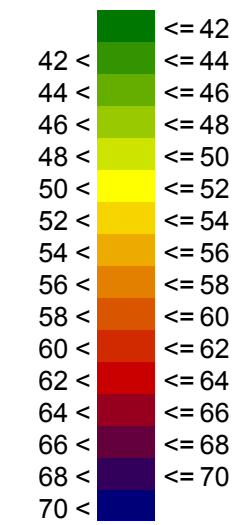
**Beurteilungspegel Verkehrslärm
nach DIN 18005**

Zeitbereich Tag (6 - 22 Uhr)

1. Obergeschoss

Pegelwerte

Lr
in dB(A)



Legende

- bestehende Gebäude
- geplante Gebäude
- Emission Straße
- Beurteilungspegel in dB(A)
- Pkw-Parkplatz
- Schienenstrecke
- Geltungsbereich Bebauungsplan

Maßstab 1:500



Plan Nr. 6258-03b Planstand: 13.02.2020

RL221.sit/res



BS INGENIEURE

Wettermarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 0
Fax 07141. 8696. 33

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan "Im Brühl"
in Lauffen am Neckar

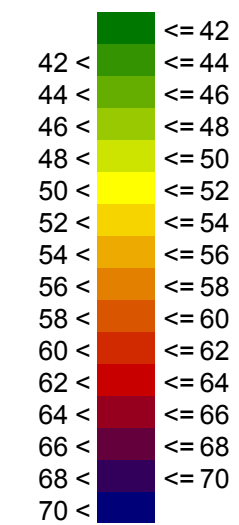
Beurteilungspegel Verkehrslärm
nach DIN 18005

Zeitbereich Tag (6 - 22 Uhr)

2. Obergeschoss

Pegelwerte

Lr
in dB(A)



Legende

- bestehende Gebäude
- geplante Gebäude
- Emission Straße
- Beurteilungspegel in dB(A)
- Pkw-Parkplatz
- Schienenstrecke
- Geltungsbereich Bebauungsplan

Maßstab 1:500



Plan Nr. 6258-03c Planstand: 13.02.2020

RL221.sit/res



BS INGENIEURE

Wettersmarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 0
Fax 07141. 8696. 33

Schalltechnische Untersuchung



Bebauungsplan "Im Brühl"
in Lauffen am Neckar

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109








Zeitbereich tags (6 - 22 Uhr)

Erdgeschoss

Maßgeblicher Außenlärmpegel (MAP) in dB(A)
und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

-  LPB IV
-  LPB V
-  LPB VI
-  LPB VII

Legende

-  bestehende Gebäude
-  geplante Gebäude
-  Emission Straße
-  Fassadenpunkt mit MAP in dB(A)
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Pkw-Parkplatz
-  Schienenstrecke

Maßstab 1:500



Plan Nr. 6258-03d Planstand: 13.02.2020

RL221.sit/res



BS INGENIEURE

Wettermarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 0
Fax 07141. 8696. 33



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan "Im Brühl"
in Lauffen am Neckar

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109








Zeitbereich tags (6 - 22 Uhr)

1. Obergeschoss

Maßgeblicher Außenlärmpegel (MAP) in dB(A)
und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

	LPB IV
	LPB V
	LPB VI
	LPB VII

Legende

-  bestehende Gebäude
-  geplante Gebäude
-  Emission Straße
-  Fassadenpunkt mit MAP in dB(A)
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Pkw-Parkplatz
-  Schienenstrecke

Maßstab 1:500



Plan Nr. 6258-03e Planstand: 13.02.2020

RL221.sit/res



Wettermarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 0
Fax 07141. 8696. 33

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan "Im Brühl"
in Lauffen am Neckar

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Zeitbereich tags (6 - 22 Uhr)

2. Obergeschoss

Maßgeblicher Außenlärmpegel (MAP) in dB(A)
und Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

- LPB IV
- LPB V
- LPB VI
- LPB VII

Legende

- bestehende Gebäude
- geplante Gebäude
- Emission Straße
- Fassadenpunkt mit MAP in dB(A)
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Pkw-Parkplatz
- Schienenstrecke

Maßstab 1:500



Plan Nr. 6258-03f Planstand: 13.02.2020

RL221.sit/res



BS INGENIEURE


Wettermarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 0
Fax 07141. 8696. 33



Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33
www.bsingenieure.de





 **STADT LAUFFEN AM NECKAR**
Verkehrsuntersuchung
Bebauungsplan „Im Brühl“

Zählstellenplan

- 1** Knotenpunktzählstelle
Zeitbereiche 06.00 bis 09.00 Uhr (Kfz/3 h) und
15.00 bis 19.00 Uhr (Kfz/4 h)

Die Verkehrserhebungen wurden mittels Videotechnik durchgeführt.

Grundlage:
Eigene Verkehrserhebung vom
Donnerstag, 28. Februar 2019

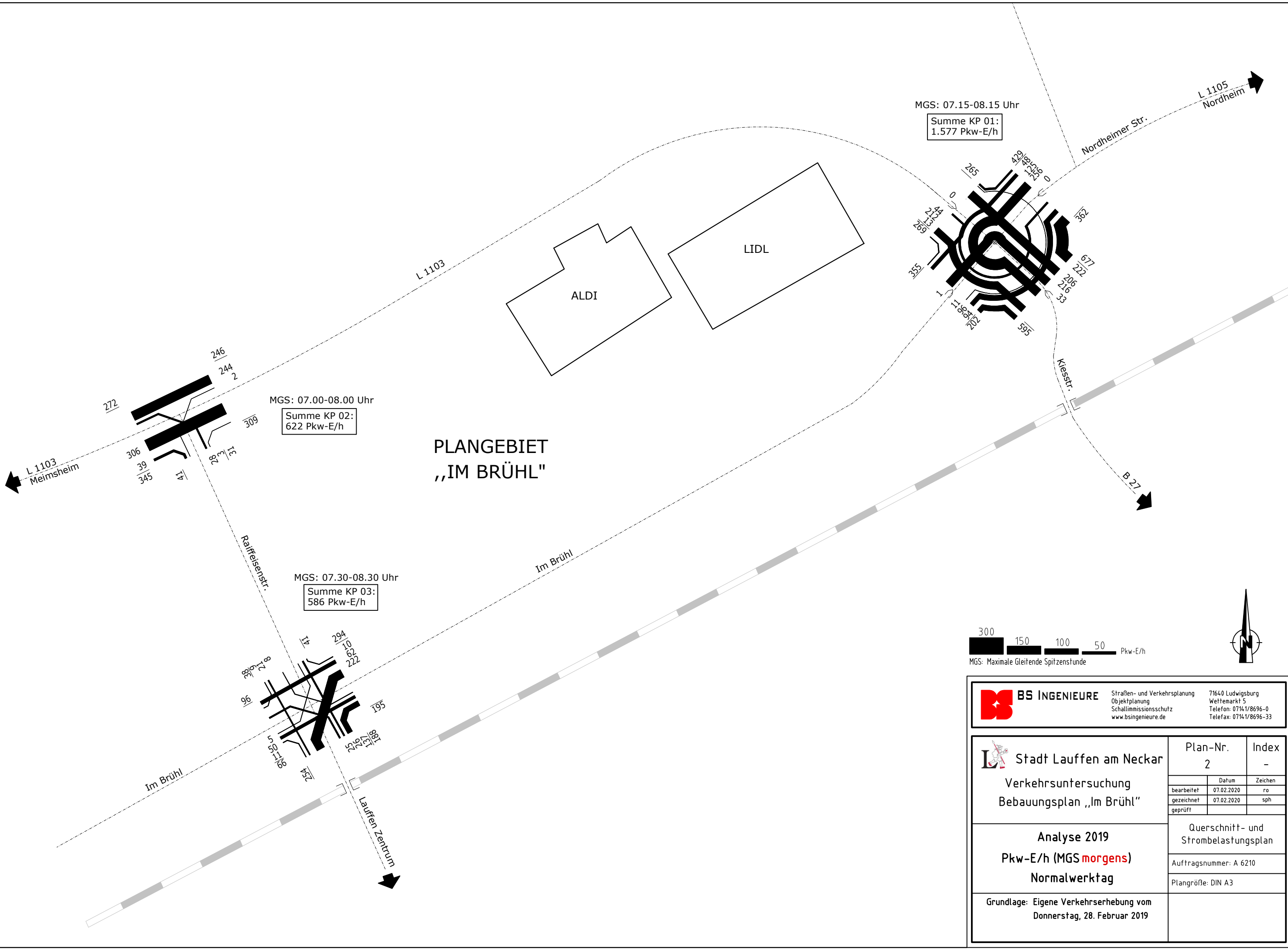


unmaßstäblich

 **BS INGENIEURE**


Plan 6210-01
2019

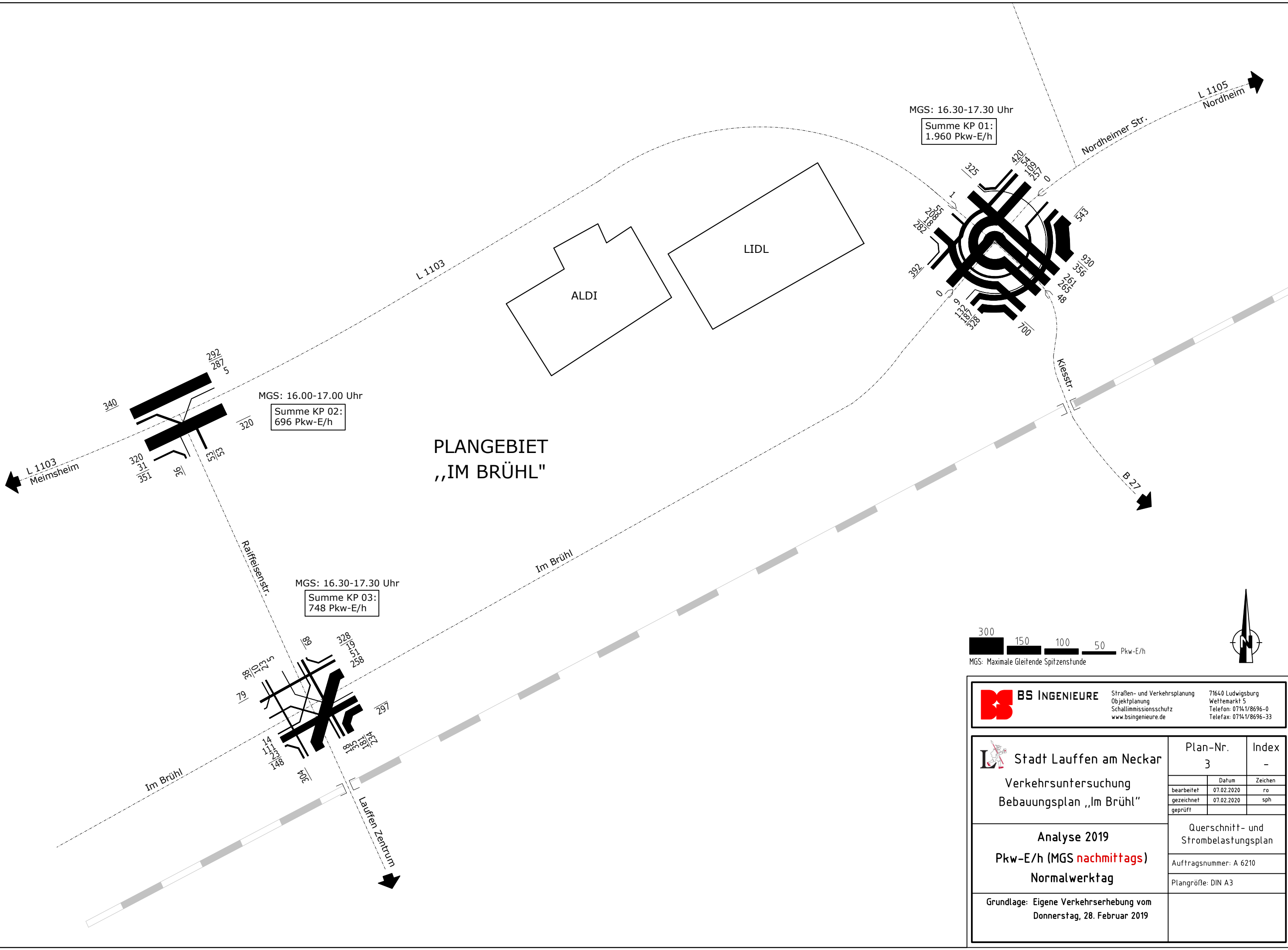
Wettersmarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33




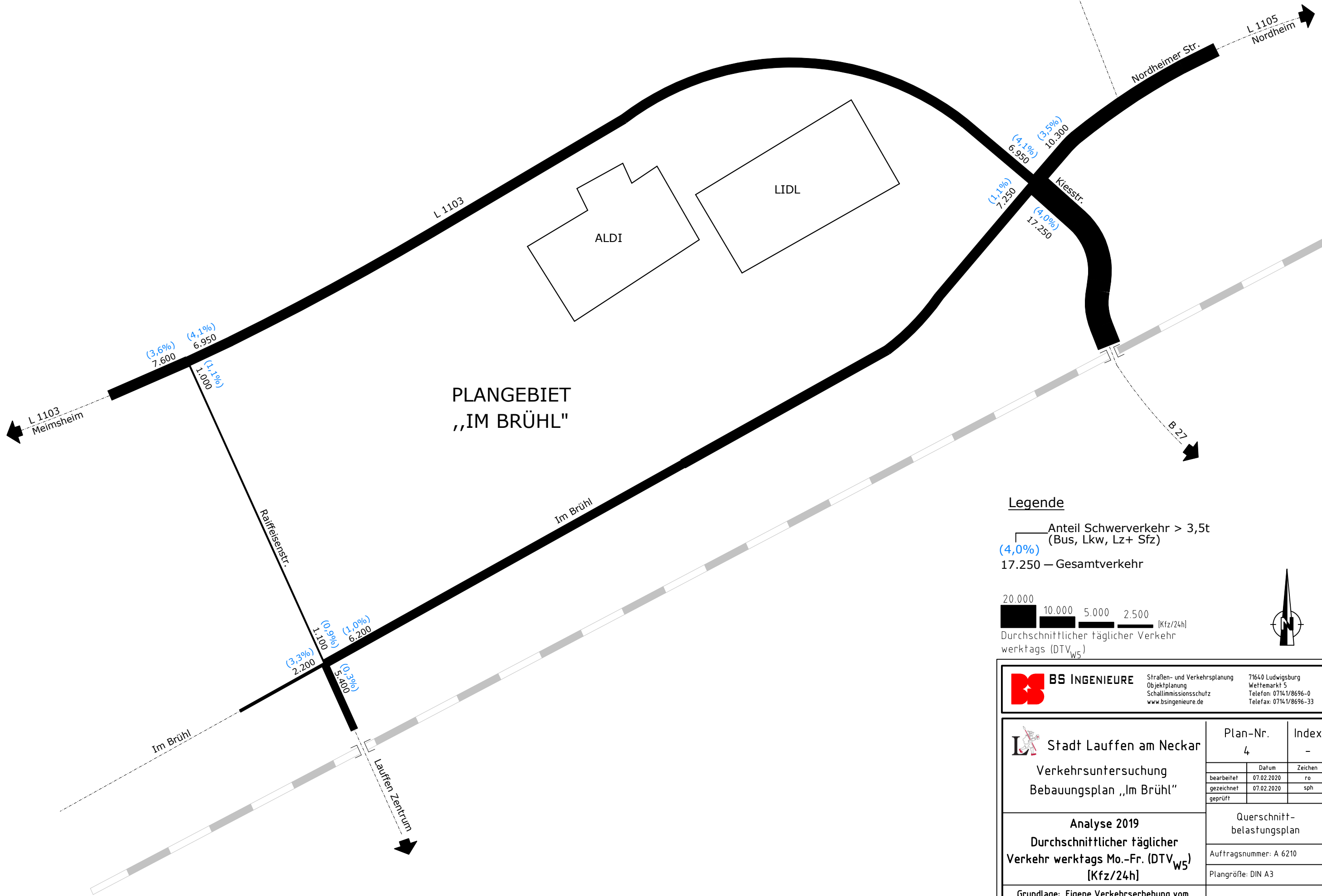
PLANGEBIET
„IM BRÜHL“



 BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung Objektplanung Schallimmissionschutz www.bsingenieure.de	71640 Ludwigsburg Weßmarkt 5 Telefon: 0714/18696-0 Telefax: 0714/18696-33	
	Stadt Lauffen am Neckar Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Im Brühl“	Plan-Nr. 2
Analyse 2019 Pkw-E/h (MGS morgens) Normalwerktag	Datum 07.02.2020	Zeichen ro
	gezeichnet 07.02.2020	sph
	Querschnitt- und Strombelastungsplan	
Grundlage: Eigene Verkehrserhebung vom Donnerstag, 28. Februar 2019		Auftragsnummer: A 6210 Plangröße: DIN A3

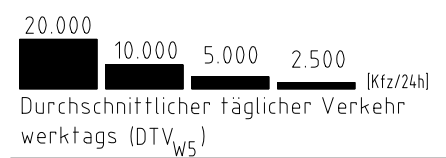


 BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung Objektplanung Schallimmissionsschutz www.bsingenieure.de	71640 Ludwigsburg Weßmarkt 5 Telefon: 0714/1/8696-0 Telefax: 0714/1/8696-33	
	Stadt Lauffen am Neckar Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Im Brühl“	Plan-Nr. 3
Analyse 2019 Pkw-E/h (MGS nachmittags) Normalwerktag	Datum 07.02.2020	Zeichen ro
	gezeichnet 07.02.2020	sph
Grundlage: Eigene Verkehrserhebung vom Donnerstag, 28. Februar 2019		

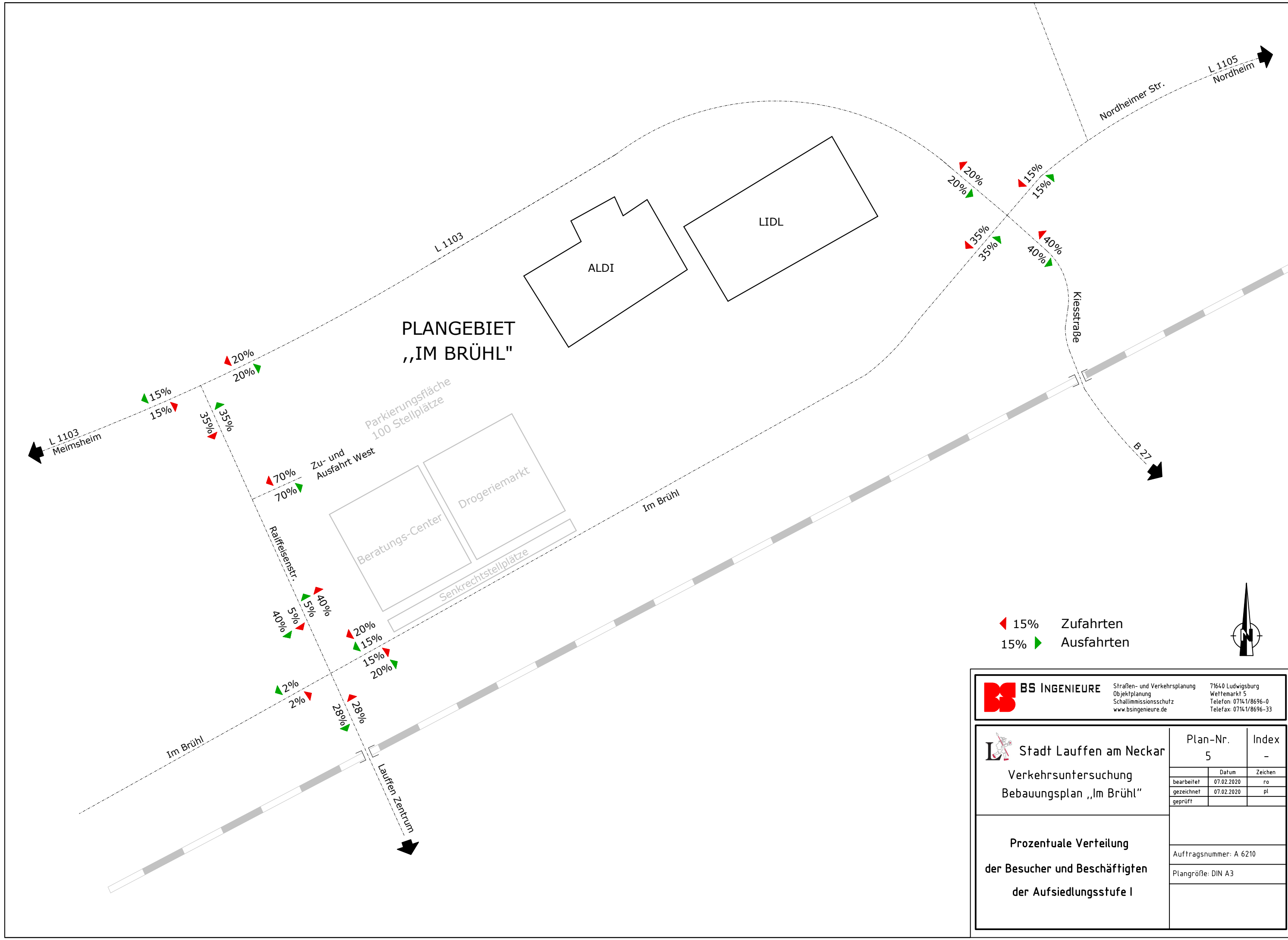


Legende

Anteil Schwerverkehr > 3,5t (Bus, Lkw, Lz+ Sfz)
 (4,0%) – Gesamtverkehr
 17.250 – Gesamtverkehr



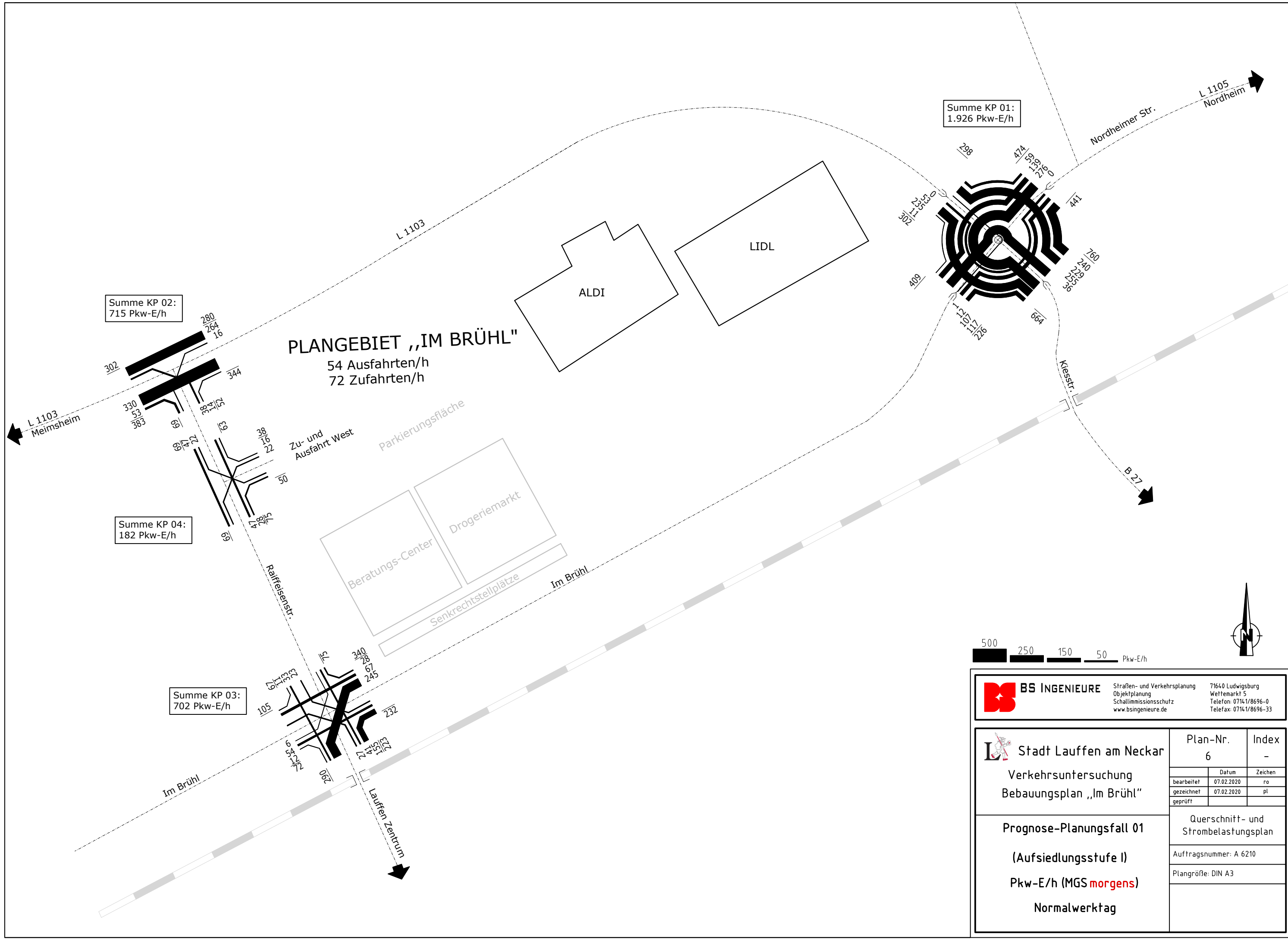
BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung Objektplanung Schallimmissionsschutz www.bsingenieure.de	71640 Ludwigsburg Weißmarkt 5 Telefon: 0714/18696-0 Telefax: 0714/18696-33	
	Stadt Lauffen am Neckar Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Im Brühl“	Plan-Nr. 4
Analyse 2019 Durchschnittlicher täglicher Verkehr werktags Mo.-Fr. (DTV_{W5}) [Kfz/24h] Grundlage: Eigene Verkehrserhebung vom Donnerstag, 28. Februar 2019	Datum 07.02.2020	Zeichen ro
	gezeichnet 07.02.2020	sph
	Querschnittbelastungsplan Auftragsnummer: A 6210 Plangröße: DIN A3	



BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung 71640 Ludwigsburg
 Objektplanung Weßfemarkt 5
 Schallimmissionsschutz Telefon: 0714/18696-0
 www.bsingenieure.de Telefax: 0714/18696-33

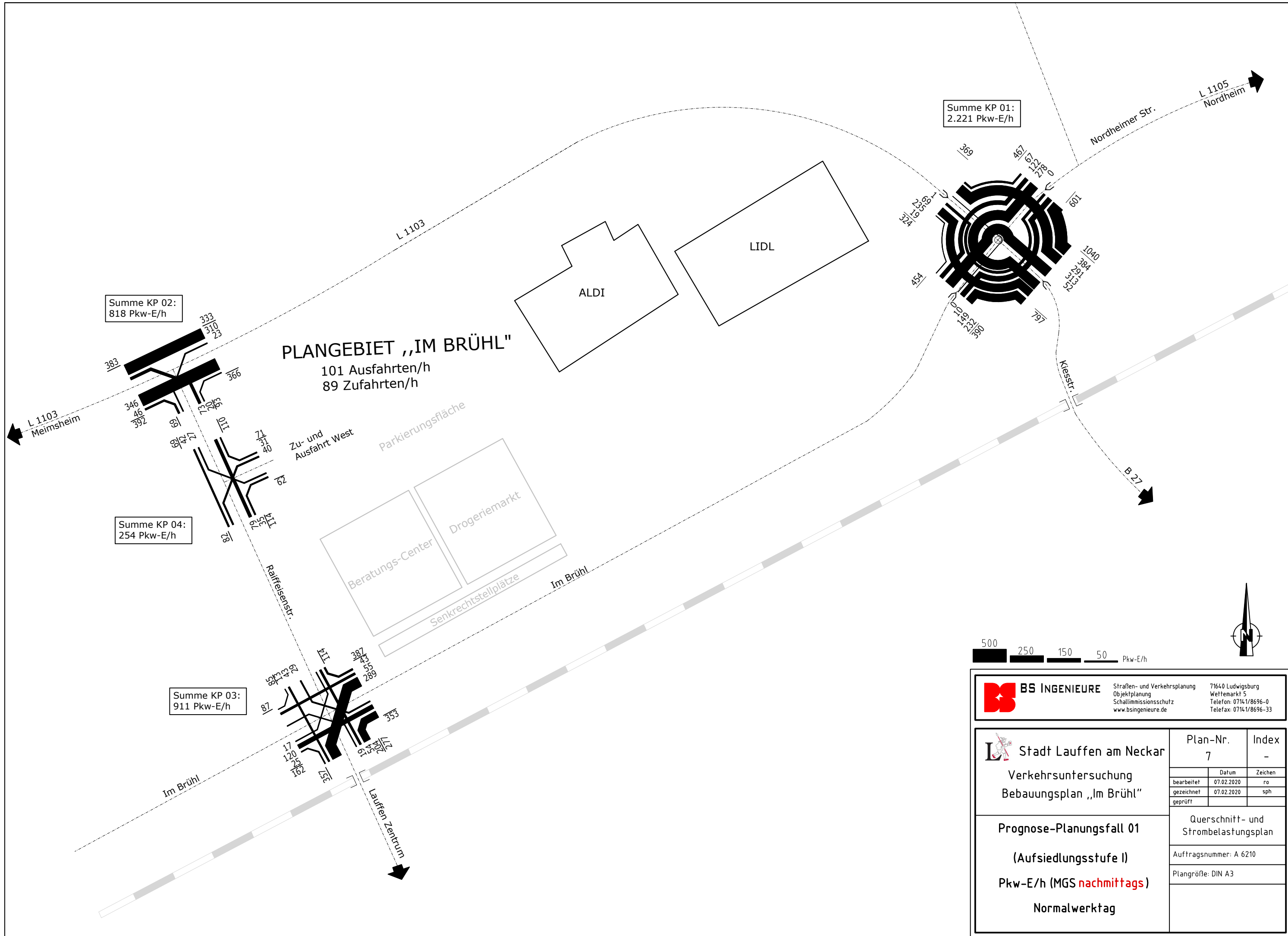
Stadt Lauffen am Neckar Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Im Brühl“	Plan-Nr.	Index
	5	-
	Datum	Zeichen
	bearbeitet 07.02.2020	ro
gezeichnet 07.02.2020	pl	
geprüft		

Prozentuale Verteilung der Besucher und Beschäftigten der Aufsiedlungsstufe I	Auftragsnummer: A 6210
	Plangröße: DIN A3



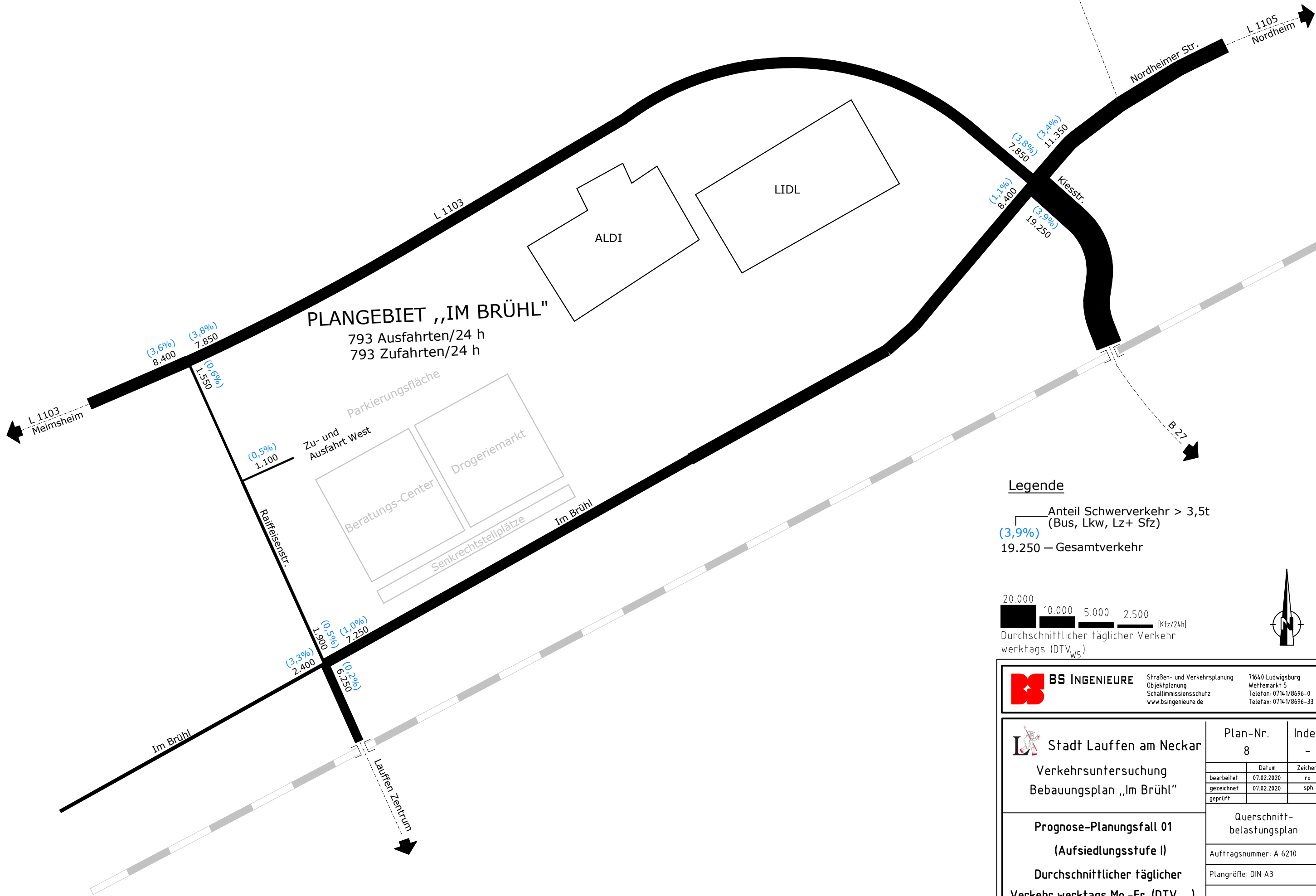
BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung 71640 Ludwigsburg
 Objektplanung Weßfemarkt 5
 Schallimmissionschutz Telefon: 0714/1/8696-0
 www.bsingenieure.de Telefax: 0714/1/8696-33

L Stadt Lauffen am Neckar Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Im Brühl“	Plan-Nr.	Index
	6	-
	Datum	Zeichen
	bearbeitet 07.02.2020 ro	gezeichnet 07.02.2020 pl
Prognose-Planungsfall 01 (Aufsiedlungsstufe I) Pkw-E/h (MGS morgens) Normalwerktag	Querschnitt- und Strombelastungsplan	
	Auftragsnummer: A 6210	
	Plangröße: DIN A3	



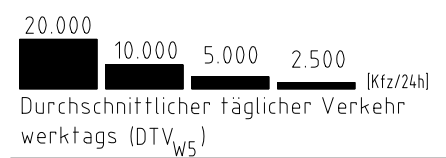
BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung 71640 Ludwigsburg
 Objektplanung Weftmarkt 5
 Schallimmissionschutz Telefon: 0714/1/8696-0
 www.bsingenieure.de Telefax: 0714/1/8696-33

Stadt Lauffen am Neckar Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Im Brühl“	Plan-Nr.	Index
	7	-
	Datum	Zeichen
	bearbeitet 07.02.2020 ro	gezeichnet 07.02.2020 sph
Prognose-Planungsfall 01 (Aufsiedlungsstufe I) Pkw-E/h (MGS nachmittags) Normalwerktag	Querschnitt- und Strombelastungsplan	
	Auftragsnummer: A 6210	
	Plangröße: DIN A3	

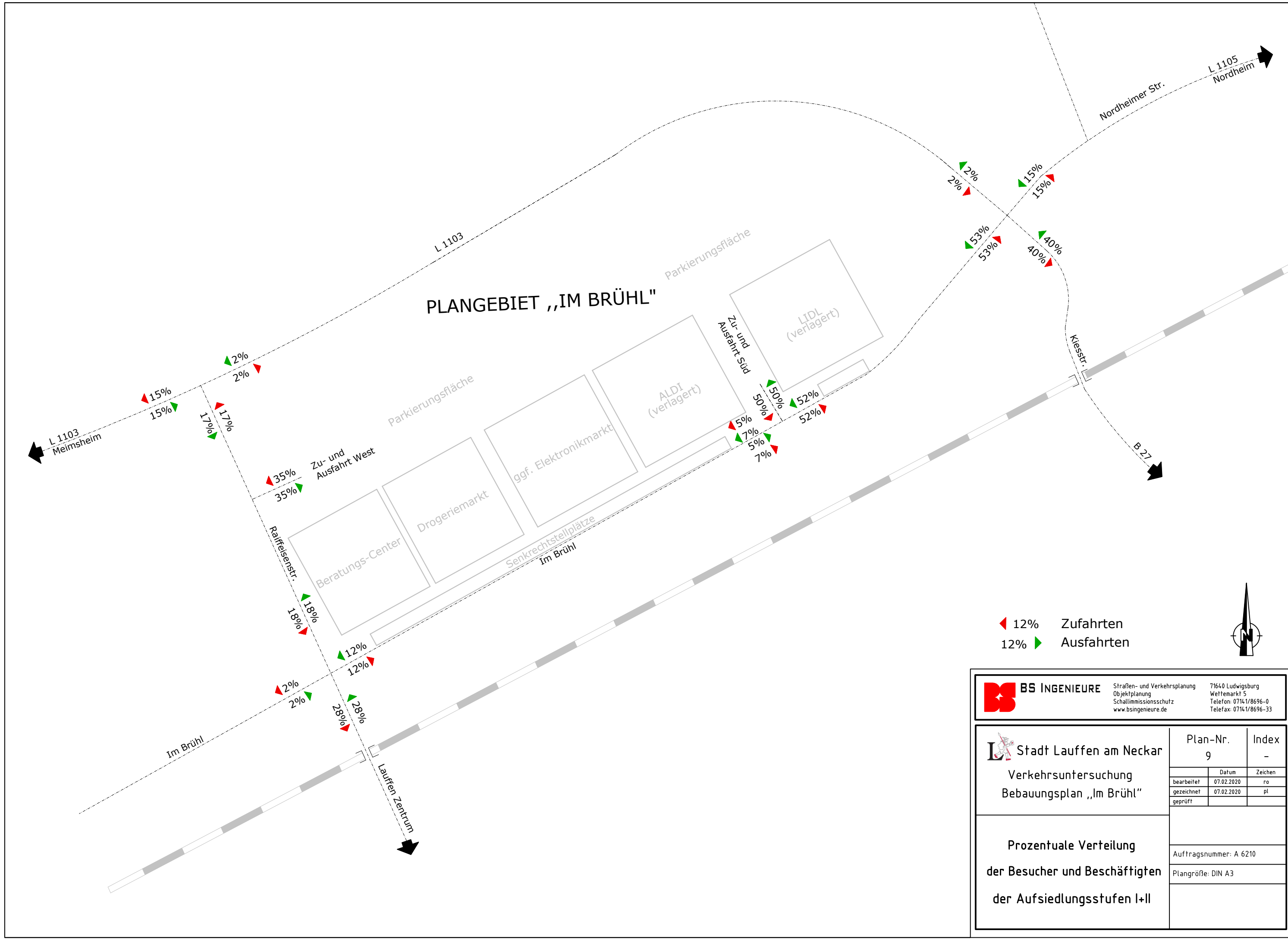


Legende

Anteil Schwerverkehr > 3,5t
 (Bus, Lkw, Lz+ Sfz)
 (3,9%)
 19.250 – Gesamtverkehr

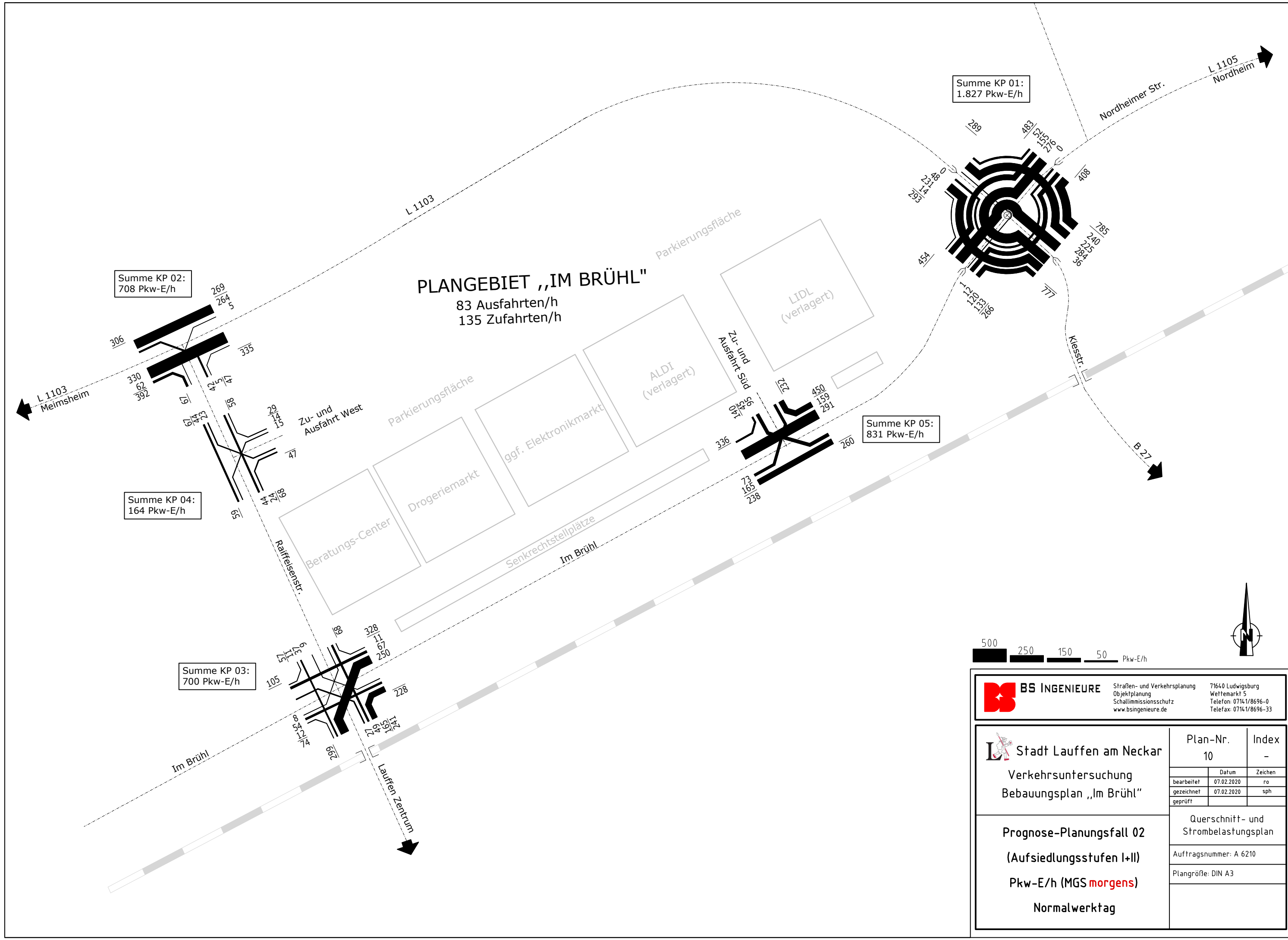


BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung Objektplanung Schallimmissionsschutz www.bsingenieure.de	71640 Ludwigsburg Weßfemarkt 5 Telefon: 0714/18696-0 Telefax: 0714/18696-33	
	Stadt Lauffen am Neckar Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Im Brühl“	Plan-Nr. 8
Prognose-Planungsfall 01 (Aufsiedlungsstufe I) Durchschnittlicher täglicher Verkehr werktags Mo.-Fr. (DTV_{W5}) [Kfz/24h]	Datum 07.02.2020	Zeichen ro
	gezeichnet 07.02.2020	sph
	geprüft	
Querschnitt- belastungsplan		Auftragsnummer: A 6210
Plangröße: DIN A3		



BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung 71640 Ludwigsburg
 Objektplanung Welfenmarkt 5
 Schallimmissionsschutz Telefon: 0714/18696-0
 www.bsingenieure.de Telefax: 0714/18696-33

Stadt Lauffen am Neckar Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Im Brühl“	Plan-Nr.	Index	
	9	-	
Prozentuale Verteilung der Besucher und Beschäftigten der Aufsiedlungsstufen I+II	Datum	Zeichen	
	bearbeitet	07.02.2020	ro
	gezeichnet	07.02.2020	pl
	geprüft		
	Auftragsnummer: A 6210		
	Plangröße: DIN A3		



Summe KP 02:
708 Pkw-E/h

Summe KP 04:
164 Pkw-E/h

Summe KP 03:
700 Pkw-E/h

Summe KP 01:
1.827 Pkw-E/h

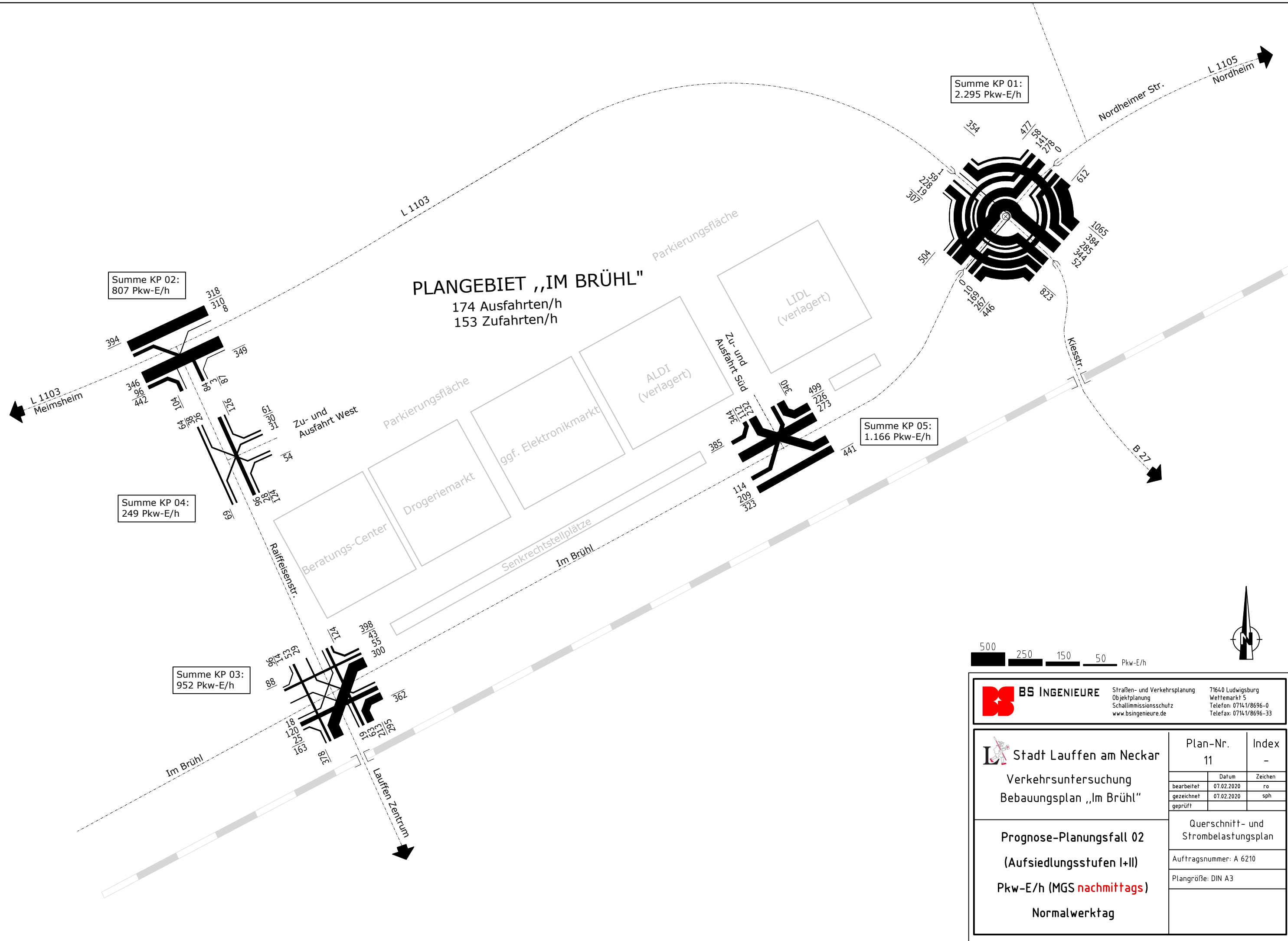
Summe KP 05:
831 Pkw-E/h

PLANGEBIET „IM BRÜHL“
83 Ausfahrten/h
135 Zufahrten/h

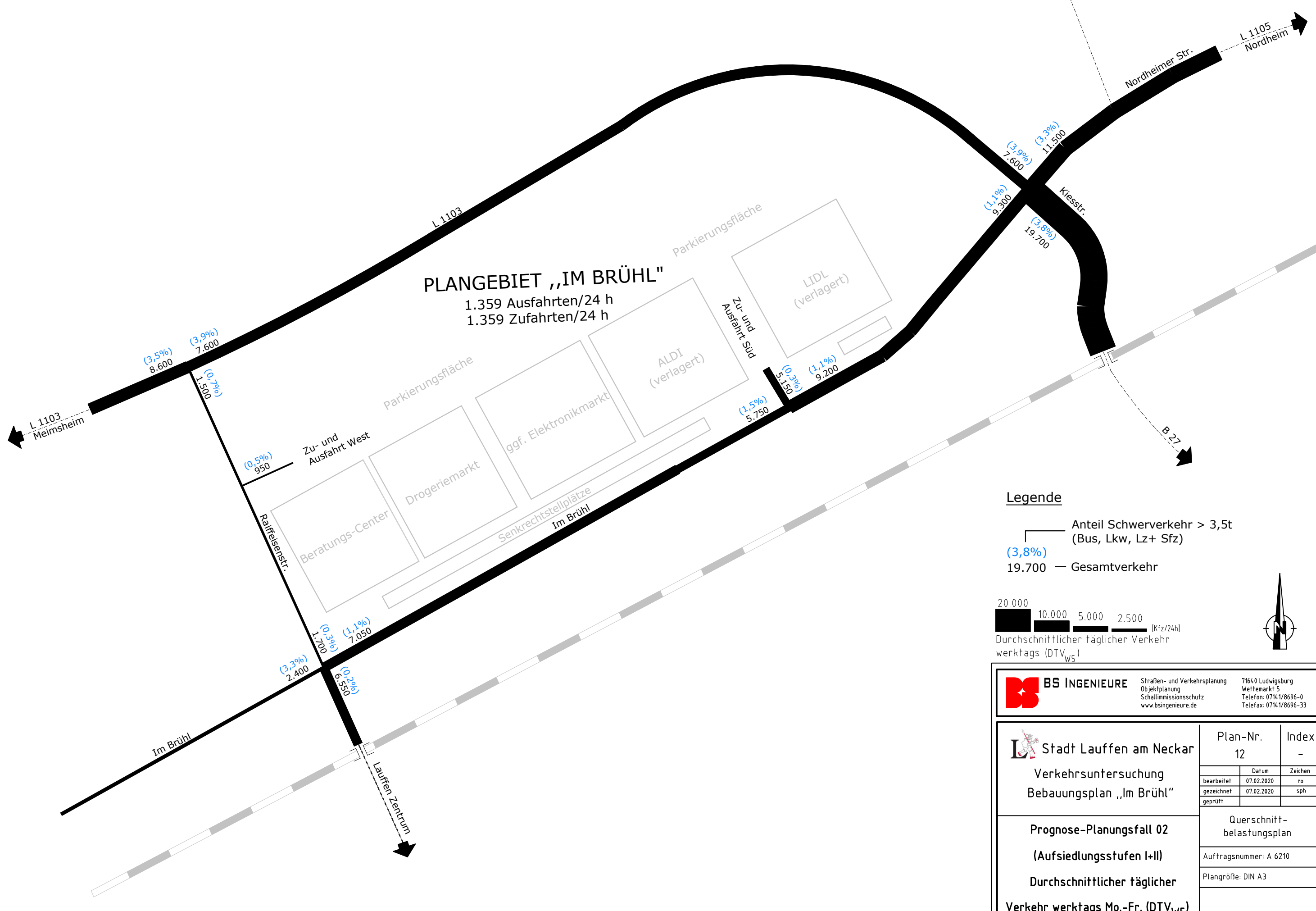


BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung 71640 Ludwigsburg
 Objektplanung Weltmarkt 5
 Schallimmissionsschutz Telefon: 0714/1/8696-0
 www.bsingenieure.de Telefax: 0714/1/8696-33

Stadt Lauffen am Neckar Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Im Brühl“	Plan-Nr.	Index
	10	-
	Datum	Zeichen
	bearbeitet 07.02.2020 ro	gezeichnet 07.02.2020 sph
Prognose-Planungsfall 02 (Aufsiedlungsstufen I+II) Pkw-E/h (MGS morgens) Normalwerktag	Querschnitt- und Strombelastungsplan	
	Auftragsnummer: A 6210	
	Plangröße: DIN A3	



BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung Objektplanung Schallimmissionschutz www.bsingenieure.de	71640 Ludwigsburg Weltmarkt 5 Telefon: 0714/18696-0 Telefax: 0714/18696-33	
	Stadt Lauffen am Neckar Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Im Brühl“	Plan-Nr. 11
Prognose-Planungsfall 02 (Aufsiedlungsstufen I+II) Pkw-E/h (MGS nachmittags) Normalwerktag	Datum 07.02.2020	Zeichen ro
	gezeichnet 07.02.2020	sph
	Querschnitt- und Strombelastungsplan	
Auftragsnummer: A 6210		Plangröße: DIN A3



**Stadt Lauffen am Neckar
Bebauungsplan „Im Brühl“
Verkehrsuntersuchung**

6210



BS INGENIEURE

Straßen- und Verkehrsplanung
Objektplanung
Schallimmissionsschutz

**Untersuchung der verkehrlichen Auswirkungen der Bauvorhaben
im Rahmen des Bebauungsplans „Im Brühl“ in Lauffen am Neckar**

Auftraggeber: Stadt Lauffen am Neckar
Stadtbauamt

Projektleitung: Dipl.-Ing. Frank P. Schäfer
Projektbearbeitung: R. Oeden
C. Lindner

Ludwigsburg, Februar 2020

**Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33
info@bsingenieure.de
www.bsingenieure.de**

INHALT

1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. VERKEHRSANALYSE	5
3. ALLGEMEINE VERKEHRSENTWICKLUNG (PROGNOSE 2035)	8
4. NUTZUNGSBEZOGENE VERKEHRSPROGNOSE UND -VERTEILUNG	11
4.1 Aufsiedlungsstufe I (1. und 2. Bauabschnitt)	11
4.1.1 Nutzungsbezogenes Verkehrsaufkommen	11
4.1.2 Verkehrserschließung und -verteilung	17
4.2 Aufsiedlungsstufe II (3. Bauabschnitt)	18
4.2.1 Nutzungsbezogenes Verkehrsaufkommen	18
4.2.2 Verkehrserschließung	21
4.3 Gesamtverkehrsaufkommen Aufsiedlungsstufen I+II	22
5. GESAMTVERKEHRSELASTUNGEN PROGNOSE 2035	24
5.1 Prognose-Planungsfall 01 (Aufsiedlungsstufe I)	24
5.2 Prognose-Planungsfall 02 (Aufsiedlungsstufen I+II)	27
6. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN	30
6.1 Knotenpunktleistungsfähigkeiten	30
6.2 Grundlagen der Leistungsfähigkeitsberechnungen	32
6.2.1 Verkehrsbelastungen	32
6.2.2 Bestehende Knotenpunktformen	32
6.2.3 Spitzenstunde morgens	33
6.2.4 Spitzenstunde nachmittags	34
6.3 Verträglichkeit mit dem Straßennetz	38
7. ERGEBNIS UND FAZIT	39
LITERATUR	41
PLANVERZEICHNIS	43

1. AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Lauffen am Neckar plant zur Sicherung der Nahversorgung die Entwicklung von weiteren Fachmärkten bzw. Dienstleistungen am nördlichen Stadtrand.

Das Plangebiet „Im Brühl“ befindet sich zwischen der Feuerwehr (Raiffeisenstraße), der Landesstraße (L 1103), der Straße „Im Brühl“ und dem Kreisverkehr L 1105/L 1003. Das Areal liegt damit in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof und nördlich der Lauffener Innenstadt.

Die Entwicklung des Plangebietes sieht **zwei Aufsiedlungsstufen** vor:

Aufsiedlungsstufe I

In der ersten Aufsiedlungsstufe sind die folgenden Ansiedlungen geplant:

- Beratungs-Center Kreissparkasse Heilbronn (1. Bauabschnitt)
- Drogeriemarkt „Müller“ (rd. 800 m² Verkaufsfläche)
- Praxisfläche Physiotherapie (rd. 450 m² Nutzfläche)
- Arztpraxis (rd. 280 m² Nutzfläche)
- Büronutzung (rd. 170 m² Nutzfläche)

Die beiden bestehenden Discounter Lidl und Aldi bleiben in ihrer Lage und Größe (je rd. 1.000 m² Verkaufsfläche) unverändert.

Die Verkehrserschließung erfolgt entsprechend dem Lageplan von „kohler grohe Architekten“ [1] über die Raiffeisenstraße (vgl. Abbildung 01). Zusätzlich sollen entlang der Straße „Im Brühl“ Senkrechtstellplätze für die Praxisfläche Physiotherapie, die Arztpraxis, die Büronutzung und das Beratungs-Center entstehen.

Aufsiedlungsstufe II

Ergänzend zu den geplanten Nutzungen der Aufsiedlungsstufe I ist eine II. Aufsiedlungsstufe vorgesehen (3. BA). Ein endgültiges Nutzungskonzept liegt für den 3. Bauabschnitt noch nicht vor. In Abstimmung mit der Stadtverwaltung Lauffen wird daher die Errichtung eines Elektronikmarktes mit rd. 1.000 m² Verkaufsfläche (VKF) in Ansatz gebracht. Weiterhin sind analog zur Aufsiedlungsstufe I Büronutzungen in den Obergeschossen des Elektronikmarktes und der beiden Discounter anzusetzen.

Die Discounter Lidl und Aldi werden an den Südrand des Gebietes verschoben und weisen eine Verkaufsfläche von je rd. 1.200 m² auf [2]. Die Verkehrserschließung des Plangebietes erfolgt in der zweiten Aufsiedlungsstufe ergänzend zum Anschluss an die Raiffeisenstraße über einen neuen Anschluss an die Straße „Im Brühl“. Außerdem sollen die Senkrechtstellplätze der Aufsiedlungsstufe I entlang der Straße „Im Brühl“ in der Aufsiedlungsstufe II erweitert werden.



Abbildung. 01: Städtebaulicher Entwurf Plangebiet, „Im Brühl“
 [Quelle: LEHEN drei Architektur und Stadtplanung, Oktober 2016] [2]
 mit Ergänzungen BSI, Ludwigsburg

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sollen die verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Vorhaben im Plangebiet auf das bestehende Straßennetz untersucht werden. Hierzu sind durch Verkehrserhebungen die aktuellen Verkehrsbelastungen im Bereich des Plangebietes festzustellen (Verkehrsanalyse).

Auf dieser Grundlage werden dann die künftigen Nachfragewerte für den allgemeinen Verkehr sowie in einem weiteren Arbeitsschritt das künftige Verkehrsaufkommen des Plangebietes resultierend aus den Aufsiedlungsstufen I und II berechnet (Verkehrsprognose) und auf das Straßennetz im Untersuchungsgebiet verteilt.

Auf der Basis dieser künftigen Verkehrsbelastungen des Prognose-Planungsfalls 01 (Aufsiedlungsstufe I) und des Prognose-Planungsfalls 02 (Aufsiedlungsstufen I+II) werden für die maßgebenden Knotenpunkte und Anschlüsse auf Grundlage des bestehenden Straßennetzes Leistungsfähigkeitsberechnungen sowie eine Bewertung und Beurteilung der verkehrlichen Verträglichkeit durchgeführt.

Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung werden hiermit vorgelegt.

Ludwigsburg, Februar 2020
BSI INGENIEURE

2. VERKEHRSANALYSE

Zur Analyse der heutigen Verkehrsverhältnisse im Nahbereich des geplanten Bauvorhabens werden die folgenden Knotenpunkte in die Untersuchung einbezogen:

KP 01: Nordheimer Straße (L 1105)/Kiesstraße(L 1103)/L 1103/Straße „Im Brühl“

KP 02: L 1103/Raiffeisenstraße

KP 03: Raiffeisenstraße/Straße „Im Brühl“

An diesen Knotenpunkten wurden am Donnerstag, den 28. Februar 2019 Verkehrserhebungen in der Zeit zwischen 06.00 und 09.00 Uhr und von 15.00 bis 19.00 Uhr durchgeführt. Bei der Erhebung wurden Videokameras eingesetzt. Die Witterungsverhältnisse waren zum Zeitpunkt der Erhebungen normal.

PLAN 01

Die genaue Lage der Zählstandorte ist auf Plan 01 dargestellt.

Bei den Erhebungen wurden die Verkehrsmengen nach Fahrtrichtung und Kfz-Arten in 15-Minuten-Intervallen erfasst. Die Differenzierung nach 15-Minuten-Intervallen dient der Ermittlung der so genannten **Maximalen Gleitenden Spitzenstunde (MGS)**.

Die Maximale Spitzenstunde bezieht sich auf die Stunde im tageszeitlichen Verlauf, innerhalb der das maximale Verkehrsaufkommen von einem Knotenpunkt bewältigt werden soll. Da es sowohl eine morgendliche als auch eine nachmittägliche Spitzenstunde gibt, wurde bewusst der Begriff Maximale Spitzenstunde gewählt.

Zur Darstellung der Verkehrsstärken werden im nachfolgenden Bericht die Einheiten Kraftfahrzeuge (Kfz) und Pkw-Einheiten (Pkw-E) verwendet. Mit der Einheit Kfz wird die Gesamtheit aller Fahrzeuge ohne Unterscheidung nach Pkw, verschiedenen Lkw, Motorrädern und Sonderfahrzeugen bezeichnet.

Die Einheit Pkw-Einheiten wird meist im Zusammenhang mit der o. g. Maximalen Gleitenden Spitzenstunde verwendet. Sie unterscheidet sich von der Einheit Kfz dadurch, dass hier alle Fahrzeuge gemäß ihrer Größe in Pkw umgerechnet werden. So entspricht i. d. R. 1 Lkw ca. 2 Pkw-Einheiten, ein Motorrad ca. 0,5 Pkw-Einheiten. Anhand der Einheit Pkw-E/h erfolgen die Berechnungen zur Ermittlung der erreichbaren Verkehrsqualität oder zur Bemessung eines Knotenpunktes.

PLÄNE 02+03

Die Analyseverkehrsbelastungen 2019 können für die morgendliche Spitzenstunde dem Querschnitt- und Strombelastungsplan 02 und für die nachmittägliche Spitzenstunde dem Plan 03 entnommen werden. Dort wird auch die konkrete Benennung der jeweiligen knotenpunktbezogenen Spitzenstunden dokumentiert.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Knotenpunktbelastungen für die morgendliche und die nachmittägliche Spitzenstunde.

Tabelle 01: Summe der Knotenpunktbelastungen Analyse 2019, Spitzenstunde (MGS) morgens und nachmittags [Pkw-E/h]

Knotenpunkt		Analyse 2019	
		Spitzenstunde morgens [Pkw-E/h]	Spitzenstunde nachmittags [Pkw-E/h]
KP 01	Nordheimer Straße (L 1105)/ Kiesstraße (L 1103)/L 1103/ Straße „Im Brühl“	1.577 (100 %)	1.960 (124 %)
KP 02	L 1103/Raiffeisenstraße	622 (100 %)	696 (112 %)
KP 03	Raiffeisenstraße/ Straße „Im Brühl“	586 (100 %)	748 (128 %)

Die Analyseverkehrsbelastungen 2019 [Pkw-E/h] der maßgebenden nachmittäglichen Spitzenstunde eines Normalwerktages liegen an allen drei untersuchten Knotenpunkten über den Verkehrsbelastungen der vormittäglichen Spitzenstunde.

Der Belastungsvergleich zeigt u. a., dass das Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde am KP 03 um rund 28 % höher ist, als das Verkehrsaufkommen in der vormittäglichen Spitzenstunde.

Bei der weiteren Bearbeitung sind deshalb die Verkehrsbelastungen während der nachmittäglichen Spitzenstunde als maßgebend anzusehen.

Die erhobenen Verkehrsbelastungen (06.00 bis 09.00 Uhr und 15.00 bis 19.00 Uhr) werden auf den Durchschnittlichen Täglichen Verkehr an Werktagen von Montag bis Freitag (DTV_{w5}) hochgerechnet.

Die Hoch- bzw. Umrechnung der Zählwerte zum DTV_{w5} erfolgt gemäß den Empfehlungen der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) [3].

PLAN 04

Die Querschnittbelastungen im Analysejahr 2019 für den DTV_{w5} [Kfz/24h] sind auf Plan 04 dargestellt. Die nachfolgende Tabelle 02 gibt zudem einen Überblick über die Querschnittbelastungen auf den betrachteten Streckenabschnitten im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 02: Querschnittbelastungen (gerundet) Analyse 2019,
DTV_{w5} [Kfz/24 h] und [SV>3,5t/24 h]

Querschnitt	Querschnittbelastungen DTV _{w5}	
	[Kfz/24 h]	SV-Anteil [SV>3,5t/24 h]
Kiesstraße (L 1103) südlich Straße „Im Brühl“	17.250	4,0 %
Nordheimer Straße (L 1105); westlich Kiesstraße	10.300	3,5 %
L 1103, zw. Einmündung Raiffeisenstraße und Kiesstraße	6.950	4,1 %
L 1103, westlich Einmündung Raiffeisenstraße	7.600	3,6 %
Straße „Im Brühl“, westlich Einmündung Kiesstraße	7.250	1,1 %
Straße „Im Brühl“, östlich Einmündung Raiffeisenstraße	6.200	1,0 %
Straße „Im Brühl“, westlich Einmündung Raiffeisenstraße	2.200	3,3 %
Raiffeisenstraße; südlich Einmündung Straße „Im Brühl“	5.400	0,3 %
Raiffeisenstraße, nördlich Einmündung Straße „Im Brühl“	1.100	0,9 %

Die höchsten Querschnittbelastungen im Untersuchungsraum weisen die Kiesstraße mit rd. 17.250 Kfz/24 h und die Nordheimer Straße mit rd. 10.300 Kfz/24 h auf. Für den Abschnitt der L 1103 wurden nördlich des Plangebietes Verkehrsmengen zwischen rd. 7.600 Kfz/24 h (westlich der Raiffeisenstraße) und rd. 6.950 Kfz/24 h (nördlich des Kreisverkehrsplatzes) ermittelt.

Auf der Straße „Im Brühl“ liegen die Verkehrsbelastungen auf dem Streckenabschnitt zwischen Kiesstraße und Raiffeisenstraße zwischen rd. 7.250 Kfz/24 h und rd. 6.200 Kfz/24 h. Die Raiffeisenstraße weist nördlich der Einmündung in die Straße „Im Brühl“ eine Querschnittbelastung von rd. 1.100 Kfz/24 h und südlich der Einmündung in die Straße „Im Brühl“ von rd. 5.400 Kfz/24 h auf.

3. ALLGEMEINE VERKEHRSENTWICKLUNG (PROGNOSE 2035)

Zur langfristigen Sicherung einer leistungsfähigen äußeren Erschließung des Bauvorhabens müssen die Berechnungen auf Verkehrsprognosen basieren. Hierzu wird zunächst ein Prognosehorizont definiert bis zu welchem die Wirkungen der verschiedenen Einflussfaktoren auf das künftige Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden. In der Regel wird hierzu ein Zeitraum von 15 bis 20 Jahren festgelegt. Im vorliegenden Fall liegt der Prognosehorizont beim Jahr 2035.

Dies dient dem Zweck, bei verkehrsrelevanten Planungen eine auf 15 bis 20 Jahre hinaus mit ausreichender Verkehrsqualität funktionierende Verkehrserschließung gewährleisten zu können. Der Prognosehorizont wurde auf das Jahr 2035 festgelegt. Damit wird dem üblichen Zeitraum grundlegender Rahmenplanungen entsprochen. Hierzu werden in aller Regel die Einwohner-, Beschäftigten- und die Motorisierungsentwicklung sowie die Auswirkungen, resultierend aus geplanten Straßenbaumaßnahmen und städtebaulichen Maßnahmen, berücksichtigt.

Neben der nutzungsbezogenen Prognose, muss auch die Entwicklung des allgemeinen Verkehrs bis zu diesem Zeithorizont ermittelt werden. Ein allgemeiner Prognosefaktor konnte von der Stadtverwaltung Lauffen am Neckar nicht genannt werden, sodass nachfolgend eine Trendprognose aus den genannten Entwicklungsfaktoren und unter Berücksichtigung relevanter Strukturentwicklungen erarbeitet wurde.

Hinsichtlich geplanter Entwicklung bis zum Prognosehorizont 2035 wurde von der Verwaltung das Wohnbaugebiet „Obere Seugen II“ (2. Bauabschnitt) mit einer Fläche von 5,6 ha und einem Einwohnerbesatz von 50 EW/ha genannt. Außerdem ist eine Ansiedlung des Wohnbaugebietes „Obere Seugen III“ (1. Bauabschnitt) mit einer Fläche von 5,6 ha und einem Einwohnerbesatz von 50 EW/ha, möglich. Beide Gebiete befinden sich am südlichen Stadtrand. Weiterhin soll im Osten der Stadt das Gewerbegebiet „Vorderes Burgfeld II“ (1. Bauabschnitt) mit einer Baufläche von 3,6 ha entwickelt werden.

Aufgabe der Verkehrsprognose ist es, alle Faktoren, die Einfluss auf das Verkehrsaufkommen haben, zu bestimmen, um daraus resultierend die künftige Verkehrsmenge abzubilden.

Bevölkerungsentwicklung

Die Stadt Lauffen am Neckar hatte entsprechend der Angaben des Statistischen Landesamtes Ende 2018 11.640 Einwohner/-innen [4]. Nach der Bevölkerungsprognose des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg wird die Einwohnerzahl bis zum Jahr 2035 auf 11.891 Einwohner/-innen ansteigen (Hauptvariante) [5]. Dies entspricht einer Bevölkerungszunahme von 0,35 % bis zum Jahr 2035 bzw. rund 0,02 % p.a..

Mit 11.640 Einwohner/-innen lag die Bevölkerungszahl der Stadt Lauffen Ende 2018 allerdings deutlich über der für das Jahr 2018 prognostizierten Zahl von 11.498 Ein-

wohner/-innen und übersteigt damit bereits die prognostizierte Bevölkerungszahl von 11.597 Einwohnern für das Jahr 2020 [5].

Nach Angaben der Stadtverwaltung Lauffen wird zudem das Baugebiet „Obere Seugen II“ (2. Bauabschnitt) mit 5,6 ha Wohnbaufläche bis zum Prognosejahr 2035 entwickelt. Weiterhin ist bis zum Prognosehorizont auch die Aufsiedlung des Baugebietes „Obere Seugen III“ (1: Bauabschnitt) ebenfalls mit 5,6 ha möglich.

Aus diesem Grund ist von einem höheren Bevölkerungswachstum im Vergleich zur prognostizierten Bevölkerungsentwicklung des Statistischen Landesamtes bis zum Prognosehorizont 2035 auszugehen. Diese Annahmen werden in der 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplans (Planstand vom 01.10.2019) bestätigt [6].

Beschäftigtenentwicklung

Im Jahr 2016 arbeiten insgesamt rund 3.400 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort Lauffen am Neckar. Die Stadt zählt ca. 2.500 Einpendler und ca. 4.000 Auspendler über die Gemarkungsgrenze [7].

Die Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zeigte in Lauffen am Neckar einen positiven Trend in den vergangenen Jahren. Zwischen 2011 und 2018 stieg die Anzahl der Beschäftigten um 8,7 % an. Im Jahr 2018 waren ca. 4,7 % sozialversicherungspflichtig Beschäftigte mehr gemeldet als im Vorjahr [7].

Von der Stadtverwaltung wurde übermittelt, dass das Gewerbegebiet „Vorderes Burgfeld II“ (1. Bauabschnitt) mit einer Baufläche von 3,6 ha bis zum Prognosejahr 2035 entwickelt wird. Aufgrund der Zunahme der Beschäftigtenzahlen in den vergangenen Jahren sowie der geplanten Gewerbebauflächenentwicklung ist von einem weiteren Zuwachs der Beschäftigtenzahlen bis zum Prognosehorizont 2035 auszugehen.

Motorisierungsentwicklung

Die Prognose des Motorisierungsgrades erfolgt in der Regel durch Fortschreibung des vorliegenden Entwicklungstrends. Dieser Trend wird durch eine logistische Funktion beschrieben. Dieser Funktion wird ein Sättigungswert der Motorisierung zugeordnet.

In Lauffen lag die Pkw-Dichte im Jahr 2016 bei 601 Pkw/1.000 Einwohner. Für das Jahr 2018 wird vom Statistischen Landesamt eine Pkw-Dichte von 605 Pkw/1.000 Einwohner ausgegeben [8]. Dies bedeutet eine Zunahme von 0,3 % p.a..

In Deutschland lag die Pkw-Dichte im Jahr 2018 nach Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes bei 568 Pkw/1.000 Einwohner [9]. Das Bundesland Baden-Württemberg weist im Jahr 2018 eine Pkw-Dichte von 589 Pkw/1.000 Einwohner auf [10]. Die Stadt Lauffen liegt somit sowohl über dem Bundesdurchschnitt als auch über dem landesweiten Durchschnitt von Baden-Württemberg. Entsprechend der Verflechtungsprognose 2030 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur wird für den Zeitraum zwischen 2010 und 2030 mit einer Zunahme der Pkw-Dichte von 0,5% gerechnet [11].

In den Shell Pkw-Szenarien bis 2040 wird von einem Anstieg der Pkw-Motorisierung bis zum Jahr 2027/2028 ausgegangen. Anschließend kehrt die Motorisierung bis zum Jahr 2040 wieder auf das heutige Niveau zurück [12]. Die Shell Pkw-Szenarien bis 2040 basieren auf Verkehrsanalysen und enthalten die bekannten Zuwachsfaktoren aus der Entwicklung der Bevölkerung, der Beschäftigten, der Motorisierung sowie der Fahrleistung. Bei der Pkw-Nutzung zeigen sich zwei unterschiedliche Tendenzen. Die durchschnittliche Jahresfahrleistung je Pkw, die schon in der Vergangenheit leicht abgesunken ist, wird sich bis zum Jahr 2040 weiter reduzieren.

Die Pkw-Verkehrsleistung je Einwohner steigt hingegen noch bis zum Jahr 2025 an und reduziert sich anschließend. Hierin spiegelt sich auch der Nachfragerückgang bei der Pro-Kopf-Personenverkehrsleistung wider. Die Pkw-Motorisierung erreicht ihren Peak demnach etwas später als die Pkw-Nutzungsintensität, gemessen an der Pkw-Verkehrsleistung je Einwohner.

Für das Jahr 2017 wird in Deutschland eine Jahresfahrleistung von 14.700 km pro Pkw ausgegeben. Aufgrund der demographischen Entwicklung und dem damit verbundenen altersspezifischen Mobilitätsverhalten wird es bis zum Jahr 2040 zu einem Rückgang der durchschnittlichen Jahresfahrleistung auf ca. 13.700 km pro Pkw kommen [13].

Wird für Lauffen am Neckar bei der Motorisierung eine ähnliche Entwicklung wie für Deutschland angesetzt, kann bis zum Jahr 2035 von einer eher stagnierenden bzw. leicht rückgängigen Motorisierungsentwicklung ausgegangen werden.

Gesamtprognosefaktor

Vor dem Hintergrund zunehmender Einwohner- und Beschäftigtenzahlen, einer jedoch insgesamt eher stagnierenden bzw. leicht rückgängigen Motorisierungsentwicklung wird eine allgemeine Verkehrszunahme von 0,5 % pro Jahr bis zum Prognosejahr 2035 in Ansatz gebracht.

Bis zum Jahr 2035 ergibt sich somit eine allgemeine Verkehrszunahme von 8,0 %. Mit diesem Ansatz ist man aus unserer Sicht auf der sicheren Seite.

4. NUTZUNGSBEZOGENE VERKEHRSPROGNOSE UND VERKEHRSDISTRIBUTION

4.1

Aufsiedlungsstufe I (1. und 2. Bauabschnitt)

Die Entwicklung des Plangebietes sieht eine Aufsiedlung in zwei Stufen vor. In der Aufsiedlungsstufe I ist im südwestlichen Bereich des Plangebietes die Entwicklung eines Beratungs-Centers der Kreissparkasse (1. Bauabschnitt) vorgesehen. Angrenzend an das Beratungs-Center ist in östlicher Richtung die Entwicklung eines Gebäudekomplexes mit einem Drogeriemarkt, Arzt- und Praxisräumen sowie einer Büronutzung geplant (2. Bauabschnitt). Die Erschließung der Gebäude erfolgt über einen neu entstehenden Anschluss an die Raiffeisenstraße. Nördlich der geplanten Entwicklung werden hierzu rd. 100 Stellplätze geschaffen [1]. In der Straße „Im Brühl“ sollen weiterhin rd. 20 neue Parkierungsmöglichkeiten entstehen. Darüber hinaus sind auf der südlichen Straßenseite der Straße „Im Brühl“ Park & Ride Möglichkeiten für den angrenzenden Bahnhof Lauffen vorhanden.

Die Grundlagen für die Berechnung des Neuverkehrsaufkommens der Aufsiedlungsstufe I bilden die Angaben der Stadtverwaltung Lauffen, der Kreissparkasse Heilbronn [14], des Drogeriemarktes „Müller“ [15], das Konzept zum Drogeriemarkt von „kom_plan Planungsgesellschaft“ [16] und der Lageplan von „kohler grohe Architekten“ [1].

Darüber hinaus wird aus Erfahrungswerten unseres Büros, den von uns ermittelten richtungsbezogenen Tagesganglinien sowie Informationen aus der einschlägigen Literatur [17] + [18] das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen abgeleitet.

4.1.1

Nutzungsbezogenes Verkehrsaufkommen

Beratungs-Center Kreissparkasse

Im ersten Bauabschnitt soll ein Beratungs-Center für die Kreissparkasse Heilbronn errichtet werden.

Das zukünftige Verkehrsaufkommen des Beratungs-Centers setzt sich aus dem Kunden-, dem Beschäftigten- und dem Wirtschaftsverkehr zusammen. Nach Angaben der Vertreter der Kreissparkasse Heilbronn sollen rd. 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Beratungs-Center beschäftigt sein [14]. Unter Berücksichtigung einer täglichen Öffnungszeit von 8 Stunden und einem 24 Stunden Bereich (Bankautomaten) wird von insgesamt rd. 600 Kunden pro Tag ausgegangen.

Das projektbezogene Verkehrsaufkommen wird gemäß dem Verfahren nach Bosserhoff [17] und den Angaben der Kreissparkasse wie folgt ermittelt.

Parameter zur Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens:

- Kunden
 - 2,0 Wege je Kunde
 - MIV-Anteil: 80 %
 - Besetzungsgrad 1,3 Personen je Fahrzeug
- Beschäftigte
 - 2,5 Wege je Beschäftigtem
 - Anwesenheit 90 %
 - MIV-Anteil: 90 %
 - Besetzungsgrad 1,1 Personen je Fahrzeug
- Wirtschaftsverkehr
 - 2 Kfz-Fahrten/24 h

Der Berechnungsweg ist wie folgt:

- | | |
|---|------------------------|
| • 600 Kunden mit je 2,0 Wegen/d | = 1.200 Pers.-Wege/d |
| • 80 % MIV-Anteil Besucher | = 960 Pers.-Wege/d MIV |
| • Besetzungsgrad 1,3 Pers./Pkw | = 738 Pkw-Fahrten/24 h |
| • 50 Beschäftigte mit je 2,5 Wegen/d | = 125 Pers.-Wege/d |
| • Anwesenheit zu 90 % | = 113 Pers.-Wege/d |
| • 90 % MIV-Anteil Beschäftigte | = 101 Pers.-Wege/d MIV |
| • Besetzungsgrad 1,1 Pers./Pkw | = 92 Pkw-Fahrten/24 h |
| • Wirtschaftsverkehr (2 Kfz-Fahrten) | = 2 Kfz-Fahrten/24 h |

Bei Fahrten zu einer neuen Einrichtung handelt es sich nicht ausschließlich um Neuverkehr. Ein Teil der Kunden befindet sich auf der Fahrt zu einem anderen Ziel und tätigt seinen Einkauf als Zwischenstopp (Mitnahmeeffekte, z. B. Gelegenheits-einkauf bei Fahrt in das bzw. aus dem Stadtzentrum). Unter Berücksichtigung dieser Effekte kann sich das zukünftige Fahraufkommen je nach Art und Lage reduzieren. Weitere Effekte sind der Konkurrenzeffekt (Konkurrenz durch vergleichbare Einrichtungen in der Nähe) und der Verbundeffekt (Gemeinsamer Kundenverkehr für angrenzende Nutzungen).

Im vorliegenden Fall wird der Verbundeffekt mit insgesamt 10 % berücksichtigt.

Das Tagesverkehrsaufkommen der Kunden und Beschäftigten inkl. Wirtschaftsverkehr ergibt, unter Berücksichtigung des Verbundeffektes, insgesamt einen Neuverkehr von rd. **758 Kfz-Fahrten/24 h** (Summe Quell- und Zielverkehr = Kfz-Fahrten/d).

Drogeriemarkt „Müller“

Im Erdgeschoss des zweiten Bauabschnitts ist die Entwicklung eines Drogeriemarktes „Müller“ geplant. Nach Angaben der Vertreter des Drogeriemarktes weist die Verkaufsfläche (VKF) eine Größe von rd. 800 m² auf. Weiterhin ist mit rd. 12 Beschäftigten im Drogeriemarkt zu rechnen. Für den Kundenverkehr wird mit einer Anzahl von rd. 500 Kunden pro Tag gerechnet [15].

Das projektbezogene Verkehrsaufkommen wird gemäß dem Verfahren nach Bosserhoff [17] und den Angaben von „Müller“ wie folgt ermittelt.

Parameter zur Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens:

- Kunden
 - 2,0 Wege je Kunde
 - MIV-Anteil 80 %
 - Besetzungsgrad 1,3 Personen je Fahrzeug
- Beschäftigte
 - 2,5 Wege je Beschäftigtem
 - Anwesenheit 90 %
 - MIV-Anteil: 90 %
 - Besetzungsgrad 1,1 Personen je Fahrzeug
- Wirtschaftsverkehr
 - 4 Kfz-Fahrten/24 h

Der Berechnungsweg ist wie folgt:

- | | |
|---|------------------------|
| • 500 Kunden mit je 2,0 Wegen/d | = 1.000 Pers.-Wege/d |
| • 80 % MIV-Anteil Besucher | = 800 Pers.-Wege/d MIV |
| • Besetzungsgrad 1,3 Pers./Pkw | = 615 Pkw-Fahrten/24 h |
| • 12 Beschäftigte mit je 2,5 Wegen/d | = 30 Pers.-Wege/d |
| • Anwesenheit zu 90 % | = 27 Pers.-Wege/d |
| • 90 % MIV-Anteil Beschäftigte | = 24 Pers.-Wege/d MIV |
| • Besetzungsgrad 1,1 Pers./Pkw | = 22 Pkw-Fahrten/24 h |
| • Wirtschaftsverkehr (4 Kfz-Fahrten) | = 4 Kfz-Fahrten/24 h |

Der Verbundeffekt wird im vorliegenden Fall mit insgesamt 10 % berücksichtigt.

Das Tagesverkehrsaufkommen der Kunden und Beschäftigten inkl. Wirtschaftsverkehr des Drogeriemarktes ergibt insgesamt einen Neuverkehr von rd. **579 Kfz-Fahrten/24 h** (Summe Quell- und Zielverkehr = Kfz-Fahrten/d).

Physiotherapie

Im 1. Obergeschoss des Gebäudekomplexes (2. Bauabschnitt) ist eine Praxis für Physiotherapie mit einer Nutzfläche von rd. 450 m² geplant [16].

Das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen der Physiotherapie-Praxis wird aus Erfahrungswerten unseres Büros abgeleitet. Aufgrund der Größe der Nutzfläche von 450 m² wird davon ausgegangen, dass in einer Stunde rd. 10 Patienten behandelt werden können. Über den Tag können damit rd. 60 bis 80 Patienten behandelt werden. Es werden rd. 10 Beschäftigte erwartet.

Parameter zur Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens:

- Patienten
 - 2,0 Wege je Patient
 - MIV-Anteil 80 %
 - Besetzungsgrad 1,1 Personen je Fahrzeug
- Beschäftigte
 - 2,5 Wege je Beschäftigtem
 - MIV-Anteil 90 %
 - Besetzungsgrad 1,1 Personen je Fahrzeug
- Wirtschaftsverkehr
 - 2 Kfz-Fahrten/24 h

Der Berechnungsweg ist wie folgt:

- | | |
|---|-----------------------------|
| • 60 - 80 Patienten mit je 2,0 Wegen/d | = 120 - 160 Pers.-Wege/d |
| • 80 % MIV-Anteil Patienten | = 96 - 128 Pers.-Wege/d MIV |
| • Besetzungsgrad 1,1 Pers./Pkw | = 87 - 116 Pkw-Fahrten/24 h |
| • 10 Beschäftigte mit je 2,5 Wegen/d | = 25 Pers.-Wege/d |
| • 90 % MIV-Anteil Beschäftigte | = 23 Pers.-Wege/d MIV |
| • Besetzungsgrad 1,1 Pers./Pkw | = 20 Pkw-Fahrten/24 h |
| • Wirtschaftsverkehr (2 Kfz-Fahrten) | = 2 Kfz-Fahrten/24 h |

Das Tagesverkehrsaufkommen der Patienten und Beschäftigten inkl. Wirtschaftsverkehr ergibt insgesamt einen Neuverkehr von rd. 109 - rd. 138 Kfz/24 h (Summe Quell- und Zielverkehr = Kfz-Fahrten/d). Für die weiteren Berechnungen wird der mittlere Wert von **rd. 124 Kfz-Fahrten/24 h** (Querschnittbelastung) gewählt.

Arztpraxis

Im 2. Obergeschoss (2. Bauabschnitt) ist die Errichtung einer Arztpraxis geplant. Entsprechend dem Konzept von „kom_plan Planungsgesellschaft“ soll hierfür eine Nutzfläche von rd. 280 m² zur Verfügung stehen [16].

Das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen wird aus Erfahrungswerten unseres Büros wie folgt ermittelt. Bei einer Nutzfläche von 280 m² sind zwei behandelnden Ärzten zu erwarten. Es wird davon ausgegangen, dass je Arzt 4 Patienten pro Stunde behandelt werden können. Dies entspricht insgesamt 8 Patienten pro Stunde. Über den Tag können damit rd. 48 bis 64 Patienten behandelt werden. Es werden ca. 6 Beschäftigte erwartet.

Parameter zur Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens:

- Patienten
 - 2,0 Wege je Patient
 - MIV-Anteil 80 %
 - Besetzungsgrad 1,1 Personen je Fahrzeug
- Beschäftigte
 - 2,5 Wege je Beschäftigtem
 - MIV-Anteil 90 %
 - Besetzungsgrad 1,1 Personen je Fahrzeug
- Wirtschaftsverkehr
 - 2 Kfz-Fahrten/24 h

Der Berechnungsweg ist wie folgt:

- | | |
|---|-----------------------------|
| • 48 - 64 Patienten mit je 2,0 Wegen/d | = 96 - 128 Pers.-Wege/d |
| • 80 % MIV-Anteil Patienten | = 76 - 102 Pers.-Wege/d MIV |
| • Besetzungsgrad 1,1 Pers./Pkw | = 70 - 93 Pkw-Fahrten/24 h |
| • 6 Beschäftigte mit je 2,5 Wegen/d | = 15 Pers.-Wege/d |
| • 90 % MIV-Anteil Beschäftigte | = 14 Pers.-Wege/d MIV |
| • Besetzungsgrad 1,1 Pers./Pkw | = 12 Pkw-Fahrten/24 h |
| • Wirtschaftsverkehr (2 Kfz-Fahrten) | = 2 Kfz-Fahrten/24 h |

Das Tagesverkehrsaufkommen der Patienten und Beschäftigten inkl. Wirtschaftsverkehr ergibt insgesamt einen Neuverkehr von rd. 84 - rd. 107 Kfz/24 h (Summe Quell- und Zielverkehr = Kfz-Fahrten/d). Für die weiteren Berechnungen wird der mittlere Wert von **rd. 96 Kfz-Fahrten/24 h** (Querschnittbelastung) gewählt.

Büronutzung

Im 2. Obergeschoss (2. Bauabschnitt) ist neben einer Arztpraxis auch die Entwicklung von Büroflächen geplant. Die Nutzfläche hierfür beträgt rd. 170 m² [16]. Bei einer Nutzfläche dieser Größe ist von max. rd. 10 Beschäftigten auszugehen.

Das projektbezogene Verkehrsaufkommen wird gemäß dem Verfahren nach Bosserhoff [17] wie folgt ermittelt.

Parameter zur Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens:

- Beschäftigte
 - 2,5 Wege je Beschäftigtem
 - MIV-Anteil 90 %
 - Besetzungsgrad 1,1 Personen je Fahrzeug
- Kunden
 - 0,75 Wege je Beschäftigtem
 - MIV-Anteil 90 %
 - Besetzungsgrad 1,0 Personen je Fahrzeug
- Wirtschaftsverkehr
 - 2 Kfz-Fahrten/24 h

Der Berechnungsweg ist wie folgt:

- | | |
|--|-----------------------|
| • 10 Beschäftigte mit je 2,5 Wegen/d | = 25 Pers.-Wege/d |
| • 90 % MIV-Anteil Beschäftigte | = 23 Pers.-Wege/d MIV |
| • Besetzungsgrad 1,1 Pers./Pkw | = 20 Pkw-Fahrten/24 h |
| • 0,75 Wege je Beschäftigtem (Kunden) | = 8 Pers.-Wege/d |
| • 90 % MIV-Anteil Beschäftigte | = 7 Pers.-Wege/d MIV |
| • Besetzungsgrad 1,0 Pers./Pkw | = 7 Pkw-Fahrten/24 h |
| • Wirtschaftsverkehr (2 Kfz-Fahrten) | = 2 Kfz-Fahrten/24 h |

Das Tagesverkehrsaufkommen der Beschäftigten und Kunden inkl. Wirtschaftsverkehr ergibt insgesamt einen Neuverkehr von rd. **29 Kfz-Fahrten/24 h** (Summe Quell- und Zielverkehr = Kfz-Fahrten/d).

Zusammenfassung

Der Berechnung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten liegen die Verkehrsstärken in der maßgebenden Spitzenstunde zu Grunde. Daher erfolgt nachfolgend die Darstellung der zusätzlichen Zu- und Ausfahrten zum und vom Plangebiet in der maßgebenden Spitzenstunde am Morgen und am Nachmittag.

Das nutzungsbezogene Verkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufe I (1. und 2. Bauabschnitt) ergibt sich aus folgenden Nutzungen:

Tabelle 03: Nutzungsbezogenes Verkehrsaufkommen Aufsiedlungsstufe I, Spitzenstunde morgens bzw. nachmittags, DTV_{w5} (Mo. - Fr.)

	MGS morgens [Pkw-E/h]		MGS nachmittags [Pkw-E/h]		DTV _{w5} [Kfz/24 h]
	Q	Z	Q	Z	Summe Q + Z
Beratungs-Center	27	38	50	40	758
Drogeriemarkt	21	22	35	35	579
Physiotherapie	3	5	8	7	124
Arztpraxis	3	4	6	6	96
Büronutzung	0	3	2	1	29
Gesamt	54	72	101	89	1.586

Q: Quellverkehr; Z: Zielverkehr; DTV_{w5} = Durchschnittlicher Täglicher Verkehr werktags (Mo. - Fr.)

In der morgendlichen Spitzenstunde ergeben sich für das nutzungsbezogene Verkehrsaufkommen 72 Zufahrten/h (Zielverkehr) und 54 Ausfahrten/h (Quellverkehr). In der nachmittäglichen Spitzenstunde entstehen 89 Zufahrten/h (Zielverkehr) und 101 Ausfahrten/h (Quellverkehr). Das Tagesverkehrsaufkommen für die geplanten Entwicklungen der ersten Aufsiedlungsstufe ist mit rd. 1.590 Kfz-Fahrten/24 h (Summe Quell- und Zielverkehr) in Ansatz zu bringen.

4.1.2 Verkehrserschließung und -verteilung

Das ermittelte Verkehrsaufkommen aus den geplanten Entwicklungen im Rahmen der Aufsiedlungsstufe I wird entsprechend den aus den Verkehrserhebungen ermittelten Fahrbeziehungen der Bestandsnutzungen auf das maßgebende Straßennetz verteilt.

In der Aufsiedlungsstufe I wird die neue Parkieranlage über eine Zu- und Ausfahrt an die Raffeystraße angeschlossen. Auf der nördlich der Projektentwicklung entstehenden Parkierungsfläche sollen rd. 100 Stellplätze geschaffen werden. Außerdem werden in der Straße „Im Brühl“, gegenüber des bestehenden „P + R“ Parkplatzes, rd. 20 Parkierungsmöglichkeiten (Senkrechtstellplätze) errichtet [1].

In der Aufsiedlungsstufe I werden über den Anschluss Raiffeisenstraße rd. 70 % des künftigen Neuverkehrsaufkommens abgewickelt. Über den Bereich der Straße „Im Brühl“ werden rd. 30 % des Neuverkehrsaufkommens zu- und abfahren.

Plan 05

Die künftige prozentuale Verteilung des Neuverkehrsaufkommens der Aufsiedlungsstufe I auf das maßgebende Straßennetz kann Plan 05 entnommen werden.

4.2 Aufsiedlungsstufe II (3. Bauabschnitt)

In der Aufsiedlungsstufe II ist ergänzend zu den Maßnahmen der ersten Stufe die Ansiedlung weiterer Nutzungen vorgesehen. Ein endgültiges Nutzungskonzept liegt für diesen 3. Bauabschnitt noch nicht vor. In Abstimmung mit der Stadtverwaltung Lauffen wird die Errichtung eines Elektronikmarktes in Ansatz gebracht. Mit Annahme dieser höher kundenfrequentierten Einrichtung erfolgt eine „worst-case-Betrachtung“, sodass auch bei einer weniger verkehrsintensiven Nutzung die Berechnungen auf der sicheren Seite sind.

In Abstimmung mit der Stadtverwaltung wird für den Elektronikmarkt eine Verkaufsfläche von rd. 1.000 m² angesetzt. Analog zu den Gebäuden des ersten und zweiten Bauabschnitts ist auch für den dritten Bauabschnitt ein dreigeschossiges Gebäude anzusetzen. Für die Obergeschosse werden jeweils zwei Büronutzungen mit je rd. 400 m² Nutzfläche angenommen, sodass dort insgesamt 800 m² Büronutzfläche entsteht.

Zudem ist die Verlagerung der beiden im Plangebiet bestehenden Discounter (Aldi und Lidl) an den südlichen Rand des Planungsareals vorgesehen [1]. Im Zuge der Umsiedlung soll dabei eine Vergrößerung der bestehenden Verkaufsflächen von jeweils rd. 1.000 m² auf zukünftig jeweils rd. 1.200 m² erfolgen. Weiterhin sind in Abstimmung mit der Stadtverwaltung für die beiden Discounter im Obergeschoss zwei Büronutzungen von jeweils 400 m² anzusetzen.

Die Parkierungsmöglichkeiten für die Entwicklungen der zweiten Aufsiedlungsstufe sollen dem städtebaulichen Entwurf von „LEHEN drei“ entsprechend angrenzend an die Parkierungsfläche der ersten Aufsiedlungsstufe im nördlichen Bereich des Planungsareals geschaffen werden [2]. Es entsteht eine durchgehende Parkierungsfläche (vgl. Abbildung 01). Weiterhin sieht der Entwurf auch Parkierungsanlagen in der Straße „Im Brühl“ vor.

4.2.1 Nutzungsbezogenes Verkehrsaufkommen

Elektronikmarkt

Für den Elektronikmarkt wird in Abstimmung mit der Stadtverwaltung eine Verkaufsfläche von 1.000 m² angesetzt.

Das projektbezogene Verkehrsaufkommen wird gemäß dem Verfahren nach Bosserhoff [17] wie folgt ermittelt.

Parameter zur Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens:

- Kunden
 - 0,3 – 0,6 Kunden je m² VKF
 - 2,0 Wege je Kunde
 - MIV-Anteil 80 %
 - Besetzungsgrad 1,4 Personen je Fahrzeug

 - Beschäftigte
 - 1 Beschäftigter je 40 – 60 m² VKF
 - 2,5 Wege je Beschäftigtem
 - Anwesenheit 90 %
 - MIV-Anteil: 90 %
 - Besetzungsgrad 1,1 Personen je Fahrzeug

 - Wirtschaftsverkehr
 - 0,75 – 1,10 Kfz-Fahrten je 100 m² VKF
-
- 300 - 600 **Kunden** mit je 2,0 Wegen/d = 600 - 1.200 Pers.-Wege/d
 - 80 % MIV-Anteil Besucher = 480 - 960 Pers.-Wege/d MIV
 - Besetzungsgrad 1,4 Pers./Pkw = 343 - 686 Pkw-Fahrten/24 h

 - 17 - 25 **Beschäftigte** mit je 2,5 Wegen/d = 43 - 63 Pers.-Wege/d
 - Anwesenheit zu 90 % = 39 - 57 Pers.-Wege/d
 - 90 % MIV-Anteil Beschäftigte = 35 - 51 Pers.-Wege/d MIV
 - Besetzungsgrad 1,1 Pers./Pkw = 31 - 47 Pkw-Fahrten/24 h

 - **Wirtschaftsverkehr** (0,75-1,1 Kfz-Fahr./100 m² VKF) = 8 -11 Kfz-Fahrten/24 h

Der Verbundeffekt wird im vorliegenden Fall mit insgesamt 10 % berücksichtigt.

Das Tagesverkehrsaufkommen der Kunden und Beschäftigten inkl. Wirtschaftsverkehr des Elektronikmarktes ergibt insgesamt einen Neuverkehr von rd. 348 - rd. 675 Kfz/24 h (Summe Quell- und Zielverkehr = Kfz-Fahrten/d). Für die weiteren Berechnungen wird der mittlere Wert von **rd. 512 Kfz-Fahrten/24 h** (Querschnittbelastung) gewählt.

Erweiterungen Aldi und Lidl

In der zweiten Aufsiedlungsstufe ist die Verlagerung und Vergrößerung der beiden bestehenden Discounter (Aldi und Lidl) von heute jeweils rd. 1.000 m² Verkaufsfläche (VKF) auf künftig jeweils rd. 1.200 m² geplant.

Das zukünftige Mehraufkommen an Verkehr durch die Erweiterung des Markts setzt sich im Wesentlichen aus dem Kunden- und Beschäftigtenverkehr sowie dem Lieferverkehr zusammen.

Zur Ermittlung des bestehenden und zukünftigen Verkehrsaufkommens durch die beiden Discounter werden die folgenden Parameter angesetzt:

- Kunden
 - 1,3 – 2,5 Kunden je m² VKF
 - 2,0 Wege je Kunde
 - MIV-Anteil 80 %
 - Besetzungsgrad 1,3 Personen je Fahrzeug

- Beschäftigte
 - 1 Beschäftigter je 79 – 90 m² VKF
 - 2,5 Wege je Beschäftigtem
 - Anwesenheit 90 %
 - MIV-Anteil: 90 %
 - Besetzungsgrad 1,1 Personen je Fahrzeug

- Wirtschaftsverkehr
 - 0,55 – 0,75 Kfz-Fahrten je 100 m² VKF

Für die bestehenden Discounter kann gemäß dem Verfahren zur Verkehrserzeugung nach Bosserhoff [17] ein Verkehrsaufkommen von ca. 3.804 Kfz-Fahrten/24 h ermittelt werden. Mit der Verkaufsflächenerweiterung um jeweils 200 m² ergibt sich ein künftiges Verkehrsaufkommen von ca. 4.198 Kfz-Fahrten/24 h. Dies bedeutet eine Zunahme des projektbezogenen Verkehrs von rd. 10 %. Mit diesem Ansatz befinden sich die nachfolgenden Berechnungen auf der sicheren Seite befinden. Durch die Erweiterungen der Verkaufsflächen ergibt sich damit ein Neuverkehrsaufkommen von **rd. 394 Kfz-Fahrten/24 h** (Summe Quell- und Zielverkehr = Kfz-Fahrten/d).

Büronutzung

Im Obergeschoss der geplanten Nutzungen (Discounter und Elektronikmarkt) sind vier Büronutzungen mit einer Nutzfläche von jeweils 400 m² geplant. Somit ergibt sich insgesamt eine Nutzfläche von 1.600 m² für Büronutzungen. Bei einer Nutzfläche dieser Größe ist von max. rd. 20 Beschäftigten auszugehen. Insgesamt ergeben sich somit max. 80 Beschäftigte.

Das projektbezogene Verkehrsaufkommen wird gemäß dem Verfahren nach Bosserhoff [17] wie folgt ermittelt.

Parameter zur Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens:

- Beschäftigte
 - 2,5 Wege je Beschäftigtem
 - MIV-Anteil 90 %
 - Besetzungsgrad 1,1 Personen je Fahrzeug

- Kunden
 - 0,75 Wege je Beschäftigtem
 - MIV-Anteil 90 %
 - Besetzungsgrad 1,0 Personen je Fahrzeug

- Wirtschaftsverkehr
 - je 2 Kfz-Fahrten/24 h

Der Berechnungsweg ist wie folgt:

- 80 **Beschäftigte** mit je 2,5 Wegen/d = 200 Pers.-Wege/d
- 90 % MIV-Anteil Beschäftigte = 180 Pers.-Wege/d MIV
- Besetzungsgrad 1,1 Pers./Pkw = 164 Pkw-Fahrten/24 h
- 0,75 Wege je Beschäftigtem (**Kunden**) = 60 Pers.-Wege/d
- 90 % MIV-Anteil Beschäftigte = 54 Pers.-Wege/d MIV
- Besetzungsgrad 1,0 Pers./Pkw = 54 Pkw-Fahrten/24 h
- **Wirtschaftsverkehr** (je 2 Kfz-Fahrten) = 8 Kfz-Fahrten/24 h

Das Tagesverkehrsaufkommen der Beschäftigten und Kunden inkl. Wirtschaftsverkehr ergibt insgesamt einen Neuverkehr von rd. **226 Kfz-Fahrten/24 h** (Summe Quell- und Zielverkehr = Kfz-Fahrten/d).

Zusammenfassung

Das nutzungsbezogene Neuverkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufe ist in nachfolgender Tabelle 04 zusammengestellt.

Tabelle 04: Nutzungsbezogenes Neuverkehrsaufkommen Aufsiedlungsstufe II, Spitzenstunde morgens bzw. nachmittags, DTV_{w5} (Mo. - Fr.)

	MGS morgens [Pkw-E/h]		MGS nachmittags [Pkw-E/h]		DTV _{w5} [Kfz/24 h]
	Q	Z	Q	Z	Summe Q + Z
Erweiterungen Discounter	11	17	26	27	394
Elektronikmarkt	14	21	33	33	512
Büronutzungen	4	25	14	4	226
Gesamt	29	63	73	64	1.132

Q: Quellverkehr; Z: Zielverkehr; DTV_{w5} = Durchschnittlicher Täglicher Verkehr werktags (Mo. - Fr.)

In der morgendlichen Spitzenstunde ergeben sich für das nutzungsbezogene Verkehrsaufkommen (Aufsiedlungsstufe II) 63 Zufahrten/h (Zielverkehr) und 29 Ausfahrten/h (Quellverkehr). In der nachmittäglichen Spitzenstunde entstehen 73 Zufahrten/h (Zielverkehr) und 64 Ausfahrten/h (Quellverkehr). Das Tagesverkehrsaufkommen für die geplanten Entwicklungen der zweiten Aufsiedlungsstufe ist mit 1.132 Kfz-Fahrten/24 h (Summe Quell- und Zielverkehr) in Ansatz zu bringen.

4.2.2 Verkehrserschließung

Die Parkierungsfläche der Aufsiedlungsstufe I soll in der Aufsiedlungsstufe II erweitert werden. Hierzu entsteht neben dem Anschluss an die Raiffeisenstraße eine zusätzliche Zu- und Ausfahrt im Bereich der Straße „Im Brühl“ zwischen den beiden verlagerten Discountern. Über diesen Anschlussknotenpunkt sollen zukünftig auch

die beiden Discounter, die im Bestand jeweils über eine eigene Zu-/Ausfahrt verfügen, erschlossen werden. Parallel zu den in der ersten Aufsiedlungsstufe entstehenden Senkrechtplätzen im Bereich der Straße „Im Brühl“ sind auch in der zweiten Aufsiedlungsstufe Senkrechtplätze gegenüber der bestehenden „P + R“ Parkierungsfläche vorgesehen.

4.3 Gesamtverkehrsaufkommen Aufsiedlungsstufen I+II

Das gesamte projektinduzierte Verkehrsaufkommen für die Aufsiedlungsstufen I+II ergibt sich aus folgenden Nutzungen:

Tabelle 04: Nutzungsbezogenes Neuverkehrsaufkommen Aufsiedlungsstufen I+II, Spitzenstunde morgens bzw. nachmittags, DTV_{w5} (Mo. - Fr.)

		MGS morgens [Pkw-E/h]		MGS nachmittags [Pkw-E/h]		DTV _{w5} [Kfz/24 h]
		Q	Z	Q	Z	Summe Q + Z
Aufsiedlungsstufe I	Beratungs-Center	27	38	50	40	758
	Drogeriemarkt	21	22	35	35	579
	Physiotherapie	3	5	8	7	124
	Arztpraxis	3	4	6	6	96
	Büronutzung	0	3	2	1	29
Aufsiedlungsstufe II	Erweiterungen Discounter	11	17	26	27	394
	Elektronikmarkt	14	21	33	33	512
	Büronutzungen	4	25	14	4	226
Gesamt		83	135	174	153	2.718

Q: Quellverkehr; Z: Zielverkehr; DTV_{w5} = Durchschnittlicher Täglicher Verkehr werktags (Mo. - Fr.)

Das zusätzliche Tagesverkehrsaufkommen durch die Bauvorhaben der beiden Aufsiedlungsstufen ergibt sich insgesamt zu 2.718 Kfz/24 h (Summe Quell- und Zielverkehr = Kfz-Fahrten/d).

Der absolute projektbezogene Spitzenstundenverkehr der beiden Aufsiedlungsstufen beträgt morgens 83 Kfz/h im Quellverkehr und 135 Kfz/h im Zielverkehr. In der Spitzenstunde am Nachmittag ergeben sich absolut 174 Kfz/h im Quellverkehr und 153 Kfz/h im Zielverkehr.

Das ermittelte Verkehrsaufkommen aus den geplanten Entwicklungen der Aufsiedlungsstufen I+II wird entsprechend den aus den Verkehrserhebungen ermittelten Fahrbeziehungen der Bestandsnutzungen auf das maßgebende Straßennetz verteilt.

Über den Anschluss an die Straße „Im Brühl“ werden rd. 50 % des künftigen Neuverkehrsaufkommens (Aufsiedlungsstufen I+II) abgewickelt. Über den Anschluss an die Raiffeisenstraße fahren rd. 30 % des Neuverkehrs zu bzw. ab. Über die Stellplätze in der Straße „Im Brühl“ werden ca. 15 % des Neuverkehrs abgewickelt.

Plan 09

Die künftige prozentuale Verteilung des Neuverkehrsaufkommens der Aufsiedlungsstufen I+II auf das maßgebende Straßennetz kann Plan 09 entnommen werden.

5. GESAMTVERKEHRSELASTUNGEN PROGNOSE 2035

Durch Überlagerung des künftigen allgemeinen Verkehrsaufkommens (Prognose-Nullfall 2035) mit dem prognostizierten Neuverkehr durch die geplanten Bauvorhaben ergeben sich die Verkehrsbelastungen Prognose-Planungsfall 01 (Aufsiedlungsstufe I) und die Gesamtverkehrsbelastungen Prognose-Planungsfall 02 (Aufsiedlungsstufen I+II) an einem Normalwerktag während der maßgebenden Spitzenstunden [Pkw-E/h].

5.1 Prognose-Planungsfall 01 (Aufsiedlungsstufe I)

PLÄNE 06+07 Die Verkehrsbelastungen des Prognose-Planungsfalls 01 eines Normalwerktages sind für die morgendliche Spitzenstunde auf Plan 06 und für die nachmittägliche Spitzenstunde auf Plan 07 dargestellt [Pkw-E/h].

In der nachfolgenden Tabelle 06 sind die Knotenpunktbelastungen für den Prognose-Planungsfall 01 in der maßgebenden Spitzenstunde am Morgen im Vergleich mit dem Prognose-Nullfall 2035 dokumentiert. Dadurch kann die tatsächliche Verkehrszunahme resultierend aus den Bauvorhaben abgeleitet werden.

Tabelle 06: Summe und Vergleich der Knotenpunktbelastungen, Prognose-Nullfall 2035 mit Prognose-Planungsfall 01, **Spitzenstunde morgens** [Pkw-E/h]

Knotenpunkt		Spitzenstunde morgens [Pkw-E/h]	
		Prognose-Nullfall 2035	Prognose-Planungsfall 01
KP 01	Nordheimer Straße/Kiesstraße/L 1103/ Straße „Im Brühl“	1.704 (100 %)	1.814 (106 %)
KP 02	L 1103/Raiffeisenstraße	674 (100 %)	715 (106 %)
KP 03	Raiffeisenstraße/ Straße „Im Brühl“	634 (100 %)	702 (111 %)
KP 04	Raiffeisenstraße / Zu- und Ausfahrt Plangebiet West	-	182

Der Belastungsvergleich zeigt während der Spitzenstunde morgens an den maßgebenden Knotenpunkten eine durch die Bauvorhaben (Aufsiedlungsstufe I) verursachte Zunahme des Verkehrsaufkommens von 6 % bis 11 %. Die höchste Belastungszunahme weist der Knotenpunkt 03 (Raiffeisenstraße/Straße „Im Brühl“) auf.

In der nachfolgenden Tabelle 07 sind die Knotenpunktbelastungen für den Prognose-Planungsfall 01 in der maßgebenden Spitzenstunde am Nachmittag im Vergleich zum Prognose-Nullfall 2035 gegenübergestellt.

Tabelle 07: Summe und Vergleich der Knotenpunktbelastungen, Prognose-Nullfall 2035 mit Prognose-Planungsfall 01, **Spitzenstunde nachmittags** [Pkw-E/h]

Knotenpunkt		Spitzenstunde nachmittags [Pkw-E/h]	
		Prognose-Nullfall 2035	Prognose-Planungsfall 01
KP 01	Nordheimer Straße/Kiesstraße/L 1103/ Straße „Im Brühl“	2.117 (100 %)	2.221 (105 %)
KP 02	L 1103/Raiffeisenstraße	751 (100 %)	818 (109 %)
KP 03	Raiffeisenstraße/ Straße „Im Brühl“	808 (100 %)	911 (113 %)
KP 04	Raiffeisenstraße / Zu- und Ausfahrt Plangebiet West	-	254

Der Belastungsvergleich zeigt während der Spitzenstunde nachmittags an den maßgebenden Knotenpunkten eine durch die Bauvorhaben verursachte Zunahme des Verkehrsaufkommens von 5 % bis 13 %. Die höchste Belastungszunahme weist auch am Nachmittag der Knotenpunkt 03 (Raiffeisenstraße/Straße „Im Brühl“) auf.

PLAN 08

Die Querschnittbelastungen des Prognose-Planungsfalls 01 für den DTV_{w5} (Mo. - Fr.) [Kfz/24 h] können Plan 08 entnommen werden. Die Tabelle 08 gibt einen Überblick über die Querschnittbelastungen auf den untersuchten Streckenabschnitten im Untersuchungsraum.

Tabelle 08: Querschnittbelastungen (gerundet) Prognose-Planungsfall 01,
DTV_{w5} [Kfz/24 h] und [SV>3,5t/24 h]

Querschnitt	Querschnittbelastungen DTV _{w5}	
	[Kfz/24 h]	SV-Anteil [SV>3,5t/24 h]
Kiesstraße (L 1103) südlich Straße „Im Brühl“	19.250	3,9 %
Nordheimer Straße (L 1105); westlich Kiesstraße	11.350	3,4 %
L 1103, zw. Einmündung Raiffeisenstraße und Kiesstraße	7.850	3,8 %
Straße „Im Brühl“, westlich Einmündung Kiesstraße	8.400	1,1 %
Straße „Im Brühl“, östlich Einmündung Raiffeisenstraße	7.250	1,0 %
Straße „Im Brühl“, westlich Einmündung Raiffeisenstraße	2.400	3,3 %
Raiffeisenstraße; südlich Einmündung Straße „Im Brühl“	6.250	0,2 %
Raiffeisenstraße, nördlich Einmündung Straße „Im Brühl“	1.900	0,5 %
Zu- und Ausfahrt Plangebiet West	1.100	0,5 %

Für die Straße „Im Brühl“ ergibt sich auf dem Abschnitt zwischen Kiesstraße und Raiffeisenstraße mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch die Bauvorhaben eine Querschnittbelastung von rd. 7.250 Kfz/24 h bis rd. 8.400 Kfz/24 h.

Für die Raiffeisenstraße ist auf dem Abschnitt zwischen der Straße „Im Brühl“ und der L 1103 eine Querschnittbelastung von bis zu rd. 1.900 Kfz/24 h zu dokumentieren. Südlich der Straße „Im Brühl“ weist die Raiffeisenstraße für den Prognose-Planungsfall 01 eine Verkehrsbelastung von bis zu rd. 6.250 Kfz/24 h im Querschnitt auf. Für die entstehende Zu- und Ausfahrt zum Plangebiet West ergibt sich eine Querschnittbelastung von rd. 1.100 Kfz/24 h.

5.2

Prognose-Planungsfall 02 (Aufsiedlungsstufen I+II)

PLÄNE 10+11 Die Verkehrsbelastungen des Prognose-Planungsfalls 02 (Aufsiedlungsstufen I +II) eines Normalwerktages sind für die morgendliche Spitzenstunde auf Plan 10 und für die nachmittägliche Spitzenstunde auf Plan 11 dargestellt [Pkw-E/h].

Die Knotenpunktbelastungen für den Prognose-Planungsfall 02 sind im Vergleich mit dem Prognose-Nullfall 2035 für die morgendliche Spitzenstunde in Tabelle 09 dargestellt.

Tabelle 09: Summe und Vergleich der Knotenpunktbelastungen, Prognose-Nullfall 2035 mit Prognose-Planungsfall 02, **Spitzenstunde morgens** [Pkw-E/h]

Knotenpunkt		Spitzenstunde morgens [Pkw-E/h]	
		Prognose- Nullfall 2035	Prognose- Planungsfall 02
KP 01	Nordheimer Straße/Kiesstraße/L 1103/ Straße „Im Brühl“	1.704 (100 %)	1.814 (108 %)
KP 02	L 1103/Raiffeisenstraße	674 (100 %)	700 (104 %)
KP 03	Raiffeisenstraße/ Straße „Im Brühl“	634 (100 %)	709 (112 %)
KP 04	Raiffeisenstraße / Zu- und Ausfahrt Plangebiet West	-	164
KP 05	Straße „Im Brühl“/ Zu- und Ausfahrt Plangebiet Süd		831

Der Belastungsvergleich zeigt während der Spitzenstunde morgens an den maßgebenden Knotenpunkten eine durch die Bauvorhaben (Aufsiedlungsstufen I+II) verursachte Zunahme des Verkehrsaufkommens von 4 % bis 12 %.

In der nachfolgenden Tabelle 10 sind die Knotenpunktbelastungen für den Prognose-Planungsfall 02 in der maßgebenden Spitzenstunde am Nachmittag im Vergleich zum Prognose-Nullfall 2035 gegenübergestellt.

Tabelle 10: Summe und Vergleich der Knotenpunktbelastungen, Prognose-Nullfall 2035 mit Prognose-Planungsfall 02, **Spitzenstunde nachmittags** [Pkw-E/h]

Knotenpunkt		Spitzenstunde nachmittags [Pkw-E/h]	
		Prognose-Nullfall 2035	Prognose-Planungsfall 02
KP 01	Nordheimer Straße/Kiesstraße/L 1103/ Straße „Im Brühl“	2.117 (100 %)	2.295 (108 %)
KP 02	L 1103/Raiffeisenstraße	751 (100 %)	807 (108 %)
KP 03	Raiffeisenstraße/Straße „Im Brühl“	808 (100 %)	952 (122 %)
KP 04	Raiffeisenstraße / Zu- und Ausfahrt Plangebiet West	-	249
KP 05	Straße „Im Brühl“/ Zu- und Ausfahrt Plangebiet Süd		1.166

Der Belastungsvergleich zeigt während der Spitzenstunde nachmittags an den maßgebenden Knotenpunkten eine durch die Bauvorhaben verursachte Zunahme des Verkehrsaufkommens von 8 % bis 22 %.

PLAN 12

Die Querschnittbelastungen des Prognose-Planungsfalls 02 für den DTV_{w5} (Mo. - Fr.) [Kfz/24 h] können Plan 12 entnommen werden. Die Tabelle 11 gibt einen Überblick über die Querschnittbelastungen auf den untersuchten Streckenabschnitten im Plangebiet.

Tabelle 11: Querschnittbelastungen (gerundet) Prognose-Planungsfall 02,
DTV_{w5} [Kfz/24 h] und [SV>3,5t/24 h]

Querschnitt	Querschnittbelastungen DTV _{w5}	
	[Kfz/24 h]	SV-Anteil [SV>3,5t/24 h]
Kiesstraße (L 1103) südlich Straße „Im Brühl“	19.700	3,8 %
Nordheimer Straße (L 1105); westlich Kiesstraße	11.500	3,3 %
L 1103, zw. Einmündung Raiffeisenstraße und Kiesstraße	7.600	3,9 %
L 1103, westlich Einmündung Raiffeisenstraße	8.600	3,5 %
Straße „Im Brühl“, westlich Einmündung Kiesstraße	9.300	1,1 %
Straße „Im Brühl“, östlich Einmündung Raiffeisenstraße	7.050	1,1 %
Straße „Im Brühl“, westlich Einmündung Raiffeisenstraße	2.400	3,3 %
Raiffeisenstraße; südlich Einmündung Straße „Im Brühl“	6.550	0,2 %
Raiffeisenstraße, nördlich Einmündung Straße „Im Brühl“	1.700	0,3 %
Zu- und Ausfahrt Plangebiet West	950	0,5 %
Zu- und Ausfahrt Plangebiet Süd	5.150	0,3 %
Straße „Im Brühl“, westlich Zu- und Ausfahrt Plangebiet Süd	5.750	1,5 %

Die Straße „Im Brühl“ weist auf dem Abschnitt zwischen Kiesstraße und Raiffeisenstraße mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch die Bauvorhaben eine Querschnittbelastung von rd. 5.750 Kfz/24 h bis rd. 9.300 Kfz/24 h. Die höchste Verkehrsbelastung wird im Einmündungsbereich zur Kiesstraße/Nordheimer Straße/L 1103 erreicht.

Für die Raiffeisenstraße ist auf dem Abschnitt zwischen der Straße „Im Brühl“ und der L 1103 eine Querschnittbelastung von bis zu rd. 1.700 Kfz/24 h zu dokumentieren. Südlich der Straße „Im Brühl“ weist die Raiffeisenstraße für den Prognose-Planungsfall 02 eine Verkehrsbelastung von bis zu rd. 6.550 Kfz/24 h im Querschnitt auf. Die entstehende Zu- und Ausfahrt zum Plangebiet West weist eine Querschnittbelastung von rd. 950 Kfz/24 h auf. Für die Zu- und Ausfahrt zum Plangebiet Süd ergibt sich eine Querschnittbelastung von rd. 5.150 Kfz/24 h.

6. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN

6.1 Knotenpunktleistungsfähigkeiten

Überschlägige Leistungsfähigkeitsberechnungen zeigen, wie sich die prognostizierten Verkehrsbelastungen aufgrund der angesetzten Ausbaustandards der Knotenpunkte und Strecken auf die Verkehrssituation auswirken werden.

Sie ersetzen bei signalgeregelten Knotenpunkten nicht die exakten Berechnungen und können das aufgrund ihres überschlägigen Charakters auch nicht leisten. Sie dienen ausschließlich der Dimensionierung von Knotenpunkten hinsichtlich Stauraumlängen, Fahrstreifenanzahl usw., so dass sich gegebenenfalls notwendige Ausbaumaßnahmen ableiten lassen. Es handelt sich bei den Berechnungen in aller Regel um Einzelbetrachtungen ohne etwaigen Zusammenhang der Knotenpunkte untereinander durch möglicherweise vorhandene Grüne Wellen oder sonstige Koordinierungen.

Bei den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen handelt es sich um rechnerische Extremwerte, da die Berechnungen auf der Grundlage der Verkehrsbelastungen während der Spitzenstunde beruhen.

Die überschlägige Berechnung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten erfolgt auf Basis des HBS 2015 [19], das für alle Knotenpunktformen die standardisierte Bestimmung der erzielbaren Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs ermöglicht. Die Einteilung in Qualitätsstufen führt dazu, dass unabhängig von den verschiedenen Qualitätskriterien auch verschiedene Knotenpunktformen miteinander verglichen werden können.

Die Berechnung der Kapazität und der Verkehrsqualität an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wird mit dem Programm KNOBEL Version 7.1.14 [20] und an Kreisverkehrsanlagen mit dem Programm KREISEL Version 8.2.6 [21] durchgeführt.

Es werden sechs **Qualitätsstufen** des Verkehrsablaufs (QSV) definiert, die mit den Buchstaben A bis F bezeichnet werden. Die Stufe A bezeichnet die beste Qualität, Stufe F die schlechteste, wobei die Kapazitätsgrenze einer Verkehrsanlage stets bei der Stufe E liegt. Die Stufengrenzen werden in erster Linie im Hinblick auf die Ansprüche der Verkehrsteilnehmer an die Bewegungsfreiheit festgelegt. Die einzelnen Stufen lassen sich folgendermaßen beschreiben und voneinander abgrenzen:

Die genaue Definition der einzelnen Qualitätsstufen und die Beschreibung des vorhandenen Zustands des Verkehrsablaufs ist der nachfolgenden Übersicht und der Tabelle 12 zu entnehmen.

Qualität des Verkehrsablauf		
LEISTUNGSFÄHIG	Stufe A	Diese Stufe beschreibt ausgezeichnete Verkehrsbedingungen. Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer (Fahrzeuge und Fußgänger) kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind sehr gering.
	Stufe B	Bei dieser Qualitätsstufe herrschen gute Verkehrsbedingungen vor. Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Krafffahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
	Stufe C	Der Verkehr läuft mit zufriedenstellender Qualität ab. Die Wartezeiten sind jedoch bereits spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine wesentliche Beeinträchtigung darstellt.
	Stufe D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich in einem untergeordneten Verkehrsstrom vorübergehend ein merklicher Stau aufgebaut hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil. Die Verkehrsqualität ist in dieser Stufe als ausreichend zu bezeichnen.
NICHT LEISTUNGSFÄHIG	Stufe E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Verkehrsbelastung nicht mehr abbauen können. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen (Verkehrsmenge, Fußgänger, usw.) können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Leistungsfähigkeit (Kapazität) des Knotenpunktes wird erreicht. Die Qualität des Verkehrsablaufs muss wegen der langen Wartezeiten und den mehrfachen Haltevorgängen aller Fahrzeuge als mangelhaft bezeichnet werden. Auch für Fußgänger sind nur unzureichende Verkehrsqualitäten zu erreichen.
	Stufe F	In dieser Stufe werden Situationen zusammengefasst, in denen die Qualität des Verkehrsablaufs als völlig unzureichend anzusehen ist. Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als dessen Kapazität. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Die Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 12: Qualitätsstufen

Qualitätsstufe	Nicht signalisierte Knotenpunkte und Kreisverkehre
	Mittlere Wartezeit [s]
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	-- ¹⁾

¹⁾ Die Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist

6.2 Grundlagen der Leistungsfähigkeitsberechnungen

6.2.1 Verkehrsbelastungen

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden für die Spitzenstundenbelastungen am Morgen und am Nachmittag für die Verkehrsbelastungen des Prognose-Planungsfalls 01 (Aufsiedlungsstufe I) und des Prognose-Planungsfalls 02 (Aufsiedlungsstufen I+II) durchgeführt.

6.2.2 Bestehende Knotenpunktformen

Die Grundlage der Leistungsberechnungen bildet der jeweils bestehende Ausbauzustand der zu betrachtenden maßgebenden Knotenpunkte. Die untersuchten Knotenpunkte werden heute alle im freien Verkehrsfluss, d. h. ohne Signalanlage betrieben.

Der vierarmige **Knotenpunkt 01** (Nordheimer Straße /Kiesstraße /L 1103 /Im Brühl) ist als einstreifiger Kreisverkehrsplatz mit einstreifigen Zu- und Ausfahrten ausgebaut. In allen Zu-/Ausfahrten sind Querungshilfen (Mittelinseln) für Fußgänger vorhanden.

Der **Knotenpunkt 02** (L 1103 /Raiffeisenstraße) liegt außerhalb des Stadtgebietes von Lauffen und ist vorfahrts geregelt mit Vorrang für die Ströme auf der L 1103. In der östlichen Knotenpunktzufahrt steht ein separater Linksabbiegefahrstreifen zur Verfügung. In den beiden weiteren Knotenpunktzufahrten sind Mischfahrstreifen vorhanden. Der Verkehrsstrom auf der Raiffeisenstraße hat das Verkehrszeichen 205 („Vorfahrt gewähren“).

Der **Knotenpunkt 03** ist vorfahrtsgeregelt mit Vorfahrtsberechtigung für die Ströme auf der Straße „Im Brühl Ost“ und Raiffeisenstraße Süd (Zeichen 306, „abknickende Vorfahrt“). Die in den Knoten einfahrenden Verkehrsströme auf der Raiffeisenstraße Nord und der Straße „Im Brühl West“ haben das Verkehrszeichen 205 („Vorfahrt gewähren“). In allen Knotenpunktzufahrten sind Mischfahrstreifen vorhanden.

Für die geplante Anbindung des Plangebietes in der Aufsiedlungsstufe I (**Knotenpunkt 04**) wird von einer Vorfahrtsberechtigung für die Verkehrsströme auf der Raiffeisenstraße ausgegangen. Es werden bei den Berechnungen zunächst keine separaten Fahrstreifen für die ein- und abbiegenden Ströme angesetzt.

Für den zusätzlichen Anschluss des Plangebietes im Prognose-Planungsfall 02 (**Knotenpunkt 05**) wird ausgehend von der derzeitigen Regelung eine Vorfahrtsberechtigung für die Verkehrsströme auf der Straße „Im Brühl“ angesetzt. Es wird zunächst von keinen separaten Fahrstreifen für die ein- und abbiegenden Ströme ausgegangen.

6.2.3 Spitzenstunde morgens

In der nachfolgender Tabelle 13 sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für die maßgebenden Verkehrsbelastungen der morgendlichen Spitzenstunde zusammengestellt.

Tabelle 13: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnungen,
Prognose-Planungsfall 01 und Prognose-Planungsfall 02,
Spitzenstunde morgens

Knotenpunkt		Ergebnisse Leistungsberechnungen Spitzenstunde morgens	
		Prognose- Planungsfall 01	Prognose- Planungsfall 02
KP 01	Nordheimer Straße/Kiesstraße/ L 1103 /Straße „Im Brühl“	$t_w = 13 \text{ s}$ (B)	$t_w = 13 \text{ s}$ (B)
KP 02	L 1103 /Raiffeisenstraße	$t_w = 11 \text{ s}$ (B)	$t_w = 11 \text{ s}$ (B)
KP 03	Raiffeisenstraße/Straße „Im Brühl“	$t_w = 11 \text{ s}$ (B)	$t_w = 10 \text{ s}$ (A)
KP 04	Raiffeisenstraße/ Zu- und Ausfahrt Plangebiet West	$t_w = 4 \text{ s}$ (A)	$t_w = 4 \text{ s}$ (A)
KP 05	Straße „Im Brühl“/ Zu- und Ausfahrt Plangebiet Süd	-	$t_w = 11 \text{ s}$ (B)

QSV Qualitätsstufe **A - F**
 t_w mittlere maximale Wartezeit, Grenzwert bei $t_w = 45$ Sekunden

Die Angabe der mittleren Wartezeit (über alle Verkehrsströme innerhalb des betrachteten Zeitintervalls) dient auch dem Zweck, die Verkehrsqualität an sich einschätzen zu können. Mit Hilfe der Tabelle 12 ist abzulesen, ob sich eine stabile oder ggf. grenzwertige Verkehrsqualität einstellt.

Die Knotenpunkte **01 bis 03** weisen in der morgendlichen Spitzenstunde des Prognose-Planungsfall 01 und 02 gute bis sehr gute Verkehrsqualitäten der Stufen B und A auf.

Die beiden **Anschlussknotenpunkte 04** (Raiffeisenstraße/Zu- und Ausfahrt Plangebiet West) und **05** (Straße „Im Brühl“/Zu- und Ausfahrt Plangebiet Süd) weisen ebenfalls gute (KP 05) bis sehr gute (KP 04) Verkehrsqualitäten auf.

6.2.4 Spitzenstunde nachmittags

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für die maßgebenden Verkehrsbelastungen der nachmittäglichen Spitzenstunde sind in der Tabelle 14 zusammengestellt.

Tabelle 14: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnungen
Prognose-Planungsfall 01 und Prognose-Planungsfall 02,
Spitzenstunde nachmittags

Knotenpunkt		Ergebnisse Leistungsberechnungen Spitzenstunde nachmittags	
		Prognose-Planungsfall 01	Prognose-Planungsfall 02
KP 01	Nordheimer Straße/Kiesstraße/ L 1103/Straße „Im Brühl“	$t_w = 89 \text{ s}$ (F)	$t_w = 130 \text{ s}$ (F)
KP 02	L 1103/Raiffeisenstraße	$t_w = 14 \text{ s}$ (B)	$t_w = 14 \text{ s}$ (B)
KP 03	Raiffeisenstraße/Straße „Im Brühl“	$t_w = 22 \text{ s}$ (C)	$t_w = 27 \text{ s}$ (C)
KP 04	Raiffeisenstraße/ Zu- und Ausfahrt Plangebiet West	$t_w = 8 \text{ s}$ (A)	$t_w = 4 \text{ s}$ (A)
KP 05	Straße „Im Brühl“/ Zu- und Ausfahrt Plangebiet Süd	-	$t_w = 32 \text{ s}$ (D)

QSV Qualitätsstufe **A - F**
 t_w mittlere maximale Wartezeit, Grenzwert bei $t_w = 45$ Sekunden

Die **Knotenpunkte 02** (L 1103/Raiffeisenstraße) und **03** (Raiffeisenstraße/Straße „Im Brühl“) weisen in beiden Aufsiedlungsstufen befriedigende (KP 03) bis gute (KP 02) Verkehrsqualitäten der Stufe C und B auf.

Für den **Anschlussknotenpunkt 04** (Raiffeisenstraße/Zu- und Ausfahrt Plangebiet West) kann für beide Entwicklungsstufen (Prognose-Planungsfall 01 und Prognose-Planungsfall 02) eine sehr gute Qualitätsstufe A ermittelt werden.

Der **Anschlussknotenpunkt 05** (Straße „Im Brühl/Zu- und Ausfahrt Plangebiet Süd) weist für die Verkehrsbelastungen des Prognose-Planungsfalls 02 eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D auf. Maßgebend für diese Bewertung ist die mittlere maximale Wartezeit von $t_w = 32$ Sekunden für den Linkseinbieger vom Plangebiet auf die Straße „Im Brühl“. Die erhöhte Verkehrsbelastung auf der Straße „Im Brühl“ sorgt dafür, dass der linkseinbiegende Verkehrsstrom weniger Lücken zum Einbiegen findet.

Die rechnerisch ermittelte Wartezeit liegt mit rd. $t_w = 32$ Sekunden am oberen Rand der Qualitätsstufe D. Bei Wartezeiten von $t_w = 30$ Sekunden würde der Knotenpunkt noch die befriedigende Qualitätsstufe C erreichen. Aufgrund des knappen Bewertungsergebnisses wird kein Ausbau des Knotenpunktes für nötig erachtet. Der Knotenpunkt muss jedoch auf jeden Fall hinsichtlich seines Verkehrsablaufs und der Wartezeiten beobachtet werden.

Für den Kreisverkehr **Knotenpunkt 01** (Nordheimer Straße/Kiesstraße/L 1103/ Straße „Im Brühl“) ergibt sich in der nachmittäglichen Spitzenstunde sowohl für die Verkehrsbelastungen des Prognose-Planungsfalls 01 als auch für die des Prognose-Planungsfalls 02 eine völlig unzureichende Verkehrsqualität der Stufe F. Maßgebend für diese Bewertungen sind die rechnerisch ermittelten Wartezeiten für die Zufahrt von der Kiesstraße in den Kreisverkehr.

Daher werden für den Knotenpunkt 01 ergänzend die Leistungsfähigkeiten für die Verkehrsbelastungen der Analyse 2019 und des Prognose-Nullfalls 2035 in der nachmittäglichen Spitzenstunde untersucht, um den genauen Zeitpunkt der festgestellten Überlastung eingrenzen zu können (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnungen Knotenpunkt 01, Analyse 2019, Prognose-Nullfall 2035, Prognose-Planungsfall 01 und 02
Spitzenstunde nachmittags

Knotenpunkt		Ergebnisse Leistungsberechnungen Spitzenstunde nachmittags			
		Analyse 2019	Prognose-Nullfall 2035	Prognose-Planungsfall 01	Prognose-Planungsfall 02
KP 01	Nordheimer Straße/ Kiesstraße/L 1103/ Straße „Im Brühl“	$t_w = 26$ s (C)	$t_w = 53$ s (E)	$t_w = 89$ s (F)	$t_w = 130$ s (F)

QSV Qualitätsstufe **A - F**
 t_w mittlere maximale Wartezeit, Grenzwert bei $t_w = 45$ Sekunden

Die Tabelle 15 zeigt, dass der Knotenpunkt 01 in seinem heutigen Ausbauzustand mit den Analysebelastungen 2019 mit einer befriedigenden Qualitätsstufe C betrieben werden kann. Für die Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls 2035 sinkt

die Verkehrsqualität bis zum Prognosehorizont 2035 auf eine mangelhafte Stufe E, die Kapazitätsgrenze des Knotenpunktes wird hier erreicht.

Mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch die Bauvorhaben (Prognose-Planungsfall 01 und 02) sinkt die Verkehrsqualität auf die völlig unzureichende Stufe F. Es kommt zu erheblichen Beeinträchtigungen im Verkehrsablauf.

Die unzureichende Verkehrsqualität am Knotenpunkt 01 ist demnach nicht ursächlich auf die Bauvorhaben zurückzuführen, sondern ergibt sich bereits aus der all-gemeinen Verkehrsentwicklung bis zum Prognosehorizont 2035.

Unter der Prämisse, dass die Realisierung der ersten Aufsiedlungsstufe bereits vor dem Prognosehorizont 2035 erfolgen könnte, wurde nachfolgend ermittelt, welche Verkehrsqualität sich einstellt, wenn die Aufsiedlungsstufe I zügig realisiert wird, eine allgemeine Verkehrszunahme von 8 % erst vollständig zum Prognosehorizont 2035 erfolgt. Hierzu wurden die Verkehrsbelastungen der Analyse 2019 mit dem projektbezogenen Verkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufe I überlagert.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen offenbaren, dass der Knotenpunkt 01 ,ohne die allgemeine Verkehrszunahme von 8 % bis zum Prognosejahr 2035, mit einer ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D betrieben werden kann (vgl. Tabelle 16). Mit einer rechnerisch ermittelten mittleren maximalen Wartezeit von $t_w = 35$ Sekunden befindet sich diese am oberen Rand der Qualitätsstufe D und bietet noch Reserven.

Auf diesen Ansatz aufbauend wurde ergänzend ermittelt, welche Verkehrsqualität sich aus der Überlagerung der Analysebelastungen mit dem absoluten projektinduzierten Verkehr der Aufsiedlungsstufen I+II einstellt. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen ergeben für diesen Untersuchungsfall (Analyse 2019 + projektbezogenes Verkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufen I+II) eine mangelhafte Verkehrsqualität der Stufe E. Der Knotenpunkt erreicht seine Kapazitätsgrenze.

Tabelle 16: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnungen Knotenpunkt 01, Analyse 2019 + Aufsiedlungsstufe I, Analyse 2019 + Aufsiedlungsstufen I+II, Spitzenstunde nachmittags

Knotenpunkt		Ergebnisse Leistungsberechnungen Spitzenstunde nachmittags	
		Analyse 2019 + projektbez. Verkehrsaufkommen Aufsiedlungsstufe I	Analyse 2019 + projektbez. Verkehrsaufkommen Aufsiedlungsstufen I+II
KP 01	Nordheimer Straße/ Kiesstraße/L 1103/ Straße „Im Brühl“	$t_w = 35$ s (D)	$t_w = 51$ s (E)

QSV Qualitätsstufe **A - F**
 t_w mittlere maximale Wartezeit, Grenzwert bei $t_w = 45$ Sekunden

Die Umsetzung von Ausbaumaßnahme ist bei einer zügigen Realisierung der ersten Aufsiedlungsstufe nicht unmittelbar erforderlich. Die Berechnungen zeigen, dass der Kreisverkehrsplatz zunächst auch mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufe I leistungsfähig betrieben werden kann (Qualitätsstufe D).

Spätestens bis zum Prognosehorizont 2035 (unter Beibehaltung einer allgemeinen Verkehrszunahme) bzw. bei Realisierung der zweiten Aufsiedlungsstufe wird der Ausbau des Kreisverkehrsplatzes, aufgrund der dann eintretenden Beeinträchtigungen im Verkehrsablauf, erforderlich.

Um künftig einen geordneten Verkehrsablauf am Knotenpunkt 01 gewährleisten zu können wird daher ein Ausbau des Kreisverkehrsplatzes empfohlen. Die stärkste Verkehrsbelastung in der maßgebenden Spitzenstunde am Nachmittag weist der Verkehrsstrom von der Kiesstraße in die Nordheimer Straße (Rechtsabbieger) auf. Daher wird ein Ausbau des Kreisverkehrsplatzes mit einer direkten Führung des Rechtsabbiegers außerhalb der Kreisfahrbahn (Bypass) vorgeschlagen. Die Kapazität des Kreisverkehrs kann mit dieser Maßnahme erhöht werden.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen ergeben für den Knotenpunkt 01 in der Ausbauvariante mit Bypass für den Rechtsabbieger in die Nordheimer Straße für die Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls 2035 eine gute Verkehrsqualität der Stufe B (vgl. Tabelle 17). Mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch die Bauvorhaben (Prognose-Planungsfall 01 und Prognose-Planungsfall 02) ergeben sich keine Veränderungen der Qualitätsstufen, es wird weiterhin die gute Stufe B erreicht. Es kommt allerdings zu einer leichten Zunahme der rechnerisch ermittelten Wartezeiten auf 17 s bzw. 19 s.

Tabelle 17: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnungen **Ausbauvariante KP 01**
Prognose-Nullfall 2035, Prognose-Planungsfall 01 und 02
Spitzenstunde nachmittags

Knotenpunkt		Ergebnisse Leistungsberechnungen Ausbauvariante Spitzenstunde nachmittags		
		Prognose- Nullfall 2035 Ausbauvariante	Prognose- Planungsfall 01 Ausbauvariante	Prognose- Planungsfall 02 Ausbauvariante
KP 01	Nordheimer Straße/ Kiesstraße/L 1103/ Straße „Im Brühl“	$t_w = 14$ s (B)	$t_w = 17$ s (B)	$t_w = 19$ s (B)

QSV Qualitätsstufe **A - F**
 t_w mittlere maximale Wartezeit, Grenzwert bei $t_w = 45$ Sekunden

6.3

Verträglichkeit mit dem Straßennetz

Die verkehrliche Verträglichkeit einer Verkehrsbelastung wird grundsätzlich nach den Kriterien der „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)“ [22] beurteilt. Die RASt 06 charakterisiert Straßentypen nach der Umgebungsnutzung, den Bebauungsformen, der Straßenfunktion und den Nutzungsansprüchen von Fußgängern, ÖPNV etc. und ordnen den einzelnen Straßentypen Bereiche der angemessenen bzw. verträglichen Verkehrsbelastungen zu.

Das Plangebiet „Im Brühl“ soll über die Raiffeisenstraße und die Straße „Im Brühl“ erschlossen werden. Auf Basis der Gesamtverkehrsbelastungen des Prognose-Planungsfalls 01 und des 02 ist daher die verkehrliche Verträglichkeit für diese Straßen zu bewerten.

Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [22] sind die bestehenden Straßenquerschnitte entsprechend Ausbaustandard, Lage und Funktion im Wesentlichen als Gewerbestraßen zu klassifizieren.

Laut den RASt 06 sind für Gewerbestraßen Verkehrsstärken von 400 Kfz/h bis über 1.800 Kfz/h als verträglich einzustufen. Die Betrachtungen der Gesamtverkehrsbelastungen des Prognose-Planungsfalls 01 und 02 zeigen, dass auch unter Voraussetzung des zusätzlichen Verkehrs des Plangebietes die Querschnittbelastungen während der maßgebenden nachmittäglichen Spitzenstunde diese Grenzwerte nicht überschreiten.

Die Raiffeisenstraße erreicht in der nachmittäglichen Spitzstunde im Querschnitt max. 199 Kfz/h (Prognose-Planungsfall 01) bzw. 220 Kfz/h (Prognose-Planungsfall 02). Für die Straße „Im Brühl“ können max. 844 Kfz/h (Prognose-Planungsfall 01) bzw. 950 Kfz/h (Prognose-Planungsfall 02) im Bereich der Einmündung auf die Kiesstraße/Nordheimer Straße/L 1103 festgestellt werden. Diese Belastungen liegen damit deutlich unter den genannten maximal verträglichen Verkehrsstärken von 1.800 Kfz/h.

Die von den RASt 06 vorgegebenen Verkehrsbelastungen werden also in der Summe der vorhandenen und zusätzlichen Belastungen nicht überschritten.

Es ist festzuhalten, dass die künftigen Verkehrsmengen mit dem bestehenden Umfeld der betrachteten Straßenquerschnitte verträglich sind.

7. ERGEBNIS UND FAZIT

Die Stadt Lauffen am Neckar plant am nördlichen Stadtrand die Entwicklung von weiteren Fachmärkten und Dienstleistungen. Das Plangebiet „Im Brühl“ befindet sich zwischen der Raiffeisenstraße, der Landesstraße (L 1103), der Straße „Im Brühl“ und dem Kreisverkehr L 1105/L 1003. Das Areal befindet damit in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof und nördlich der Lauffener Innenstadt.

Die Entwicklung des Plangebietes soll in zwei Aufsiedlungsstufen erfolgen. In der Aufsiedlungsstufe I (Prognose-Planungsfall 01) ist die Errichtung eines Beratungs-Centers der Kreissparkasse Heilbronn, eines Drogeriemarktes (Müller) sowie von Arzt- und Praxisflächen und einer Büronutzung vorgesehen. Die beiden bestehenden Discounter (Aldi und Lidl) bleiben in ihrer Lage und Größe unverändert. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Raiffeisenstraße.

Für das nutzungsbezogene Verkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufe I ergeben sich in der morgendliche Spitzenstunde 72 Zufahrten/h (Zielverkehr) und 54 Ausfahrten/h (Quellverkehr). In der nachmittäglichen Spitzenstunde entstehen 89 Zufahrten/h (Zielverkehr) und 101 Ausfahrten/h (Quellverkehr). Das Tagesverkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufe I ist mit 1.586 Kfz-Fahrten/24 h (Summe Quell- und Zielverkehr) in Ansatz zu bringen.

Für die Aufsiedlungsstufe II (Prognose-Planungsfall 02) ist ergänzend zu den geplanten Entwicklungen der ersten Aufsiedlungsstufe, die Ansiedlung weiterer Nutzungen vorgesehen. Des Weiteren sollen die beiden bestehenden Discounter (Aldi und Lidl) an den Südrand des Plangebietes verlagert und jeweils auf 1.200 m² VKF vergrößert werden. Ein endgültiges Nutzungskonzept für die geplanten Ansiedlungen liegt noch nicht vor. In Abstimmung mit der Stadtverwaltung Lauffen wird die Errichtung eines Elektronikmarktes in Ansatz gebracht. Weiterhin sind analog zur ersten Aufsiedlungsstufe Büronutzungen anzusetzen. In der Aufsiedlungsstufe II soll zusätzlich zum Anschlussknotenpunkt an die Raiffeisenstraße eine Erschließung über die Straße „Im Brühl“ erfolgen.

Die Parkierungsflächen für die geplanten Nutzungen der beiden Aufsiedlungsstufen entstehen nördlich der geplanten Bebauung sowie entlang der Straße „Im Brühl“.

Für das nutzungsbezogene Verkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufe II ergeben sich in der morgendliche Spitzenstunde 63 Zufahrten/h (Zielverkehr) und 29 Ausfahrten/h (Quellverkehr). In der nachmittäglichen Spitzenstunde entstehen 64 Zufahrten/h (Zielverkehr) und 73 Ausfahrten/h (Quellverkehr). Das Tagesverkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufe II ist mit 1.132 Kfz-Fahrten/24 h (Summe Quell- und Zielverkehr) in Ansatz zu bringen. Insgesamt ergeben sich somit 2.718 Kfz-Fahrten/24 h durch das Plangebiet „Im Brühl“.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen an den maßgebenden Knotenpunkten 02 (L 1103/Raiffeisenstraße) und 03 (Raiffeisenstraße/Straße „Im Brühl“) kommen für die Verkehrsbelastungen des Prognose-Planungsfalls 01 (Aufsiedlungsstufe I) und des Prognose-Planungsfalls 02 (Aufsiedlungsstufen I+II) zu dem Ergebnis,

dass die beiden Knotenpunkte in ihrem heutigen Ausbauzustand mindestens mit der Qualitätsstufe C und damit leistungsfähig betrieben werden können.

Auch für die beiden geplanten Anschlussknotenpunkte KP 04 (Raiffeisenstraße/Zu- und Ausfahrt Plangebiet West) und KP 05 (Straße „Im Brühl“/Zu- und Ausfahrt Plangebiet Süd) des Plangebietes „Im Brühl“ an das bestehende Straßennetz ergeben sich in der maßgebenden Spitzenstunde am Nachmittag ausreichende (KP 05) bis sehr gute (KP 04) Verkehrsqualitäten.

Der Kreisverkehr KP 01 (Nordheimer Straße/Kiesstraße/ L 1103/Straße „Im Brühl“) weist in der maßgebenden Spitzenstunde am Nachmittag sowohl für die Verkehrsbelastungen des Prognose-Planungsfalls 01 als auch für die des Prognose-Planungsfalls 02 eine völlig unzureichende Verkehrsqualität der Stufe F auf. Der Knotenpunkt kann nicht mehr leistungsfähig betrieben werden.

Bereits für die Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls 2035 weist der Knotenpunkt die mangelhafte Verkehrsqualität der Stufe E auf. Der Knotenpunkt 01 kann damit bereits ohne das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die geplanten Bauvorhaben nicht leistungsfähig betrieben werden.

Unter der Prämisse einer zügigen Realisierung der Aufsiedlungsstufe I, d. h. bereits in den nächsten fünf Jahren, ist ein Ausbau des Kreisverkehrs zunächst nicht unmittelbar erforderlich. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen zeigen, dass der Kreisverkehrsplatz anfänglich (Analyse 2019) auch mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen der Aufsiedlungsstufe I leistungsfähig betrieben werden kann.

Spätestens bis zum Prognosehorizont 2035 bzw. bei Realisierung der Aufsiedlungsstufe II muss der Kreisverkehr ausgebaut werden, um zukünftig einen geordneten Verkehrsablauf am Knotenpunkt 01 gewährleisten zu können. Hierzu wird eine direkte Führung des Rechtsabbiegers von der Kiesstraße in die Nordheimer Straße außerhalb der Kreisfahrbahn (Bypass) vorgeschlagen. Mit dieser Maßnahme kann die Kapazität des Kreisverkehrs erhöht werden.

In der Ausbauvariante mit Bypass ergeben die Leistungsfähigkeitsberechnungen für die maßgebenden Prognose-Verkehrsbelastungen eine gute Verkehrsqualität der Stufe B.

Darüber hinaus hat die Prüfung gemäß der von den RSt 06 vorgegebenen Verkehrsbelastungen ergeben, dass diese in der Summe der vorhandenen und zusätzlichen Belastungen nicht überschritten werden. Die künftigen Verkehrsmengen sind demzufolge mit dem bestehenden Umfeld sowie den vorhandenen Straßenquerschnitten als verträglich einzustufen.

LITERATUR

- [1] Kohler Grohe Architekten
Lageplan Drogeriemarkt mi Praxisflächen
Stuttgart, November 2019
- [2] LEHEN drei Architektur Stadtplanung
Städtebaulicher Entwurf
Stuttgart, Oktober 2016
- [3] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in
Großstädten, Heft 1007
Bonn, Dezember 2008
- [4] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
Bevölkerung und Gebiet im Überblick
Stuttgart, November 2019
- [5] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
Voraussichtliche Entwicklung der Bevölkerung bis 2035 - Hauptvariante mit Wan-
derungen und Entwicklungskorridor
Stuttgart, November 2019
- [6] IFK Ingenieure
Flächennutzungsplan 2. Fortschreibung; Auszug Wohnbauflächenbedarf
vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Lauffen (Planstand 01.10.2019)
Mosbach, Oktober 2019
- [7] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte sowie Berufspendler über die Gemein-
degrenze seit 2011
Stuttgart, November 2019
- [8] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
PKW-Bestand je 1.000 Einwohner – Anzahl der PKW je 1.000 Einwohner seit
1933
Stuttgart, November 2019
- [9] Krafftahrt-Bundesamt
Jahresbilanz des Fahrzeugbestandes am 1. Januar 2019
Flensburg, Dezember 2019
- [10] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
Kfz und Verkehrsbelastung – Bestand an Kraftfahrzeugen in Baden-Württemberg
seit 1950
Stuttgart, November 2019

- [11] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Verflechtungsprognose 2030
Juni 2014
- [12] Shell Deutschland Oil GmbH
Shell PKW-Szenarien bis 2040. Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität.
Hamburg, 2014
- [13] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Mobilität in Deutschland – MiD. Ergebnisbericht.
Bonn, Februar 2019
- [14] Kreissparkasse Heilbronn; Abteilung Bau, E-Mail vom 19.Dezember 2019
- [15] Müller Handels GmbH & Co. KG; E-Mail vom 10.Dezember 2019
- [16] kom_plan Planungsgesellschaft
Konzept Drogeriemarkt mit Schulungsräumen I Praxis I Physio
Erhalten am 05. Juli 2019
- [17] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff
Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der
Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, Vorgehensweise nach FGSV und
HSVV, Gustavsburg 2018
- [18] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln 2006
- [19] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS),
Köln, Ausgabe 2015
- [20] BPS GmbH
KNOBEL 7 – Version 7.1.14
Programm zur verkehrstechnischen Beurteilung von vorfahrtregelten
Knotenpunkten, Bochum/Ettlingen 2019
- [21] BPS GmbH
KREISEL 8 – Version 8.2.6
Programm zur verkehrstechnischen Beurteilung von Kreisverkehrsanlagen,
Bochum/Ettlingen 2019
- [22] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
Köln, Ausgabe 2006

PLANVERZEICHNIS

PLAN 01	Zählstellenplan Übersicht
PLAN 02	Querschnitt- und Strombelastungsplan [Pkw-E/h] Analyse 2019 Spitzenstunde Normalwerktag morgens Donnerstag, 28.02.2019
PLAN 03	Querschnitt- und Strombelastungsplan [Pkw-E/h] Analyse 2019 Spitzenstunde Normalwerktag nachmittags Donnerstag, 28.02.2019
PLAN 04	Querschnittbelastungen [Kfz/24 h] Analyse 2019 Durchschnittlicher Täglicher Verkehr werktags DTV_{w5} Donnerstag, 24.10.2019
PLAN 05	Verteilung der Zu- und Ausfahrten Aufsiedlungsstufe I
PLAN 06	Querschnitt- und Strombelastungsplan [Pkw-E/h] Prognose-Planungsfall 01 Spitzenstunde Normalwerktag morgens
PLAN 07	Querschnitt- und Strombelastungsplan [Pkw-E/h] Prognose-Planungsfall 01 Spitzenstunde Normalwerktag nachmittags
PLAN 08	Querschnittbelastungen [Kfz/24 h] Prognose-Planungsfall 01 Durchschnittlicher täglicher Verkehr werktags DTV_{w5}
PLAN 09	Verteilung der Zu- und Ausfahrten Aufsiedlungsstufen I+II
PLAN 10	Querschnitt- und Strombelastungsplan [Pkw-E/h] Prognose-Planungsfall 02 Spitzenstunde Normalwerktag morgens
PLAN 11	Querschnitt- und Strombelastungsplan [Pkw-E/h] Prognose-Planungsfall 02 Spitzenstunde Normalwerktag nachmittags
PLAN 12	Querschnittbelastungen [Kfz/24 h] Prognose-Planungsfall 02 Durchschnittlicher Täglicher Verkehr werktags DTV_{w5}

Stadt Lauffen am Neckar

Wasserwirtschaftliche Untersuchung zum Bebauungsplan Brühl in Lauffen am Neckar

21. November 2019

Erläuterungsbericht

Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH

Dipl.-Ing. E. Winkler • Dr.-Ing. N. Winkler • Dipl.-Ing. R. Koch • Dr.-Ing. W. Rauscher

Schloßstraße 59 A • 70176 Stuttgart

Telefon 0711-66987-0 • Telefax 0711-66987-20

E-Mail: info@iwp-online.de • Web: www.iwp-online.de



Inhaltsverzeichnis

1.	Vorhabensträger	1
2.	Verfügbare Unterlagen	1
3.	Beschreibung der geplanten Maßnahme.....	1
4.	Hochwassergefahrenkarte	1
5.	Ermittlung der Retentionsraumbilanz.....	3
6.	Bewertung des Hochwasserabflusses	3
7.	Empfehlung zu Belangen der Hochwasservorsorge	4

Anlagen

- Anlage 1 Grundlagendaten kohler grohe architekten vom 20.03.2019
Anlage 2 Lageplan des Retentionsraumverlusts beim HQ₁₀₀, M 1 : 1 500

1. Vorhabensträger

Die Stadt Lauffen am Neckar beauftragte das Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH, Stuttgart mit der Durchführung einer wasserwirtschaftlichen Untersuchung zum Bebauungsplan Brühl der Stadt Lauffen am Neckar.

2. Verfügbare Unterlagen

Zur Bearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Digitale Fachdaten der Hochwassergefahrenkarte Neckar, Stand: 2012
- Digitale Fachdaten der Hochwassergefahrenkarte Zaber, Stand 2010
- ALKIS Daten, Digitale Orthophotos (DOP) sowie Digitales Geländemodell (DGM), erhalten am 22.07.2015
- Planungsunterlagen der kohler grohe architekten vom 20.03.2019, Anlage 1
- Planungsunterlagen Retentionsausgleich Bebauungsplan Brühl 1. BA + 2. BA der BIT Ingenieure AG vom 04.11.2019

3. Beschreibung der geplanten Maßnahme

Die ca. 0,74 ha große Fläche des 1. und 2. Bauabschnitts des Einzelhandelsstandorts Brühl liegt am nördlichen Ortsende zwischen der Landesstraße L 1103 und der Bahnlinie Stuttgart-Heilbronn.

Die Flächen der ersten beiden Bauabschnitte liegen zum Teil in der Überflutungsfläche beim HQ₁₀₀. Bei einem hundertjährigen Hochwasser betragen die Überflutungshöhen bis zu 1,7 m in den tiefliegenden Bereichen, an der Landesstraße sind es rund 1,2 m.

Es ist vorgesehen den Retentionsraumverlust auf dem Flurstück Nr. 807 auszugleichen. Das anfallende Erdmaterial für den Retentionsraumausgleich soll vor Ort wieder eingebaut werden.

4. Hochwassergefahrenkarte

Für das Bearbeitungsgebiet standen die folgenden Informationen aus den Hochwassergefahrenkarten (HWGK) Zaber (Stand: 2010) und Neckar (Stand: 2012) zur Verfügung:

- Hydraulische Modelle
- Wasserspiegelhöhen
- Überflutungslinien
- Untere Randbedingung Neckar

Am Neckar liegt der Abfluss gemäß der Regionalisierung (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg von 2007) beim HQ₁₀₀ unterstrom der Einmündung der Zaber bei 1.887 m³/s (Einzugsgebietsgröße: 8001 km²). An

der Zaber liegt der Abfluss beim HQ₁₀₀ gemäß der Hochwassergefahrenkarte Zaber bei 29,8 m³/s (Einzugsgebietsgröße: 118 km²).

Es lagen aus der Bearbeitung der HWGK für beide Gewässer die Wasserspiegelhöhen für ein HQ₁₀, ein HQ₅₀ und ein HQ₁₀₀ im IST-Zustand vor. Diese können im IST-Zustand für die Flächen des Bebauungsplans der nachfolgenden Tabelle an den maßgebenden Flusskilometern (Fkm) der Zaber entnommen werden:

Tabelle 1: Wasserspiegelhöhen des Neckars und der Zaber im Bereich der Flächen des Bebauungsplans beim HQ₅₀ und HQ₁₀₀

Hochwasserereignis	HQ ₅₀ [müNN]		HQ ₁₀₀ [müNN]	
	Zaber	Neckar	Zaber	Neckar
Fkm 0+548	165,95	166,33	166,04	166,68
Fkm 0+603	165,96	166,33	166,05	166,68
Fkm 0+648	165,96	166,33	166,05	166,68
Fkm 0+700	165,96	166,33	166,06	166,68
Fkm 0+753	165,96	166,33	166,06	166,68

Gemäß der Tabelle 1 liegen die Wasserspiegelhöhen eines Neckarhochwassers deutlich über denen eines Zaberhochwassers. Für die Ermittlung des Retentionsraumverlustes sind daher die Wasserspiegellagen des Neckars maßgebend.

Im Bereich der möglichen Maßnahme zum Retentionsraumausgleich unterstrom von Lauffen im Bereich Wasen liegen für den Neckar folgende Wasserstände vor.

Tabelle 2: Wasserspiegelhöhen des Neckars im Bereich des Retentionsraumausgleichs im Wasen

Hochwasserereignis	HQ ₅₀ [müNN]	HQ ₁₀₀ [müNN]
Beginn/Ende der Maßnahme	Neckar	Neckar
oberstrom	163,51	163,84
unterstrom	163,41	163,74

Die Überflutungslinie des Neckars sind im Lageplan (Anlage 2) dargestellt. Die maßgebliche Wasserspiegellage beträgt bei einem HQ₁₀₀ ca. 166,7 müNN.

5. Ermittlung der Retentionsraumbilanz

Retentionsraumverlust

Die Ermittlung des Retentionsraumverlustes erfolgte mit dem Programm ArcGIS Desktop, Version 10.5. Hierbei wurden die Geländeänderungen im digitalen Geländemodell berücksichtigt und mit den Wasserständen verschnitten. Der entstehende Retentionsraumverlust durch das geplante Bauvorhaben beträgt bei einem HQ_{100} ca. 3.680 m^3 (Drogeriemarkt 2.910 m^3 und Kreissparkasse 770 m^3) (s. Anlage 2).

Retentionsraumgewinn

Der Retentionsraumgewinn wurde von dem Ingenieurbüro BIT Ingenieure AG bilanziert (Planungsunterlagen Retentionsausgleich Bebauungsplan Brühl vom 04.11.2019). Der Retentionsraumgewinn bei einem HQ_{100} beläuft sich gerundet auf 4.220 m^3 .

Retentionsraumbilanz

Der Retentionsraumausgleich durch den Abtrag reicht aus, um den Retentionsraumverlust beim HQ_{100} auszugleichen. Der Retentionsraumgewinn von 540 m^3 beim HQ_{100} kann der Stadt Lauffen im Hochwasserschutzregister gutgeschrieben werden.

6. Bewertung des Hochwasserabflusses

Die Fläche des Bebauungsplans befindet sich im Rückstaubereich des Neckars. Abflusswirksame Fließvorgänge finden hier nicht statt. Die Maßnahmen stellen somit kein relevantes Abflusshindernis dar und es kommt zu vernachlässigbar kleinen Wasserspiegeländerungen für die Ober- und Unterlieger.

7. Empfehlung zu Belangen der Hochwasservorsorge

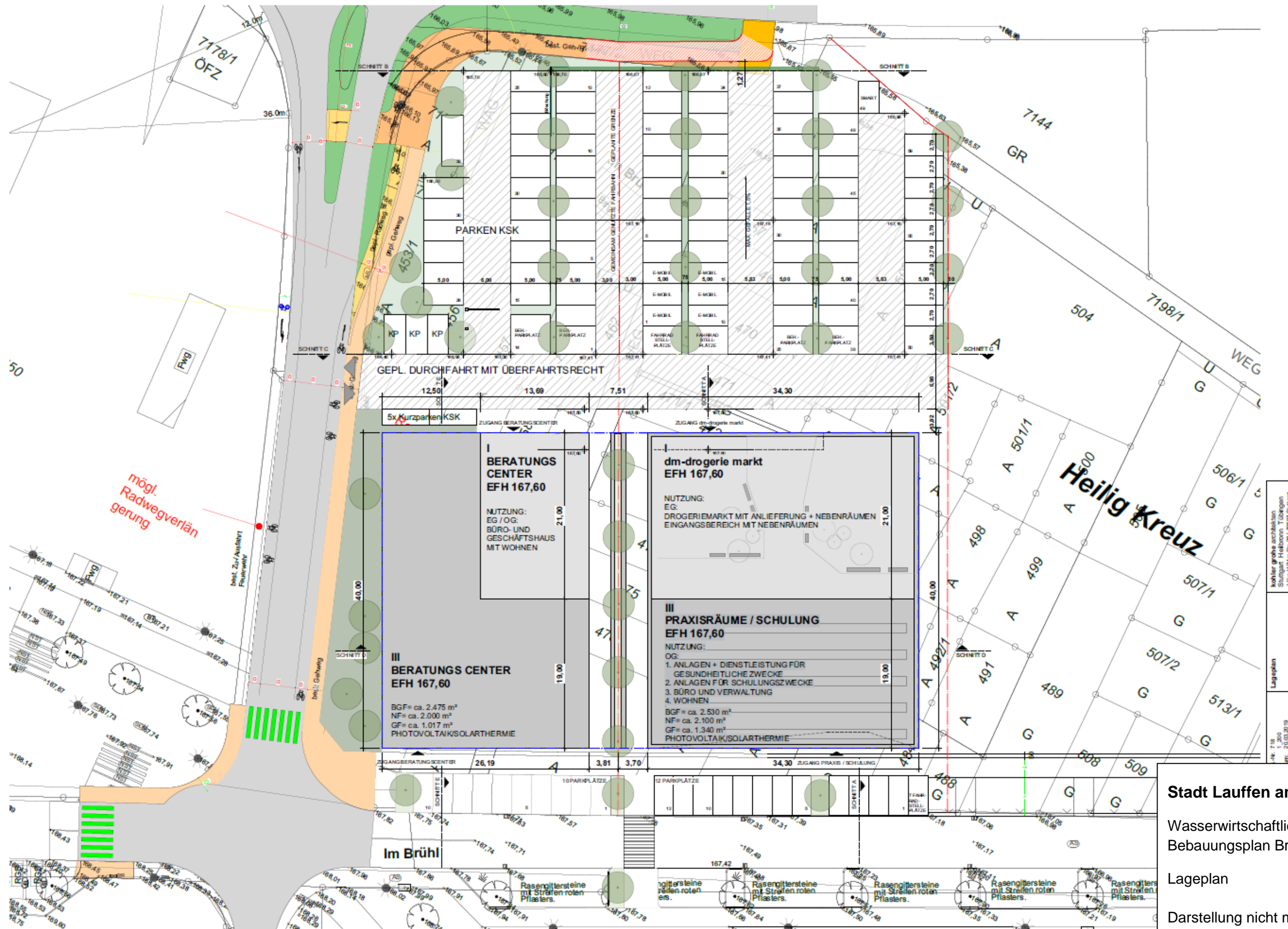
Das Bauvorhaben ist so zu errichten, dass bis zum HQ₁₀₀ (166,7 müNN) keine Hochwasserschäden zu erwarten sind. Hierbei sollte ein Freibord von 0,3 m eingehalten werden. Die geplante Eingangsfußbodenhöhe liegt bei 167,6 müNN. Der Freibord beträgt demnach 0,9 m und liegt somit deutlich oberhalb des Wasserspiegels beim HQ₁₀₀. Es wird empfohlen, auch Schäden bei einem HQ_{Extrem} (168,0 müNN) durch bauliche Maßnahmen zu verhindern. Hierfür können folgende Maßnahmen genannt werden:

- Druckdichte Ausführung der Gebäudeöffnungen (Türen, Fenster)
- Mobile Sicherungsmaßnahmen Dammbalken vor den Eingängen.
- Höherlegung sämtlicher technischer Einrichtungen (Stromanschlüsse, Heizung etc.)

aufgestellt:

Dipl.-Geogr. Joachim Liedl
Stuttgart, den 21.11.2019

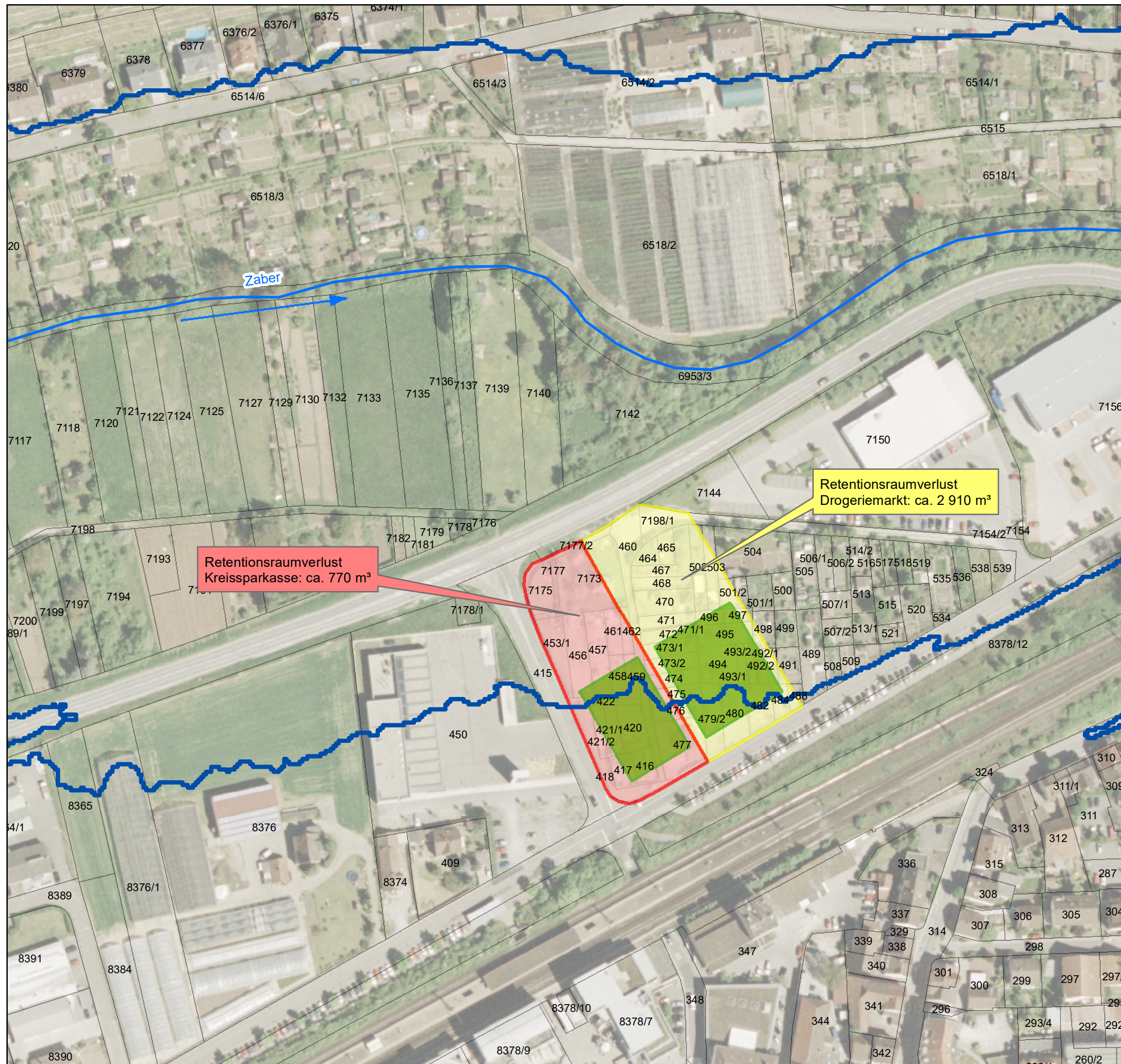
gez. A. Binder



Architekt: prof. architekten
Stützpunkt: Heilbronn, Tübingen
Architekt: Jan-Henrich Str. 20 | 70527 Stuttgart
T: 07141 7090330 | F: 07141 7090331




Lageplan
M: 1:200
D: 20.03.2019

Stadt Lauffen am Neckar
Wasserwirtschaftliche Untersuchungen zum Bebauungsplan Brühl in Lauffen
Lageplan
Darstellung nicht maßstabsgetreu



Grundlagen:
 - ALKIS-Daten und DOP, erhalten am 22.07.2015
 - Digitale Fachdaten der Hochwassergefahrenkarte Neckar (Stand: 2012) und Zaber (Stand 2009)

Legende

-  Gewässer
-  Geplante Gebäude
-  Bauabschnitt 1
-  Bauabschnitt 2
-  Überflutungslinie beim HQ100

Stadt Lauffen am Neckar

Wasserwirtschaftliche Untersuchungen zum Bebauungsplan Brühl in Lauffen

Lageplan des Retentionsraumverlusts durch Bauabschnitt 1 (Kreissparkasse) und 2 (Drogeriemarkt)

Höhenangaben in DHHN12 (Höhenstatus 130)

M 1 : 1 500

Stand: 21.11.2019

Stadt Lauffen am Neckar

Retentionsausgleich Bebauungsplan Brühl, 1. BA + 2. BA

Genehmigungsplanung

Erläuterungsbericht

11.11.2019/17.12.2019

BIT | INGENIEURE

Standort Heilbronn
Lerchenstraße 12
74072 Heilbronn
Tel. +49 7131 9165-0
www.bit-ingenieure.de

04LAN19016
 Stadt Lauffen
 Retentionsausgleich Bebauungsplan Brühl, 1. BA + 2. BA

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 1

Abbildungsverzeichnis 1

Tabellenverzeichnis 1

1 Allgemeines 2

2 Grundlagen 3

 2.1 Wasserwirtschaftliches Gutachten 3

 2.2 Bestandsvermessung 3

 2.3 Geotechnisches Gutachten 4

 2.4 Nachvollziehbare Berechnung 5

3 Maßnahmenbeschreibung 5

4 Hydraulik 6

5 Kostenrahmen 6

6 Zusammenfassung und weiteres Vorgehen 7

Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Lageplan Retentionsraumverlust durch Bauabschnitt 1 und 2 2

Bild 2: Lageplan Übersicht der Maßnahmen 3

Bild 3: Vermessungspunkte und daraus erstelltes DGM sowie Lage der NATO-Pipeline. 4

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick Maßnahme 5

Tabelle 2: Übersicht Kostenrahmen 6

Pläne:

Lageplan mit Schnitt M 1:250 Plan-Nr.: 00WB04LP00001a

1 Allgemeines

Die Stadt Lauffen am Neckar beabsichtigt die Bebauung eines Gebietes im HQ₁₀₀-Gebiet. Es ist daher ein (umfangs-, funktions- und zeitgleicher) Retentionsausgleich von rd. 3700 m³ erforderlich (Bild 1).

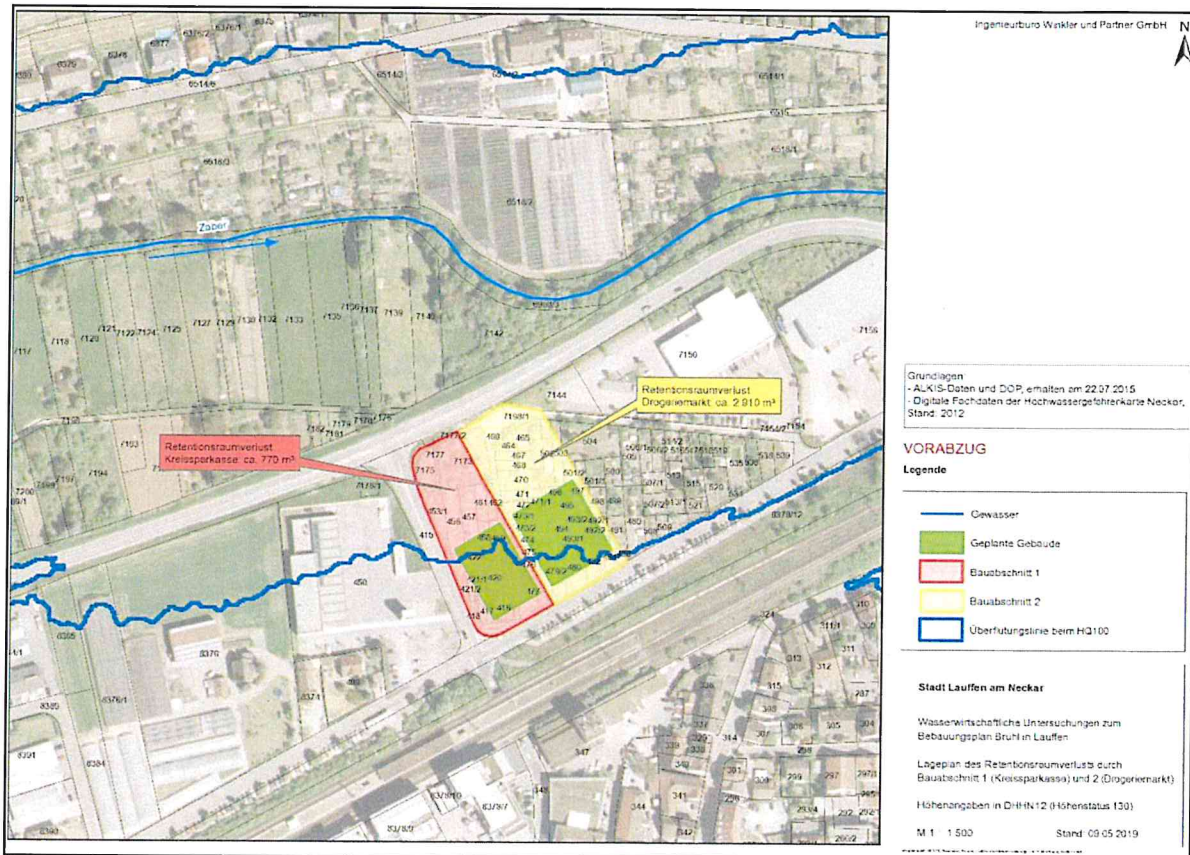


Bild 1: Lageplan Retentionsraumverlust durch Bauabschnitt 1 und 2

Der Retentionsausgleich soll durch Abgrabungen im Bereich der Neckartalau innerhalb des HQ₁₀₀ hergestellt werden (Bild 2). Die zur Verfügung stehende Fläche auf dem Flurstück 807 wird westlich von einer NATO-Pipeline (inkl. 10 m breitem Schutzstreifen) und östlich von einem Wirtschaftsweg begrenzt.

Aufbauend auf bestehenden Planungen, sollen die BIT Ingenieure die weitere Objektplanung des Retentionsausgleichs durchführen.

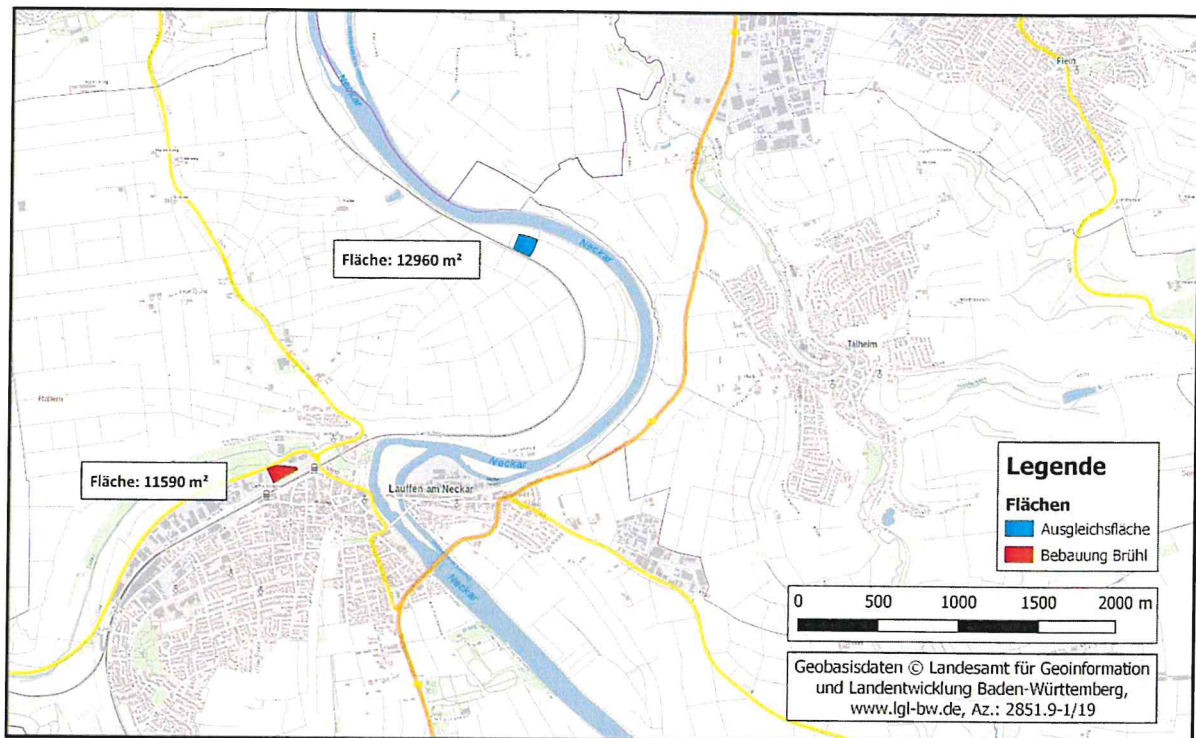


Bild 2: Lageplan Übersicht der Maßnahmen

2 Grundlagen

2.1 Wasserwirtschaftliches Gutachten

Die wasserwirtschaftliche Untersuchung wird von dem Ingenieurbüro Winkler und Partner durchgeführt. Darin wurden die bei der Bebauung verlorengehenden Retentionsflächen ermittelt, sowie Varianten zum Ausgleich formuliert.

Die Bebauungsflächen befinden sich im Rückstaubereich des Neckars, der entstehende Retentionsraumverlust und damit der erforderliche Ausgleich ist dem Neckar zuzuordnen (funktionsgleicher Ausgleich). Die Änderung der Wasserspiegellagen durch das Vorhaben und Auswirkungen für Ober- und Unterlieger werden als vernachlässigbar klein eingeschätzt.

Zur Verfügung stand neben dem Erläuterungsbericht auch Lagepläne der geplanten Aufsiedlung, sowie Lagepläne der vorgeschlagenen Varianten zum Retentionsausgleich. Die Vorzugsvariante (Variante 3) bildet die Grundlage der weiteren Planung.

2.2 Bestandsvermessung

Das Flurstück 807 wurde im Juni 2019 von imiba-Ingenieure vermessen und die Daten zur Verfügung gestellt. Aus den Vermessungspunkten wurde Mithilfe eines GIS ein digitales Geländemodell (DGM) erstellt und in ein regelmäßiges Raster überführt (1x1 m) (Bild 3).

Die Lage der NATO-Pipeline wurde ebenfalls digital als DWG-Datei zur Verfügung gestellt, der Schutzstreifen (10 m) wurde daraus abgeleitet.

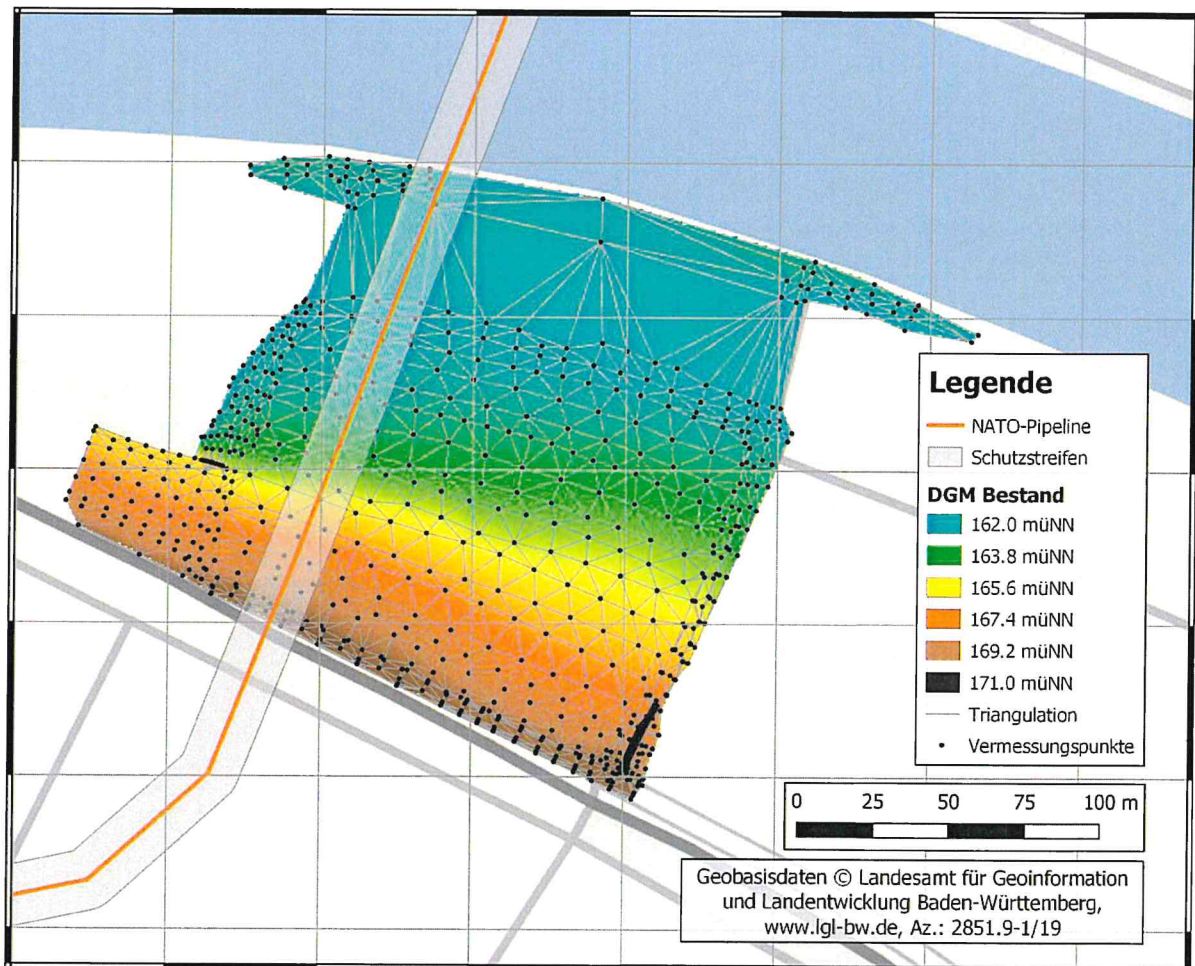


Bild 3: Vermessungspunkte und daraus erstelltes DGM sowie Lage der NATO-Pipeline.

2.3 Geotechnisches Gutachten

Im Rahmen der geotechnischen Untersuchung wurde die Erkundung und Bewertung der Untergrundverhältnisse im geplanten Baugebiet sowie der Ausgleichsfläche durchgeführt. Die Untersuchungen wurden im September 2015 sowie August 2019 vom Büro für Ingenieurgeologie Geotechnik Aalen, Niederlassung Stuttgart durchgeführt.

Im Bereich des Retentionsausgleichs wurden sechs Schürfguben angelegt und geologisch sowie bodenmechanisch aufgenommen. Zusätzlich wurden zwei Bohrsondierungen bis ca. 9 m unter GOK gesetzt, ingenieurgeologisch aufgenommen und beprobt sowie ausgewählte Proben bodenmechanisch untersucht. Eine Mischprobe wurde vom Labor der Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH (BVU), Markt Rettenbach chemisch analysiert.

Im Bereich der Ausgleichsfläche stehen unter ca. 0,3 - 0,4 m Oberboden, gefolgt von ca. 0,2 m Unterboden ca. 1,5 m Lösssedimente an. Diese werden von Auelehm und Neckarkiesen unterlagert. Durch den geplanten Aushub (ca. 3 m) wird hauptsächlich Löss bzw. Lösslehm umgelagert. Der detaillierte Bodenaufbau ist der Anlage 2 des geotechnischen Gutachtens zu entnehmen.

Die chemische Analyse der Mischbodenprobe zeigt, dass der Boden mit Z0 klassifiziert wird und somit aus chemischer Sicht wieder eingebaut werden kann. Aus bodenmechanischer Sicht ist zu beachten, dass beim Aushub vernässte Böden anfallen können, die zu konditionieren bzw. zu trocknen sind. Außerdem

sollte zur Sicherstellung der Standsicherheit und Erosionsbeständigkeit eine Verdichtungsleistung von $D_{Pr} \geq 97\%$ angestrebt werden.

2.4 Nachvollziehbare Berechnung

Zur Ermittlung der Retentionsvolumina, wird das Wasservolumen im Maßnahmenbereich im Bestand und bei der Variante ermittelt. Anhand der Wasserspiegelanslagslinie bei HQ_{100} wird die benetzte Fläche ermittelt und mit dem DGM verschnitten um so das entsprechende Volumen zu Ermitteln. Durch Bilanzierung des Ist- und Planzustands wird der ausreichende umfangsgleiche Retentionsausgleich sichergestellt. Die Zusammenfassung der Berechnungen ist in Tabelle 1 dargestellt.

3 Maßnahmenbeschreibung

Der Retentionsraumverlust soll auf Flurstück 807 im Bereich Wasen unterstrom der Ortslage Lauffen auf einer Fläche von ca. 12960 m² ausgeglichen werden. Im benetzten Bereich bei HQ_{100} wird Erdmaterial ausgehoben und im nicht überströmten Bereich des Flurstücks angeböschst wieder eingebaut. Die Vorzugsvariant 3 aus dem wasserwirtschaftlichen Gutachten wurde als Grundlage der weiteren Planung herangezogen. Die Planung wurde an folgende Punkte angepasst:

1. Anpassung an Bestandsvermessung
2. Anpassung an Schutzstreifen der NATO-Pipeline
3. Anpassung der Böschungsneigung von 1:3

Aufgrund der Punkte 1-2 geht Retentionsraum gegenüber den Angaben aus dem Wasserwirtschaftlichen Gutachtens verloren (Bestandsvermessung höher, seitliche Einschränkung durch NATO-Pipeline). Durch Anpassung der Böschung, kann das durch die Maßnahme gewonnene Retentionsvolumen wieder angehoben werden. Der Gewinn an Retentionsvolumen (bei HQ_{100}) beträgt hier netto ca. 4.220 m³ womit der verlorene Retentionsraum nach wasserwirtschaftlichem Gutachten von rd. 3.680 m³ ausgeglichen werden kann (umfangsgleicher Ausgleich). Das Gelände entwässert mit einem Gefälle von ca. 1% (unterhalb der Böschung) bzw. 2% (oberhalb der Böschung) in Richtung Neckar, die Böschungsneigung wird in Anlehnung an das geotechnische Gutachten von ursprünglich 1:2 auf 1:3 reduziert. Dadurch entsteht ein Aushub von ca. 7.200 m³, wovon ca. 6.800 m³ vor Ort direkt wieder eingebaut werden können. Rund 94 % des ausgehobenen Erdmaterials können direkt wieder eingebaut werden.

Tabelle 1: Überblick Maßnahme

Flurstück [-]	807
Fläche [m ²]	12960
Böschungsneigung [-]	1:3
Materialaushub [m ³]	7.200
Materialeinbau [m ³]	6.800
Retentionsvolumen (im Maßnahmenbereich) Bestand bei HQ_{100} [m ³]	4.100
Retentionsvolumen (im Maßnahmenbereich) Plan bei HQ_{100} [m ³]	8.320
Gewinn Retentionsvolumen bei HQ_{100} [m ³]	4.220

4 Hydraulik

Aufgrund des vergleichsweise geringen Eingriff in das Gelände des Vorlands und der Lage der Maßnahme (Prallufer, kein Abflusskontrollquerschnitt), sind gemäß §78 WHG:

- Keine Gefährdung von Leben oder Gesundheit oder erhebliche Sachschäden
- Keine nachteilige Beeinflussung von Hochwasserabfluss und die Höhe des Wasserstandes
- Keine Beeinträchtigung von Hochwasserrückhaltung/Hochwasserschutz
- Keine nachteiligen Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger

zu erwarten.

5 Kostenrahmen

Die Herstellungskosten für die beschriebenen Maßnahme sind in der **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zusammengestellt. Sie betragen einschließlich Mehrwertsteuer und Baunebenkosten (ca. 20%):

Tabelle 2: Übersicht Kostenrahmen

Position	Menge	Einheit	EP	GP
Baustelleneinrichtung	1	Psch		24.300,00
Oberbodenabtrag	14.300	m ²	3,00	42.900,00
Oberbodenauftrag	14.300	m ²	3,00	42.900,00
Bodenabtrag	2.700	m ³	30,00	81.000,00
Bodenverbesserung	2.300	m ³	20,00	46.000,00
Bindemittel liefern & ausstreuen ca. 15kg/m ² d=40cm	90	t	180,00	16.200,00
Bodenauftrag	2.300	m ³	35,00	80.500,00
Entsorgung Boden (Z0)	400	m ³	35,00	14.000,00
Rasenansaat	13.000	m ²	1,00	13.000,00
Strauchhecke (zweireihig)	500	m ²	20,00	10.000,00
Gesamtkosten				370.800,00

6 Zusammenfassung und weiteres Vorgehen

Durch die beschriebenen Anpassungen in der Planung der Vorzugsvariante kann der Retentionsraumverlust durch die weitere Bebauung im Baugebiet Bühl trotz der in Kapitel 3 erwähnten Einschränkungen, ausgeglichen werden. Die einzuhaltenden (Böschungs-)Neigungen im Gelände wurden gemäß der geotechnischen Randbedingungen angepasst.

Der Massenausgleich beim Bau kann zum größten Teil vor Ort erfolgen, rund 400 m³ Erdmaterial müssten entsorgt bzw. im Baugebiet Bühl verbaut werden.

Durch das Vorhaben sind keine negativen Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss/-schutz zu erwarten.

Ausgehend vom derzeitigen Planungsstand, kann die weitere Detailplanung in Abstimmung mit der Stadt Lauffen und den weiteren Fachplanern erfolgen.

Aufgestellt:

Sabrina Theel, M. Eng.

Alexander Kikillus, M. Sc.

Heilbronn, 11.11.2019/17.12.2019



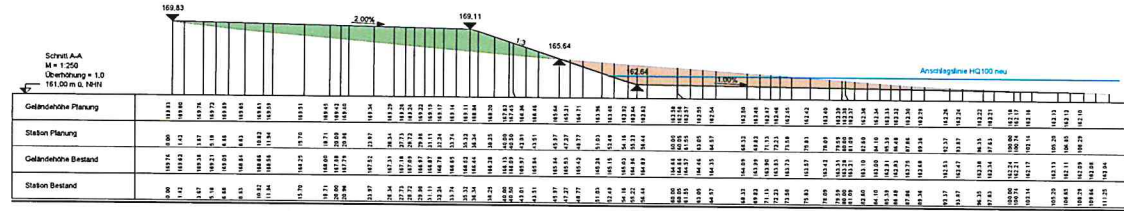
BIT Ingenieure AG
Lerchenstraße 12
74072 Heilbronn

Tel.: +49 7131 9165-0

Fax: +49 7131 9165-10

heilbronn@bit-ingenieure.de

www.bit-ingenieure.de

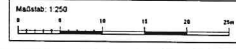
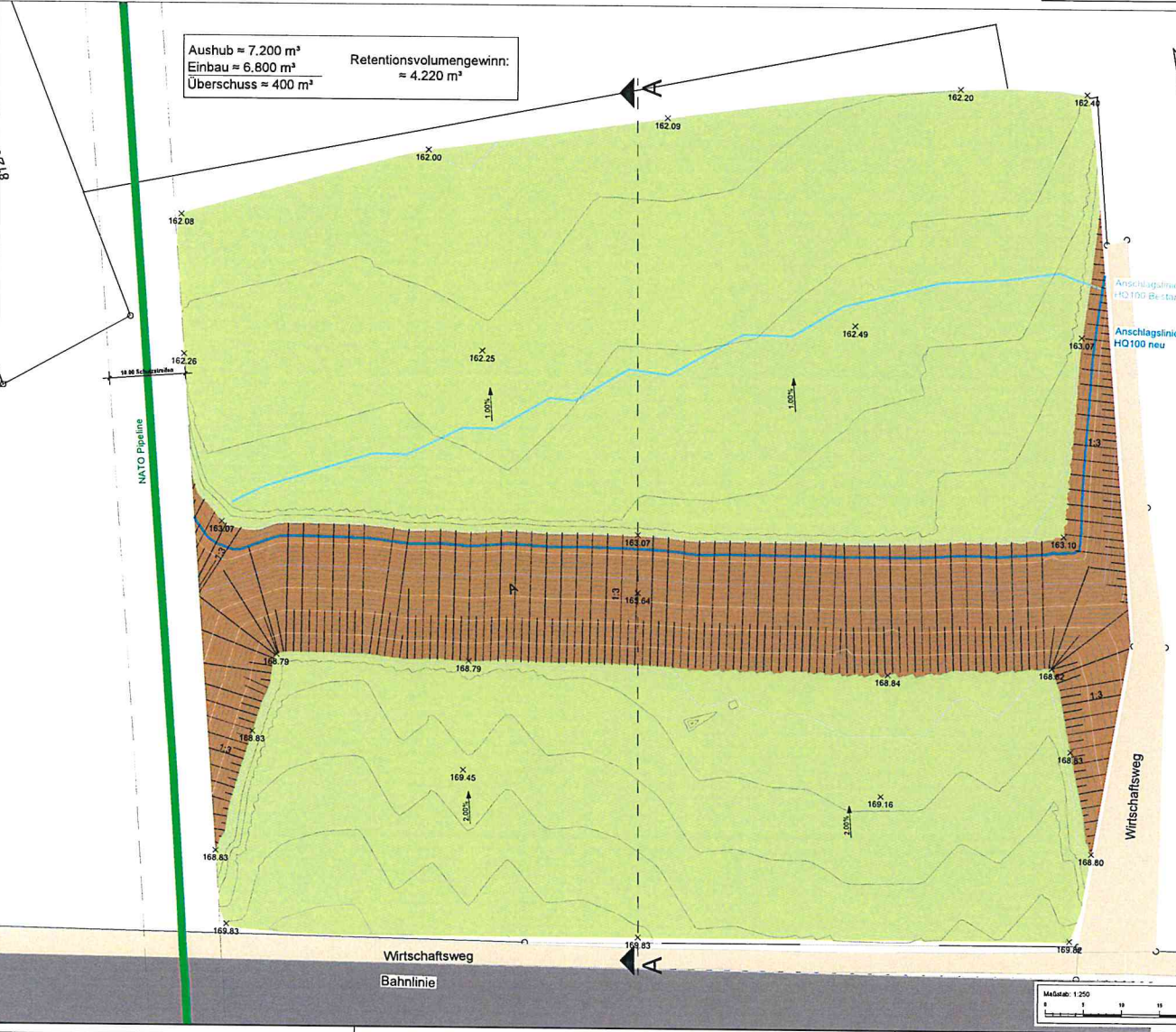


ZEICHNERKLÄRUNG:

Planung		Bestand	
Strassenbau			
Grünfläche	Grünfläche	Grünfläche	Grünfläche
Abfuhr	Abfuhr	Abfuhr	Abfuhr
Ausgrabung	Ausgrabung	Ausgrabung	Ausgrabung
Sonstige Versorgungsleitungen	Sonstige Versorgungsleitungen	Sonstige Versorgungsleitungen	Sonstige Versorgungsleitungen

Aushub ≈ 7.200 m³
 Einbau ≈ 6.800 m³
 Überschuss ≈ 400 m³

Retentionsvolumengewinn:
 ≈ 4.220 m³



Alle Maße sind vor Ort und vor Baubeginn und Materialbestellung vom Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Dies gilt insbesondere für die Anschlüsse an bestehende Kanäle und Versorgungsleitungen (Höhe, Nennweite, Material), sowie für die Anschlüsse an bestehende Ströme (Wasser sowie an private Holzleitern). Unzulänglichkeiten sind umgehend bei der Bauleitung anzugeben.

Planungsgrundlagen:
 Koordinatensystem: ETRS89 UTM32
 Höhenbezug: Normales (NN)
 Legende/Kontext: Stadt Lauffen a.N.
 Vermessung: imba-INGENIEURE vom 10.07.2019
 Grundbesitzstand: vom
 Leitungsbestand: nicht vorhanden
 Kanalisation: vom
 Wasserversorgung: nicht vorhanden
 Gas: vom
 Telekommunikation: nicht vorhanden
 Energie: vom
 Produkterstellung: Fertigungs-Betriebsgesellschaft mbH vom 22.05.2019

Für Fremdpläne wird keine Gewähr übernommen!

Datum	Verändert durch	Grund	Geprüft	Freigegeben
16.12.2019				

Lauffen a.N.
 Retentionsausgleich Bebauungsplan Brühl
 1. BA + 2. BA

Genehmigungsplanung **Projekt 04LAN19016**

Wasserbau	Freigegeben	Geprüft	Haupt	Übersicht
	04.11.2019	04.11.2019	04.11.2019	
	04.11.2019	04.11.2019	04.11.2019	

Lageplan / Schnitt **1:250** **00WB04LP00001**

Auftraggeber / Auftraggeber:
 Stadt Lauffen
 Stadt Lauffen a.N.

Planverfasser:
 BIT Ingenieure AG
 70439 Lauffen a.N.
 Telefon: +49 7141 505-0
 Telefax: +49 7141 505-10

Lauffen a.N., 16.12.2019

BIT INGENIEURE AG
 70439 Lauffen a.N.
 Telefon: +49 7141 505-0
 Telefax: +49 7141 505-10

Stadt Lauffen am Neckar

Retentionsausgleich Bebauungsplan Brühl, 1. BA + 2. BA

Eingriffsbilanz, Artenschutzbelange

Erläuterungsbericht

vom 28.11.2019

BIT | INGENIEURE

Standort Öhringen
Altstadt 36
74613 Öhringen
Tel. +49 7941 9241-0
www.bit-ingenieure.de

04LAN19016
 Stadt Lauffen
 Retentionsausgleich Bebauungsplan Brühl, 1. BA + 2. BA
 Eingriffsbilanz und Belange des Artenschutzes

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Tabellenverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	2
Anlagen	2
1 Allgemeines	3
2 Eingriffs-/Ausgleichbilanz	3
2.1 Schutzgut Arten/Biotope	3
2.2 Schutzgut Boden	4
2.2.1 Vorgaben LUBW (Bodenschutz 24)	4
2.2.2 Projektspezifische Eingriffe	4
2.2.3 Bilanz Boden	6
2.3 Gesamtbilanz Retentionsausgleich BP Brühl	6
3 Ansaat und Bepflanzung	7
4 Vermeidungsmaßnahmen- und Minimierungsmaßnahmen	7
5 Überprüfung der Belange des europäischen Artenschutzes	7
5.1 Vorbemerkungen/Grundlagen	7
5.2 Bestandsdaten Artenschutzbeitrag 2017 GÖG	8
5.2.1 Bestandsdaten Vögel 2017/Eingriffsprognose	8
5.2.2 Bestandsdaten Fledermäuse 2017/Eingriffsprognose	9
5.2.3 Bestandsdaten Amphibien/Reptilien 2017/Eingriffsprognose	10
6 Zusammenfassung	11
7 Literaturverzeichnis	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bilanzierung der flächigen Biotoptypen	4
Tabelle 2: Bewertung Schutzgut Boden Bestand	6
Tabelle 3: Bewertung Schutzgut Boden Planung	6
Tabelle 4: Oberbodenauftrag	7

Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Lageplan Retentionsraumverlust durch Bauabschnitt 1 und 2 (ohne Maßstab)	3
Bild 2: Lageplan zur Lage der Ausgleichsfläche (ohne Maßstab)	5
Bild 3: Auszug Bestandsplan Vögel GÖG (2017) ohne Maßstab	8
Bild 4: Auszug Bestandsplan Fledermäuse GÖG (2017) ohne Maßstab.....	9
Bild 5: Auszug Bestandsplan Amphibien/Reptilien GÖG (2017) ohne Maßstab.....	10

Anlagen

Anlage 1	Bestandsplane Arten/Biotope	1:2500
Anlage 2	Lageplan Arten/Biotope – Planung	1:2.500
Anlage 3	Lageplan Bewertung Boden Ausgleichkörper Wasserkreislauf	1:2.500
Anlage 4	Bestandsplan Bewertung Boden Natürliche Bodenfruchtbarkeit	1:2.500
Anlage 5	Bestandsplan Bewertung Boden Filter und Puffer Schadstoffe	1:2.500
Anlage 6	Bestandsplan Boden Gesamtbewertung	1:2.500
Anlage 7	Lageplan Gesamtbewertung Boden Planung	1:2.500
Anlage 8	Pflanzschemata 2 reihige Strauchpflanzung	1:100
Anlage 9	Auszug Karte Bestand Vögel (GÖG 2017)	1:7.000
Anlage 10	Auszug Karte Bestand Fledermäuse (GÖG 2017)	1:7.000
Anlage 11	Auszug Karte Bestand Amphibien/Reptilien (GÖG 2017)	1:7.500

1 Allgemeines

Die Stadt Lauffen am Neckar beabsichtigt die Bebauung eines Gebietes im HQ₁₀₀-Gebiet. Es ist daher ein (umfangs-, funktions- und zeitgleicher) Retentionsausgleich von rd. 3.700 m³ erforderlich (Bild 1).

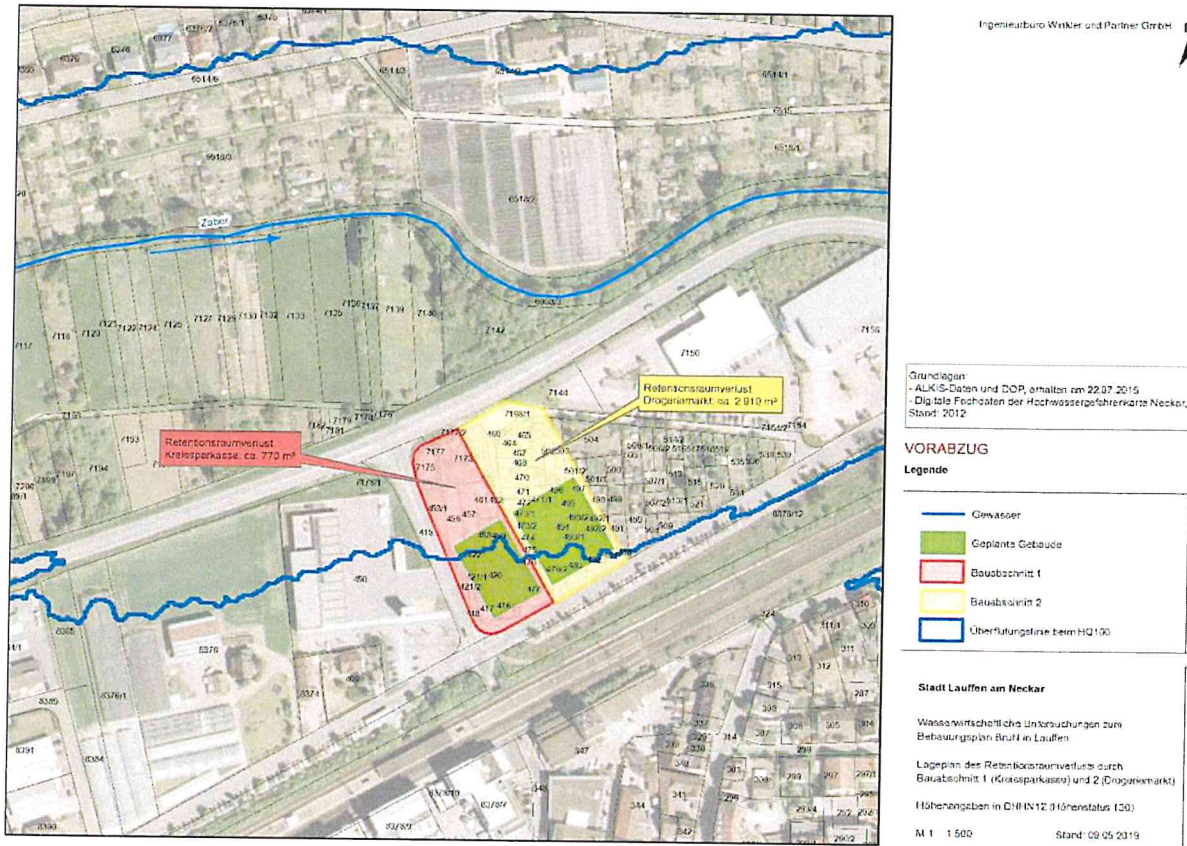


Bild 1: Lageplan Retentionsraumverlust durch Bauabschnitt 1 und 2 (ohne Maßstab)

Der Retentionsausgleich soll durch Abgrabungen im Bereich der Neckartalau innerhalb des HQ₁₀₀ hergestellt werden. Die zur Verfügung stehende Fläche auf dem Flurstück 807 wird westlich von einer NATO-Pipeline (inkl. 10 m breitem Schutzstreifen) und östlich von einem Wirtschaftsweg begrenzt.

Auf Grundlage der Objektplanung der BIT Ingenieure AG zum Retentionsausgleich /1/ ist eine Eingriffs-/Ausgleichbilanz durchführen. Weiterhin werden die Belange des europäischen Artenschutzes auf Grundlage von bestehenden Daten /2/ in diesem Gutachten berücksichtigt und bewertet.

2 Eingriffs-/Ausgleichbilanz

2.1 Schutzgut Arten/Biotope

Im Bestand wird der größte Teil der Fläche als Acker (37.10) genutzt. Der nördliche Teil der Planung wird als Wiese (33.41) genutzt. Es ist geplant im Bereich der Böschungen eine Glatthaferwiese (Magerwiese mittlerer Standorte - 33.43) zu entwickeln und eine Hecke (41.10) anzupflanzen. Die Restflächen sollen wieder landwirtschaftlich als Acker genutzt werden.

Tabelle 1: Bilanzierung der flächigen Biotoptypen

Biotoptypen		Flächengröße (m ²)		Bewertung			
		Be-stand	Pla-nung	BW	PW	Öko-punkte Bestand	Ökopunkte Planung
Bestand							
Wiese mittlerer Standorte	33.41	1.832		13		23.816	
Acker	37.10	11.043		4		44.172	
Planung							
Magerwiese mittlerer Standorte (im Bereich Böschung)	33.43		2.098		21		44.058
Acker	37.10		10.277		4		41.108
Feldhecke (im Bereich Böschung)	41.10		500		14		7.000
Summe		12.875	12.875			67.988	92.166
Differenz Bestand und Planung Biotoptypen [Ökopunkte]						+ 24.178	

BW = Bestandswert PW = Planwert

Der aktuelle Wert (Bestandswert) des Plangebietes beträgt 67.988 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der geplanten Ansaaten und Gehölzpflanzungen im Bereich der Böschungen sowie der Ackernutzung im Bereich der Restflächen ergibt sich ein Planungswert von 92.166 Ökopunkten. In der Bilanz ergibt sich somit beim Schutzgut Arten und Biotope eine positive Bilanz von **+24.178 Ökopunkten**.

2.2 Schutzgut Boden

2.2.1 Vorgaben LUBW (Bodenschutz 24)

Gemäß dem Heft Bodenschutz 24 der LUBW aus dem Jahre 2012 /3/ sind Aufschüttungen mit starker Verdichtung und der Einbau von Material ohne Bodenfunktionen grundsätzlich mit einer Versiegelung gleichzusetzen. Diese Beeinträchtigung wird durch den Auftrag einer durchwurzelbaren, funktionsfähigen Bodenschicht minimiert (s. Kap. 5 in Bodenschutz Heft 24). Weiterhin sind Abgrabungen ebenso als Eingriff zu werten. Im Falle von den Abgrabungen wird in der Regel für den verbleibenden Bodenkörper nach dem Eingriff eine Wertstufe von 1 angenommen. Bei geringmächtigen Abgrabungen und bei Abgrabungen auf Lockergestein (Löß) kann die verbleibende Leistungsfähigkeit den Wert von 1 jedoch überschreiten.

2.2.2 Projektspezifische Eingriffe

1. Abgrabungen im Norden (geringfügiger Eingriff)

Im Norden werden Lößböden im Umfang von 6.314 m² abgegraben. Der Oberboden (Mächtigkeit ca. 0,3 cm) wird zuvor abgeschoben und nach Beendigung des Bodenabtrages wieder auf die Fläche aufgebracht. Die Abgrabungen (Abtragungsmächtigkeit maximal 2,1 m, minimal 0,2 m gemäß /1/) sind als Eingriff zu bewerten. Im Falle von den Abgrabungen wird in der Regel für den verbleibenden Bodenkörper nach dem Eingriff eine Wertstufe von 1 angenommen. Bei geringmächtigen Abgrabungen und bei Abgrabungen auf Lockergestein (Löß) kann die verbleibende Leistungsfähigkeit den Wert von 1 jedoch überschreiten.

Im vorliegenden Fall handelt es sich zum einem nur um geringmächtige Abgrabungen und zum anderen finden die Abgrabungen im Bereich von Löß statt. Der verbleibende Bodenkörper der Lößböden wird hinsichtlich der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter und Puffer für Schadstoffe weiterhin seine Funktion erfüllen. Die 3 Bodenfunktionen werden daher der Wertstufe 2 (mittel) zugeordnet.

2. Aufschüttungen im Bereich der Böschungen (Eingriff)

Im mittleren Bereich der Planungen werden Böschungen geschüttet. Diese sind als Eingriff in das Schutzgut Boden zu bewerten. Gemäß dem Heft Bodenschutz 24 der LUBW aus dem Jahre 2012 sind Aufschüttungen mit starker Verdichtung und der Einbau von Material ohne Bodenfunktionen grundsätzlich mit einer Versiegelung gleichzusetzen. Diese Beeinträchtigung wird durch den Auftrag einer durchwurzelbaren, funktionsfähigen Bodenschicht minimiert. Dieser Bereich wird somit bei den 3 Bodenfunktionen mit 1 (gering bewertet)

3. Auftrag von Löß und Lößoberboden Hochfläche Süd (kein Eingriff)

Der Auftrag von unbelebten Löß und belebten Lößoberboden von dem zuvor abgeschobenen Oberboden wird nicht als Eingriff gewertet. Denn gemäß // liegt keine erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen vor, wenn Oberboden nur zeitweilig abgeschoben oder verdichtet wird und anschließend die Bodenfunktionen durch standortangepasste Maßnahmen wie Wiederauftrag des Oberbodens wiederhergestellt werden. Dieser Bereich wird daher entsprechend dem Bestand bewertet.

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden werden im nachfolgenden Kapitel 2.2.3 tabellarisch bilanziert.

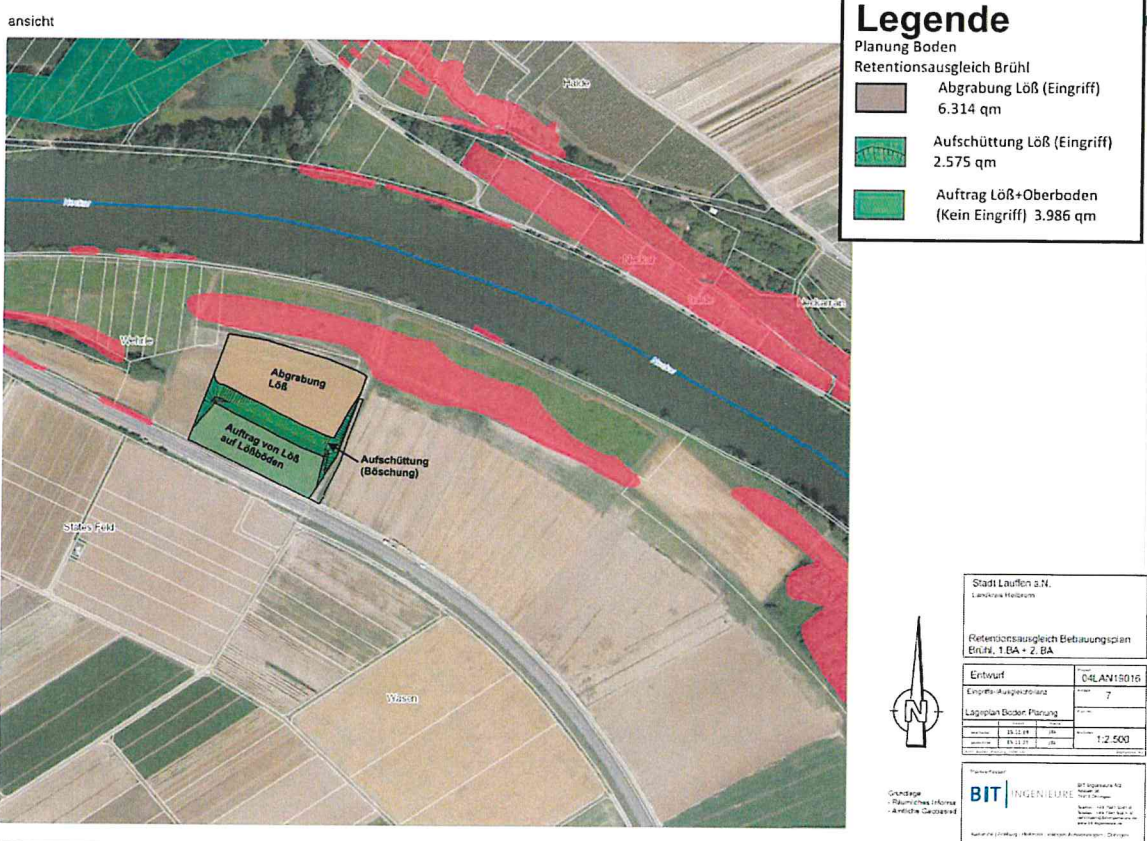


Bild 2: Lageplan zur Lage der Ausgleichsfläche (ohne Maßstab)

2.2.3 Bilanz Boden

Tabelle 2: Bewertung Schutzgut Boden Bestand

Schätzungs- daten Flächen	Bewertung				Öko- punkte/ qm	Ökopunkte gesamt
	Natürliche Boden- fruchtbar- keit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schad- stoffe	Wert- stufe (Gesamt- bewer- tung)		
Unversiegelt (12.875 m ²)	2	2	3	2,333	9,333	120.162
Summe: (12.875 m ²)						120.162

Tabelle 3: Bewertung Schutzgut Boden Planung

Schätzungsda- ten LRGB Fläche	Bewertung				Öko- punkte/ qm	Ökopunkte gesamt
	Natürliche Boden- fruchtbar- keit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schad- stoffe	Wert- stufe (Gesamt- bewer- tung)		
Aufschüttung mit Oberboden- Überdeckung (2.575 m ²)	1	1	1	1,0	4,0	10.300
Gering mächtige Abgrabungen von Lößboden und Wiederauftrag von belebten Oberboden (6.314 m ²)	2	2	2	2	8,0	50.512
Auftrag von Löß- unterboden und anschließende Auftrag von Lößoberboden auf Löß (3.986 m ²)	2	2	3	2,333	9,333	37.201
Summe (12.875 m ²)						98.013
Differenz Bestand und Planung [Ökopunkte]						-22.149

Fazit: Die Eingriffsbilanz für das Schutzgut Boden ergibt ein Defizit von – 22.149 Ökopunkten.

2.3 Gesamtbilanz Retentionsausgleich BP Brühl

Bei dem Schutzgut Arten und Biotope entsteht ein Überschuss von 24.178 Ökopunkten und bei dem Schutzgut Boden unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen ein Defizit von -22.149 Ökopunkten. Insgesamt ergibt sich dadurch ein aggregierter Überschuss von + 2.029 Ökopunkten. Es sind somit keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

3 Ansaat und Bepflanzung

Im Bereich des geschütteten Dammes ist eine Glatthaferwiese zu entwickeln. Dieser Wiesentyp entspricht gemäß /4/ dem Biotoptyp 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte. Die Glatthaferwiese wird entwickelt durch Ansaat der Mischung 02 Frischwiese/Fettwiese von Rieger-Hofmann.

Im Bereich des Dammes ist eine zweireihige Strauchpflanzung entsprechend dem als Anlage beige-fügten Pflanzschema anzulegen. Eine Pflanzung von hochstämmigen Bäumen ist innerhalb der Strauchhecke nicht vorgesehen, da hochstämmige Bäume zu einer Beschattung in Richtung der an-grenzenden landwirtschaftlichen Flurstücke führen würde.

4 Vermeidungsmaßnahmen- und Minimierungsmaßnahmen

V1 Oberboden abschieben

Der Oberboden ist vor Beginn der Baumaßnahme auf der gesamten Fläche abzuschleppen und seitlich zu lagern. Die Fläche für den Oberbodenabtrag beträgt ca. 12.875 m². Gemäß dem Geotechni-schen Gutachten vom 27.09.2019 /5/ beträgt die Mächtigkeit des Oberbodens (Ap-Horizont) im Plangebiet im Mittel ca. 0,3 m. Es ist somit Oberboden im Umfang von ca. 3.862,5 m³ abzutragen und seitlich zu lagern.

V2 Oberbodenaufbringung nach Beendigung der Erdarbeiten

Der abgetragene Oberboden ist auf den Böschungflächen sowie auf den südlich und nördlich an-grenzenden Flächen, die anschließend wieder landwirtschaftlich (ackerbaulich) genutzt werden sol-len, aufzubringen. Die Auffüllmächtigkeit beträgt in allen 3 Bereichen ca. 0,3 m. Bei den festgeleg-ten Auftragsmächtigkeiten kann der abgeschobene, belebte Oberboden komplett wieder im Be-reich des Baufeldes als letzte Auftrags-schicht wieder eingebaut werden. Der belebte Oberboden wird nach Beendigung der Baumaßnahme wieder im vollen Umfang seine Bodenfunktionen erfül-len.

Tabelle 4: Oberbodenauftrag

Bereich/Lage	Fläche	Mächtigkeit	Volumen
Damm	2.575 m ²	0,3 m	772,5 m ³
Hochfläche (südlich des Dammes)	3.986 m ²	0,3 m	1.195,8 m ³
Fläche Abtrag (nördlich des Dammes)	6.314 m ²	0,3 m	1.894,2 m ³
Summe	12.875 m²		3.862,5 m³
Geschätzte Kubatur Oberbodenabtrag			3.862,5 m³

5 Überprüfung der Belange des europäischen Artenschutzes

5.1 Vorbemerkungen/Grundlagen

Arterhebungen wurden im Zuge des Neubaus des Neckartalradweges durch das Büro Gruppe für ökologische Gutachten (GÖG) durchgeführt. Es wurden folgende Artengruppen untersucht. Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien. Die Details sind dem Artenschutzbeitrag der GÖG aus dem Jahre 2017 zu entnehmen /2/. Nachfolgend werden Auszüge aus den Bestandskarten der GÖG dar-gestellt. Die Daten stammen aus dem Jahre 2017 und können daher für eine artenschutzrechtliche Beurteilung herangezogen werden.

5.2 Bestandsdaten Artenschutzbeitrag 2017 GÖG

5.2.1 Bestandsdaten Vögel 2017/Eingriffsprognose

Die nachfolgende Abbildung ist ein unmaßstäblicher Auszug aus der Bestandskarte für die arten- gruppe der Vögel zu dem Artenschutzbeitrag aus dem Jahre 2017 der Gruppe für ökologische Gut- achten (GÖG) /2/.

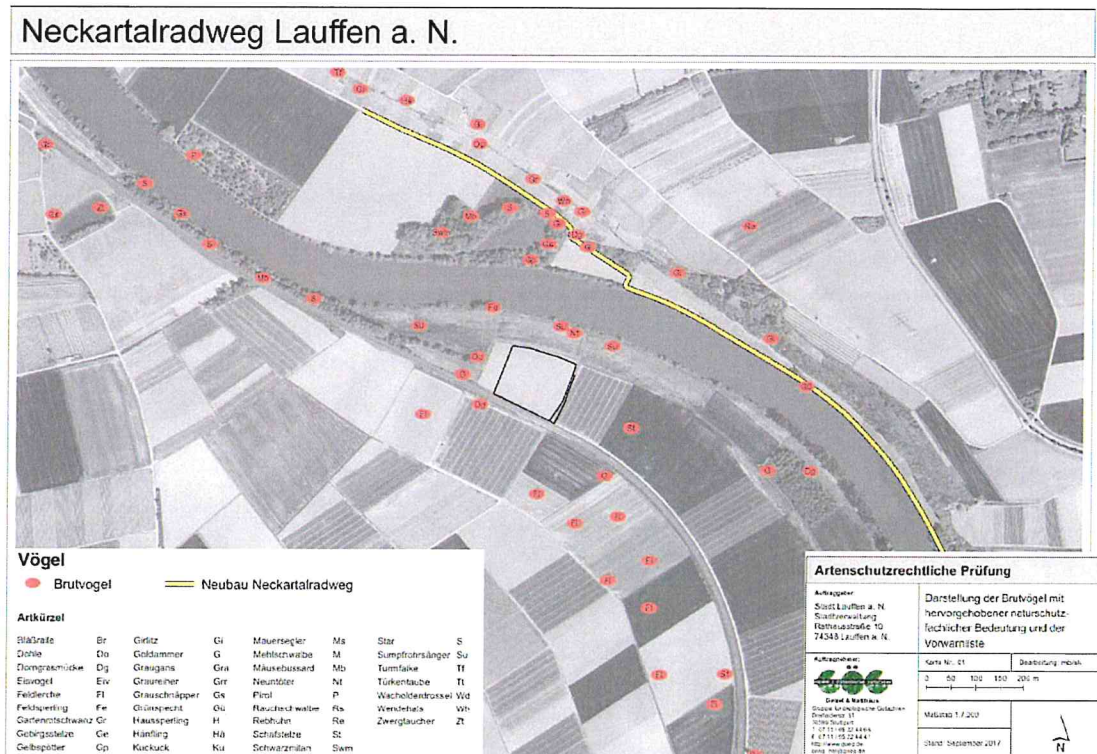


Bild 3: Auszug Bestandsplan Vögel GÖG (2017) ohne Maßstab

Einen maßstäblichen Auszug haben wir als Anlage dem vorliegenden Bericht beigelegt. Im Bereich der Planung konnten 2017 keine Vögel nachgewiesen werden. Auch Bodenbrüter (insbesondere Feldlerchen) waren im Bereich der Planung nicht nachweisbar. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind somit durch das Vorhaben nicht zu befürchten.

Östlichen der Maßnahme sind in den angrenzenden Gehölze Vögel nachgewiesen worden. Diese werden jedoch durch das Vorhaben nicht direkt beeinträchtigt. Eine indirekte Beeinträchtigung durch die Bautätigkeit (Lärm) könnte temporär auftreten. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch nicht erheblich.

Fazit: Europäisch geschützte Vögel werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden. Es werden durch das Vorhaben somit keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Hinblick auf die Artengruppe der Vögel ausgelöst.

5.2.2 Bestandsdaten Fledermäuse 2017/Eingriffsprognose

Die nachfolgende Abbildung ist ein unmaßstäblicher Auszug aus der Bestandskarte für die Artengruppe der Fledermäuse zu dem Artenschutzbeitrag aus dem Jahre 2017 der Gruppe für ökologische Gutachten (GÖG) /2/.

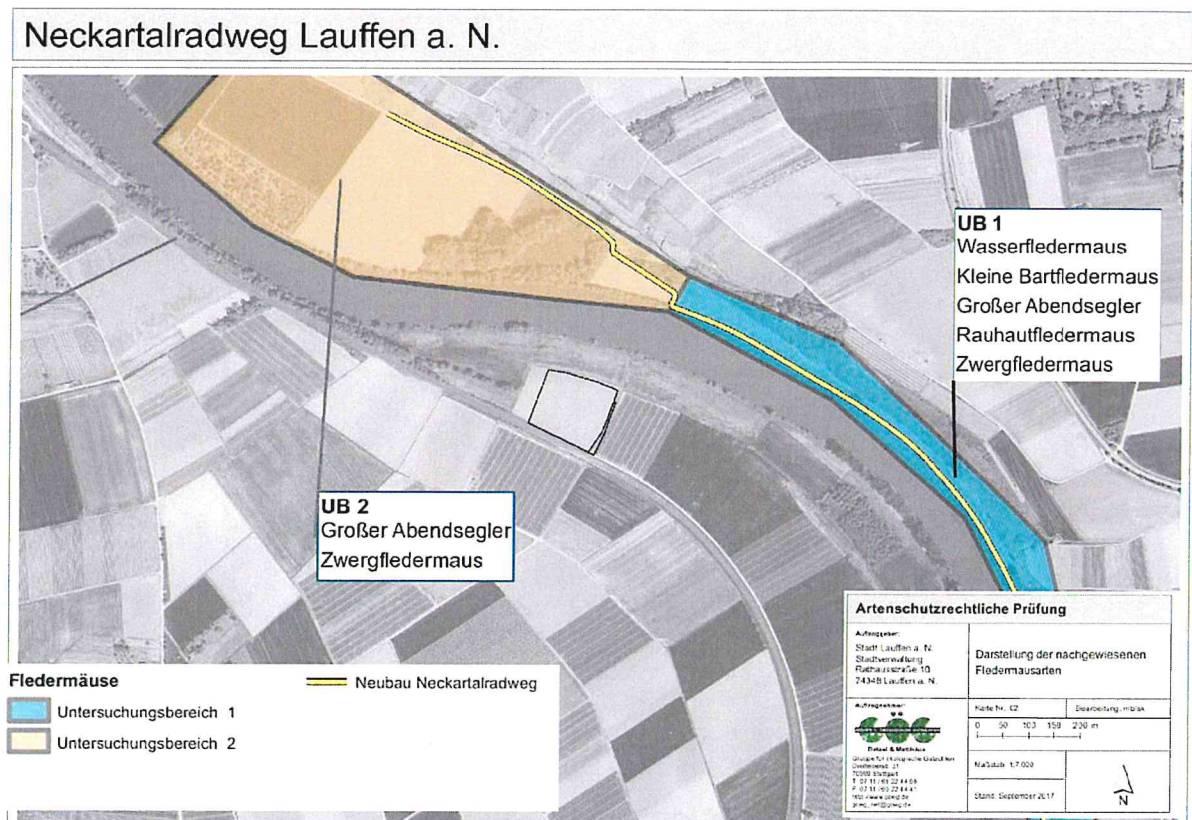


Bild 4: Auszug Bestandsplan Fledermäuse GÖG (2017) ohne Maßstab

Einen maßstäblichen Auszug haben wir als Anlage dem vorliegenden Bericht beigelegt. Im Bereich der Planung konnten 2017 keine Fledermäuse nachgewiesen werden. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind somit durch das Vorhaben nicht zu befürchten, da im Bereich der Planung keine geeignete Strukturen (Gehölzbestände, Baumreihen, Auwaldstreifen etc. als Leitstrukturen für die Fledermäuse) vorkommen.

Nördlich des Neckars konnten Fledermäuse entlang den gewässerbegleitenden Gehölzen des Neckars und im Bereich des geschützten Auwaldes nachgewiesen werden. Diese werden jedoch durch das Vorhaben nicht direkt beeinträchtigt. Auch eine indirekte Beeinträchtigung durch die Bautätigkeit (Lärm) spielt aufgrund des großen Abstandes keine Rolle.

Fazit: Europäisch geschützte Fledermäuse werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden. Es werden durch das Vorhaben somit keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Hinblick auf die Artengruppe der Fledermäuse ausgelöst.

5.2.3 Bestandsdaten Amphibien/Reptilien 2017/Eingriffsprognose

Die nachfolgende Abbildung ist ein unmaßstäblicher Auszug aus der Bestandskarte für die Artengruppe der Amphibien und Reptilien zu dem Artenschutzbeitrag aus dem Jahre 2017 der Gruppe für ökologische Gutachten (GÖG) /2/.

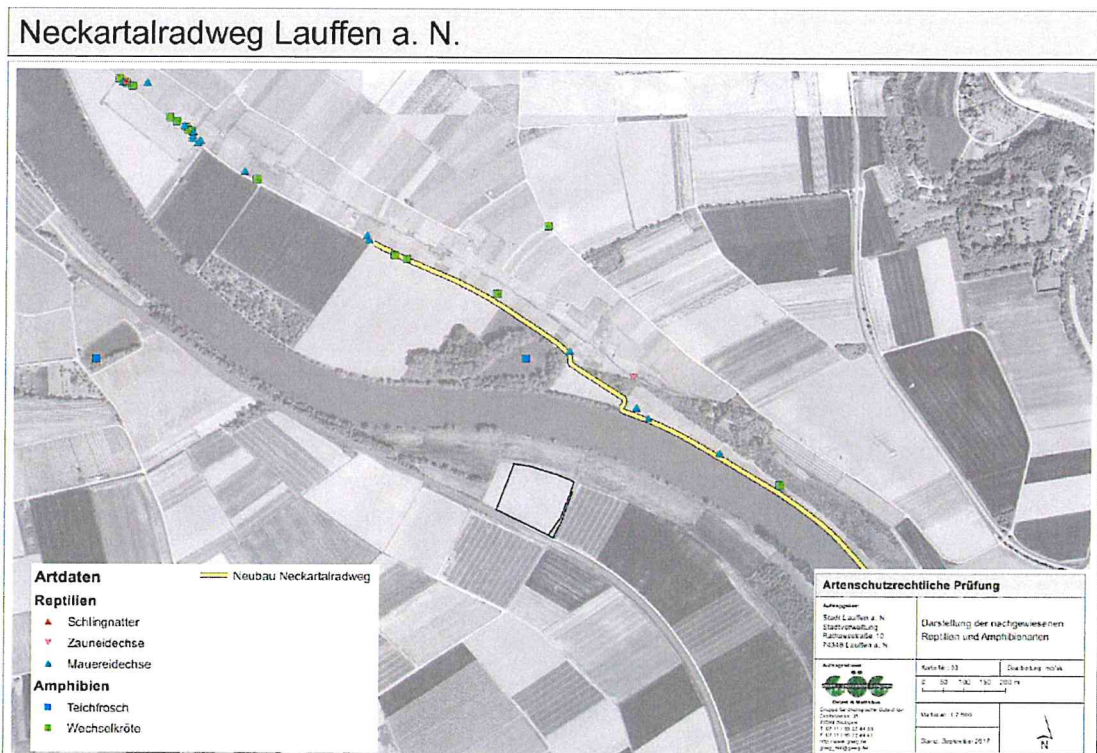


Bild 5: Auszug Bestandsplan Amphibien/Reptilien GÖG (2017) ohne Maßstab

Einen maßstäblichen Auszug haben wir als Anlage dem vorliegenden Bericht beigelegt. Im Bereich der Planung konnten 2017 keine Amphibien und Reptilien nachgewiesen werden. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind somit durch das Vorhaben nicht zu befürchten, da im Bereich der Planung keine geeigneten Strukturen (Weinbergmauern etc.) vorkommen.

Nördlich des Neckars konnten im Bereich der Weinberge und an der angrenzenden Ruderalvegetation Amphibien und Reptilien nachgewiesen werden. Diese werden jedoch durch das Vorhaben nicht direkt beeinträchtigt. Auch eine indirekte Beeinträchtigung durch die Bautätigkeit (Lärm) spielt aufgrund des großen Abstandes keine Rolle.

Fazit: Europäisch geschützte Amphibien und Reptilien werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden. Es werden durch das Vorhaben somit keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Hinblick auf die Artengruppe der Amphibien und Reptilien ausgelöst.

6 Zusammenfassung

Bei dem Schutzgut Arten und Biotope entsteht ein Überschuss von 24.178 Ökopunkten und bei dem Schutzgut Boden unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen ein Defizit von -22.149 Ökopunkten. Insgesamt ergibt sich dadurch ein aggregierter Überschuss von **+ 2.029 Ökopunkten**. Es sind somit keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Da im Bereich der Planung gemäß den Erhebungen der GÖG aus dem Jahre 2017 keine geschützten Arten vorkommen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von geschützten Arten zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit durch die geplante Baumaßnahme nicht ausgelöst.

Aufgestellt (Dipl.-Ing. agr Joachim Dannecker)
Öhringen, 28.11.2019

BIT Ingenieure AG
Spitalhof, Altstadt 36
74613 Öhringen

Tel.: +49 7941 9241-0
oehringen@bit-ingenieure.de

7 Literaturverzeichnis

- /1/ **BIT Ingenieure AG:** Retentionsausgleich Bebauungsplan Brühl, 1. BA + 2. BA, Genehmigungsplanung Wasserbauliche Objektplanung (November 2019).
- /2/ **GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG):** Neubau Neckartalradweg von Zementwerk Märker Richtung Wehr Horkheim - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Vorabzug vom September 2017).
- /3/ **Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012):** Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Arbeitshilfe
- /4/ **Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009):** Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten
- /5/ **Geotechnik Aalen, Niederlassung Stuttgart (September 2019):** GEOTECHNISCHES GUTACHTEN Titel: Ergänzende Aushuberkundung Retentionsausgleich zum Erschließungsgebiet Brühl in Lauffen am Neckar



1. VERANLASSUNG

Die Stadt Lauffen hat mit dem Bebauungsplan Brühlgärten eine Fläche zwischen der Bahnlinie Heilbronn-Stuttgart und der L1103 planerisch zur Bebauung vorbereitet. Hierzu wurde in inhaltlicher Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Heilbronn eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt. Um sicherzustellen, dass das Plangebiet für Reptilien als Habitat unattraktiv bleibt, wurde die Entwicklung einer grasig-krautigen Vegetation fortwährend unterbunden. Ebenfalls in Abstimmung mit der UNB verhindert ein reptilienabweisender Zaun die Zuwanderung von Individuen. Zur Überprüfung der aktuellen Situation wurde durch Herrn Dipl.-Biol. Dieter Veile (Obersulm) am 11.02.2020 eine Begehung durchgeführt, deren Ergebnis im vorliegenden Beitrag dargelegt werden.

2. UNTERSUCHUNGSFLÄCHE

Bei einer Begehung wurde festgestellt, dass sich die Beschaffenheit des Plangebiets in den vergangenen Monaten in keiner Weise verändert hat. Die nachfolgenden Abbildungen bieten einen Eindruck der örtlichen Gegebenheit.



Zentrales Plangebiet ohne Vegetationsauskommen.



Südlicher Abschnitt des Plangebiets ohne Vegetation.



Östlicher und nördlicher Abschnitt des Plangebiets ohne Vegetation.



Reptilienabweisende Zäunung am nördlichen Rand des Plangebiets.

Das Plangebiet ist im derzeitigen Zustand nicht als Habitat für Reptilien nutzbar, da folgende essentiellen Lebensraumansprüche nicht erfüllt sind:

- Fehlen von Versteckmöglichkeiten bei Störungen/Verfolgungen
- Fehlen von potentiellen, dauerhaft trockenen Winterquartieren
- Fehlen von trittgeschützten, besonnten, lockerkörnigen Bodenstellen zur Eiablage
- Extrem defizitäres Nahrungsangebot aufgrund fehlender Vegetation

Vor diesem Hintergrund ist keine vertiefte Neubewertung der Situation durch weitere faunistische Untersuchungen erforderlich. Unter Berücksichtigung des aktuellen Zustands des Plangebiet kann die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.



Dieter Veile (Dipl.-Biol.)

Obersulm, 12.02.202

Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung

zum geplanten

Bau Lebensmittelmarkt
innerhalb des Bebauungsplans
Im Brühl – 1. Änderung

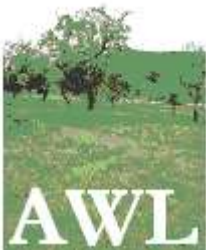
im Gebiet der

Stadt Lauffen
Landkreis Heilbronn

Auftraggeber:

Stadt Lauffen a. N.
Rathausstraße 10
74348 Lauffen a. N.

Oktober 2017



Dieter Veile

Dipl.-Biol. Dieter Veile
Amselweg 10
74182 Obersulm



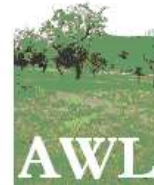
Vorhaben: Bau Lebensmittelmarkt
innerhalb des Bebauungsplans Im Brühl – 1. Änderung

Projekt: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber: Stadt Lauffen a. N.
Rathausstraße 10
74348 Lauffen a. N.

Auftragnehmer: Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Land-
schaftsplanung
Dieter Veile
Amselweg 10, 74182 Obersulm

Tel. 07130/452845
Mail: Dieter.Veile@t-online.de



Projektleitung: Dieter Veile (Dipl.-Biol.)

Projektbearbeitung: Dieter Veile (Dipl.-Biol.)
Dr. Heike de Vries (Dipl.-Biol.)

Bearbeitungszeitraum: März 2017 – Oktober 2017



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anlass und Zielsetzung	4
2.	Rechtliche Grundlagen	4
3	Untersuchungsgebiet	5
4	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren	7
5	Methodik der Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (SAP)	7
5.1	Relevanzprüfung	7
5.2	Bestandserfassung	8
5.3	Konfliktermittlung	8
5.4	Ausnahmeprüfung	8
6	Planungsrelevante Artengruppen	11
6.1	Reptilien	11
6.1.1	Erfassungsmethodik	11
6.1.2	Nachgewiesene Arten	11
6.1.3	Konfliktermittlung	12
6.2	Schmetterlinge	12
6.2.1	Erfassungsmethodik	12
6.2.2	Nachgewiesene Arten	13
6.2.3	Konfliktermittlung	13
7	Gutachterliches Fazit	13
8	Literatur	14

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

1	Lage des Untersuchungsgebiets im Raum	5
2	Blick auf das Plangebiet aus südlicher Richtung	6
3	Östlicher Teil des Plangebiets mit weitgehend abgeräumten Gärten	6
4	Nördlicher Teil des Plangebiets mit weitgehend abgeräumten Gärten	6
5	Südöstlicher Teil des Plangebiets mit weitgehend abgeräumten Gärten	6
6	Vollständig abgeräumtes Plangebiet im März 2017	6
7	Vollständig abgeräumtes Plangebiet im März 2017	6
8	Prüfverfahren für Vogelarten nach VS-RL und Arten nach Anhang IV der FFH-RL	9
9	Berücksichtigung weiterer national geschützter Arten nach der Eingriffsregelung	10



1. ANLASS UND ZIELSETZUNG

Die Stadt Lauffen möchte mit dem Bebauungsplan Brühlgärten eine Gartenanlage zwischen der Bahnlinie Heilbronn-Stuttgart und der L1103 planerisch zur Bebauung mit einem Lebensmittelmarkt vorbereiten. Das Plangebiet wird von inzwischen stillgelegten Gärten eingenommen, die potentielle Lebensräume europarechtlich geschützter Arten nach Anhang IV FFH-RL darstellen.

Zur Bewertung des Eingriffs in den Naturhaushalt im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich, die durch Herr Dipl.-Biol. Dieter Veile (Obersulm) erarbeitet wurde. Bezüglich Reptilien und Schmetterlingen wurde dabei untersucht, ob durch das Vorhaben Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden können. Die dabei gewonnenen Ergebnisse sind in der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) dargestellt.

2. RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Auf europäischer Ebene gelten die artenschutzrechtlichen Vorgaben der „Richtlinie des Rats vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ oder „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“ (92/43/EWG FFH-RL) sowie die „Richtlinie des Rats vom 02. April 1997 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ oder „EU-Vogelschutzrichtlinie“ (2009/147/EG VS-RL). Diese Vorgaben wurden durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 01.03.2010 in unmittelbar geltendes Bundesrecht umgesetzt. Aufgrund der Zugriffsverbote und Regelungen der §§ 44 Abs. 1, 5 und 6 ergibt sich für Planvorhaben, durch die Verbotstatbestände erfüllt werden könnten, die Anforderung, eine Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung zu erstellen.

Grundsätzlich gilt § 44 Abs. 1 BNatSchG für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten bzw. alle streng geschützten Tierarten und die europäischen Vogelarten. Nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG beziehen sich die artenschutzrechtlichen Bestimmungen bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft und nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG auf die europäisch geschützten **Arten nach Anhang IV der FFH-RL** sowie die **europäischen Vogelarten nach der VS-RL**. Zeichnet sich für diese Artengruppen durch ein Vorhaben die Erfüllung von Verbotstatbeständen ab, so kann zur Erteilung einer Ausnahmegenehmigung § 45 Abs. 7 BNatSchG zur Anwendung kommen.

Alle weiteren Tier- und Pflanzenarten sind ebenso als Bestandteil des Naturhaushalts im Rahmen der Eingriffsregelung und gegebenenfalls mit besonderem Gewicht in der Abwägung zu berücksichtigen. Dabei ist der Hinweis in § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG zu beachten, dass (außer Vogelarten und „FFH-Arten“) solche Arten betroffen sind, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind. Dies sind Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist. Hierunter fallen alle ausschließlich national streng und besonders geschützten Arten, denen z. T. in Baden-Württemberg durch das Zielartenkonzept ein zusätzliches planerisches Gewicht zugemessen wurde. Diese Artengruppen werden im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG berücksichtigt. Auf diese Vorgehensweise verweist die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

3. UNTERSUCHUNGSGEBIET (UG)

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) entspricht dem Plangebiet. Auf die Festlegung eines das Plangebiet umgebenden Wirkraums, in dem die Avifauna durch die projektbezogenen Wirkungen beeinträchtigt werden könnte, wurde verzichtet, da in einem größeren Abstand keine Vogelarten angetroffen wurden, die durch vorhabenbedingte Wirkungen beeinträchtigt werden könnten. Die im Herbst 2016 noch im Untersuchungsgebiet befindlichen Gehölze und Hütten wurden bereits im Winterhalbjahr 2016/2017 durch die Stadt Lauffen beseitigt. Vor dem Abbruch der Hütten wurde in einer Untersuchung im Februar (Dieter Veile, 2017) festgestellt, dass sich in den Hütten keine Nutzungshinweise durch Vögel oder Fledermäuse fanden. Durch die Untersuchung wurde gewährleistet, dass durch den Abbruch der Hütten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt wurden. Gleichzeitig wurde durch den Abbruch eine zukünftige Nutzung durch diese Artengruppen unterbunden. Zur Abwendung einer Besiedlung durch europarechtlich geschützte Tierarten wurde in der Folgezeit im geplanten Baufeld das Aufkommen einer Ruderalvegetation durch die maschinelle Bearbeitung des Bodens unterbunden. Ebenso wurden Reste von Abbruchmaterial, Gartenplatten, Schutt und Geröll, für die andernfalls eine Besiedlung durch Reptilien im Bereich des Möglichen gelegen wäre, restlos beseitigt.



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets (= Plangebiet) im Raum (farbig unterlegt) vor Räumung des Gebiets (Bildmaterial: Daten- und Kartendienst der LUBW)

Die nachfolgenden Abbildungen 2 – 7 sollen einen Eindruck der örtlichen Situation vermitteln.



Abb. 2: Blick auf das Plangebiet aus südlicher Richtung mit weitgehend abgeräumten Gärten im Februar 2017



Abb. 3: Östlicher Teil des Plangebiets mit weitgehend abgeräumten Gärten im Februar 2017



Abb. 4: Nördlicher Teil des Plangebiets mit weitgehend abgeräumten Gärten im Februar 2017



Abb. 5: Südöstlicher Teil des Plangebiets mit weitgehend abgeräumten Gärten im Februar 2017



Abb. 6: Vollständig abgeräumtes Plangebiet im März 2017 ohne Vegetation



Abb. 7: Vollständig abgeräumtes Plangebiet im März 2017 ohne Vegetation

4. VORHABENBEDINGTE WIRKFAKTOREN

Die durch ein Vorhaben zu erwartenden Wirkungen verweisen auf die mögliche Betroffenheit von Arten. Im Fall der Umsetzung des Planungsvorhabens zeichnen sich im zeitlichen Wechsel Wirkfaktoren ab, welche prinzipiell die planungsrelevanten europarechtlich geschützten Tierarten (Vogelarten, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie), die Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung waren, erheblich und nachhaltig beeinträchtigen könnten (europarechtlich geschützte Pflanzenarten kommen aufgrund der Standorteigenschaften im Untersuchungsgebiet nicht vor). Dabei kann zwischen zeitlich befristeten, reversiblen Beeinträchtigungen und fortwährenden Beeinträchtigungen differenziert werden:

Wirkfaktoren	Wirkung/Wirkmechanismus	Potentiell betroffene Artengruppe
Baubedingte Wirkfaktoren	Lärmimmissionen durch Bauarbeiten (Erdmodellierung, Pflanzungen von Bäumen) in die Umgebung des Plangebiets ⇒ Meideverhalten störungsempfindlicher Arten (Abwanderung in ruhigere Bereiche)	Keine Artengruppe (Keine Vögel im Umfeld vorhanden)
	Flächenbeanspruchung (ehemalige Gartenflächen) ⇒ Tötung fluchtunfähiger Individuen von streng geschützten Tierarten (Juvenilstadien, Winterruhe) ⇒ Unterbindung von Eiablage bzw. Rückzug in Winterquartiere in Erdspalten ⇒ Zerstörung von Wirtspflanzen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reptilien ➤ Schmetterlinge ➤ Reptilien ➤ Schmetterlinge ➤ Schmetterlinge
Anlagebedingte Wirkfaktoren	Fehlende Fortpflanzungs- und Entwicklungsstätten (einschließlich Wirtspflanzen) ⇒ Abwanderung streng geschützter Tierarten	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reptilien ➤ Schmetterlinge
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Eine signifikante Verschlechterung der Habitatqualität des Umfeldes des Plangebiets gegenüber dem Status quo zeichnet sich nicht ab.	Keine Artengruppe

5. METHODIK DER SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG (SAP)

5.1 VORPRÜFUNG

Hierbei wird allgemein geprüft, welche „Arten der FFH-Richtlinie mit Vorkommen in Baden-Württemberg“ (nach LUBW) vom Vorhaben betroffen sein könnten. Durch eine sogenannte Abschichtung, einem schrittweise vollzogenen Ausschlussverfahren anhand bestimmter Parameter (z.B. Verbreitung, Habitatansprüche) werden Arten als nicht relevant (da nicht vom Vorhaben betroffenen) identifiziert, um sie im weiteren Verfahren nicht mehr zu berücksichtigen.



Für diese Relevanzprüfung wird die Datenbank der LUBW bezüglich den dort angeführten „Arten der FFH-Richtlinie mit Vorkommen in Baden-Württemberg“ ausgewertet. Dabei wird anhand ihrer Artensteckbriefe geprüft, für welche dieser Arten Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens ausgeschlossen werden können (Ausschlusskriterium: Verbreitung) bzw. welche Arten möglicherweise im Wirkraum vorkommen und somit Gegenstand konkreter Untersuchungen sein müssen.

Weiterhin wird aus einer Habitatpotentialanalyse Rückschlüsse auf mögliche Vorkommen von Arten gezogen, wobei abgeschätzt wurde, ob die vorhandenen Habitatstrukturen Vertretern der genannten Artengruppen als Lebensraum dienen könnten oder nicht (Ausschlusskriterium: Habitatanspruch).

Die in der Relevanzprüfung stufenweise ausgeschlossenen (abgeschichteten) Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie und die jeweils zutreffenden Ausschlusskriterien sind in Tabelle A (Anhang) dargestellt.

5.2 BESTANDSERFASSUNG

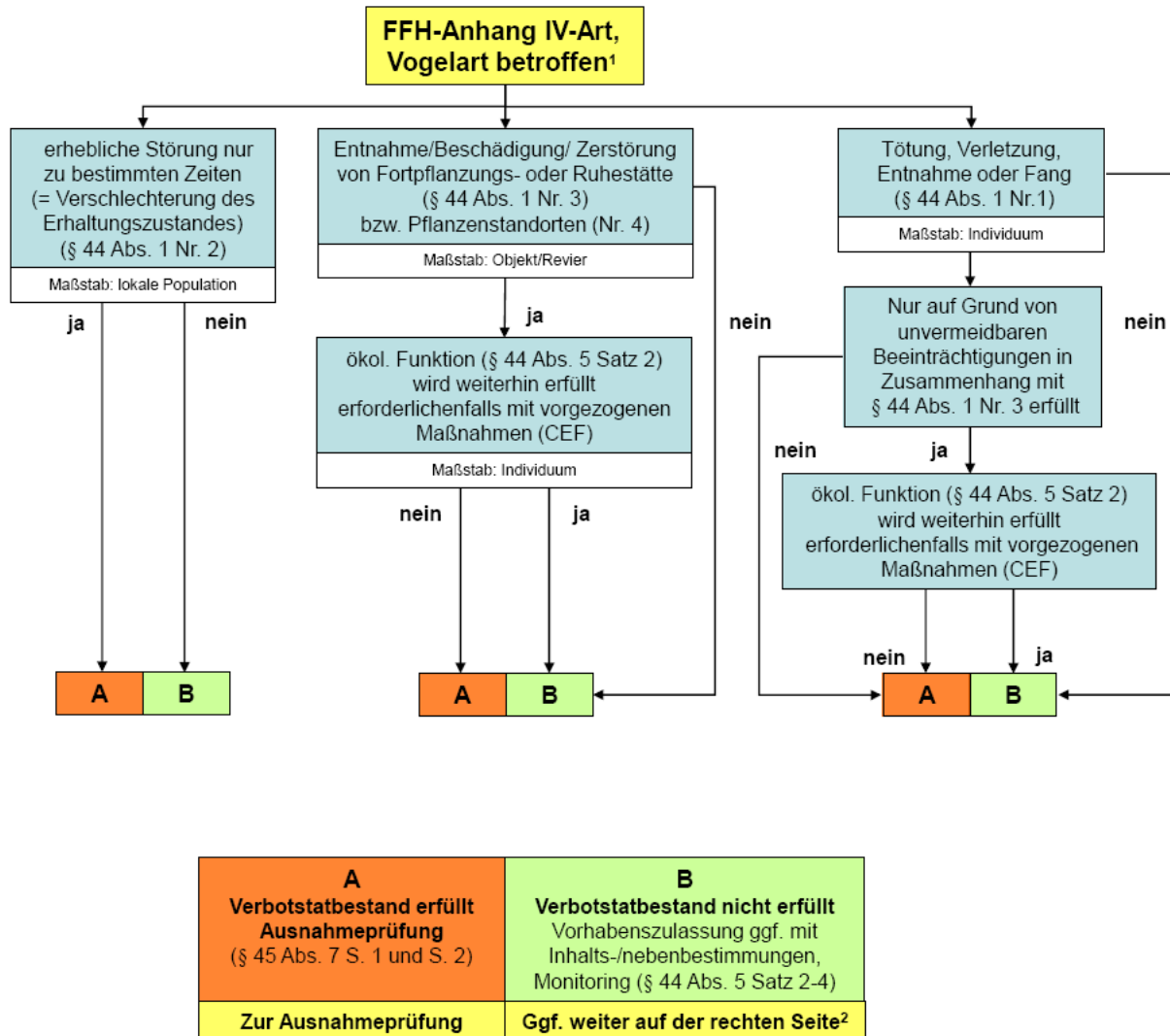
Durch die Relevanzprüfung wurden für viele Arten der FFH-Richtlinie Vorkommen ausgeschlossen. Nach der Abräumung der Kleingärten im Plangebiet und der damit einher gegangenen Rodung der wenigen Gehölzen und dem Abbruch der Geschirrhütten konnten nur noch mit dem Vorkommen europarechtlich geschützte Vertreter von Reptilien (Zauneidechse, Mauereidechse) und Schmetterlingen im Plangebiet vorkommen und unmittelbar vom Vorhaben betroffen sein. Daher wurden für diese Taxa eine Bestandserfassung und die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durchgeführt.

5.3 KONFLIKTERMITTLUNG

Für europäische Vogelarten und für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten gilt allgemein der Verfahrensablauf von Abbildung 8. Die betroffenen Arten werden üblicherweise einzeln behandelt. Erfüllen mehrere Arten jedoch ähnliche ökologische Ansprüche, so werden diese zu sogenannten Gilden zusammengefasst und im Weiteren als Gruppe artenschutzrechtlich überprüft. Alle weiteren Arten werden im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt (Abbildung 9).

5.4 AUSNAHMEPRÜFUNG

Sollte sich bei der Prüfung von Verbotstatbeständen ergeben, dass eine der Arten vom Vorhaben betroffen ist und keine Vermeidung möglich ist, so wird untersucht, ob Voraussetzungen gegeben sind, welche die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung i. S. v. § 45 Abs. 7 BNatSchG ermöglichen würden.

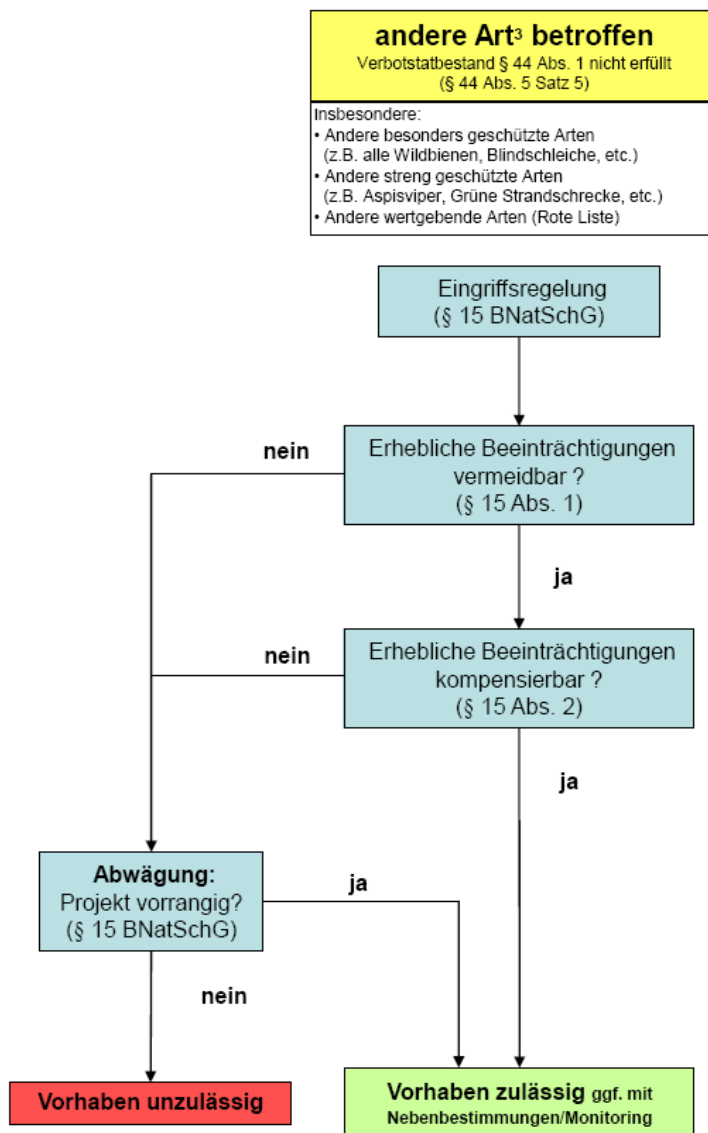


¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1) 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung (s. rechte Spalte) zu prüfen.

© Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (November 2011)

Abb. 8: Prüfverfahren für Vogelarten nach VS-RL und Arten nach Anhang IV der FFH-RL



³ Sonderfall FFH-Anhang II-Arten: Soweit Erhaltungsziel eines FFH-Gebiets betroffen ist, VP nach § 34 BNatSchG.
 Im Übrigen, soweit auch FFH-Anhang IV-Art betroffen, nach linker Spalte, ansonsten wie „andere Art“ (z.B. Bachneunauge, Hirschkäfer, Helmazurjungfer). Dabei ist § 19 BNatSchG zu berücksichtigen: bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen artbezogen zu ermitteln!

Abb. 9: Berücksichtigung weiterer national geschützter Arten nach der Eingriffsregelung

6 PLANUNGSRELEVANTE ARTENGRUPPEN

6.1 REPTILIEN

6.1.1 Erfassungsmethodik

Aufgrund der Habitatstrukturen und den empirisch potentiell vorkommenden Arten wurde gezielt nach der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gesucht. Das Hauptaugenmerk lag dabei auf möglichen Aufwärmplätzen im Bereich von freigeräumten, besonnten Bodenstellen mit spärlicher oder völlig fehlender Vegetation. Hätten häufige Beobachtungen von Eidechsen entgegen den Erwartungen auf ein mögliches Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) hingewiesen, deren Hauptbeute Eidechsen bilden, so wären zu ihrer Erfassung Schlangenbleche eingesetzt worden (Metallplatten werden gerne als nächtliches Versteck oder Rückzugsstätte bei ungünstigen Witterungsverhältnissen angenommen).

Insgesamt wurden 7 Geländegänge zur Suche nach Eidechsen durchgeführt. Die Witterung war bei allen Begehungen günstig.

Erfassungs-termin	Temperatur	leichte Bewölkung	leichter Regen	leichter Wind
10.05.2017	18 °C	-	-	+
11.05.2017	18 °C	+	-	-
17.05.2017	19 °C	+	-	-
30.05.2017	25 °C	-	-	-
08.06.2017	18 °C	+	-	+
22.06.2017	20 °C	-	-	+
28.08.2017	24 °C	-	-	+

6.1.2 Nachgewiesene Arten

Bei keiner der Begehungen konnte ein Individuum einer Eidechsenart nachgewiesen werden. Die ungünstige Entwicklung des Plangebiets als Lebensraum für Reptilien verhinderte vermutlich eine mögliche Besiedlung der Fläche, in der wesentliche Habitatmerkmale nicht erfüllt sind. Für ein Vorkommen der Zauneidechse müssen folgende Grundbedürfnisse an einen Lebens-, Fortpflanzungs- und Überwinterungsort erfüllt sein:

- Möglichst ganztägige Besonnung, d.h. Aufwärmplätze: Den Zauneidechsen müssen besonnte Plätze zur Verfügung stehen. Auch bei voller Vegetationsentwicklung müssen offene Flächen (z.B. Wegränder) vorhanden sind oder Holzbeigen oder Steinhäufen aus der Vegetation ragen. Auf ihnen legen sich die Eidechsen in die Sonne.
- Kleinräumiges Strukturmosaik innerhalb weniger Meter: Das Strukturmosaik sollte sich innerhalb weniger Meter entfalten. So wird ihnen die erfolgreiche Flucht von den Sonnenplätzen, aber auch die Regulierung der Körpertemperatur (Besonnung/Beschattung) sowie die Ernährung ermöglicht. Der Zauneidechsenlebensraum ist reich an Übergangszonen und Rändern.
- Zahlreiche Versteckmöglichkeiten: vorhanden sein müssen Spalten und Löcher zwischen Steinen, zwischen Wurzelwerk, in einer verfilzten Wiese, zwischen Brombeerranken oder in Mauslöchern. Je mehr

Versteckmöglichkeiten vorhanden sind, umso eher überleben sie auch Katzenjagden. Verstecke müssen unmittelbar beim Sonnenbadeplatz vorhanden sein.

- Sonnige erdig-sandige Bodenstellen zur Eiablage: Die Weibchen suchen Stellen, in denen sie zur Eiablage graben können und die von der Sonne erwärmt werden. Innerhalb des täglichen Lebensraumes der Eidechsen müssen entsprechende Bodenbereiche zwingend vorhanden sein.
- Überwinterungs-Unterschlupf: vorhanden sein müssen Lesesteinhaufen, Wurzelstöcke, Wurzel von Sträuchern, Asthaufen, Mauslöcher, in denen sich kein Wasser ansammeln kann. Die Eidechsen verkriechen sich über die kalte Jahreszeit in Löcher und Spalten in der Erde. Fehlen diese, erfrieren die Tiere. Winterquartiere müssen frostsicher und trocken sein.
- Insektenreiche Kräutersäume und Wiesen: z.B. Magerwiesen, Hochstaudenfluren, Ruderalvegetation in Wiesen, Borden und Böschungen. Eidechsen suchen ihre Nahrung am Boden und fressen praktisch alles, was sie überwältigen können.
- Lage innerhalb eines größeren Raumes, der sich als Habitat für die Zauneidechse eignet: Ideal sind große Industrieflächen bzw. Dienstleistungsumgebungsflächen, Anstoß an einen Bach oder an eine Bahntrasse oder nahe beim Waldrand. Es ist notwendig, dass die einzelnen Eidechsengruppen innerhalb eines Gebietes leben, um einen genetischen Austausch zu sichern.

6.1.3 Konfliktermittlung

Durch das Vorhaben werden für Reptilien keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt. Um eine spätere Einwanderung von Reptilien in das Plangebiet zu verhindern, soll eine abriegelnde Schutzzäunung oder eine Wanderbarriere in Form einer Folie am Rand des Plangebiets eingerichtet werden.

6.2 SCHMETTERLINGE

6.2.1 Erfassungsmethodik

Zur Prüfung von Vorkommen europarechtlich geschützter Schmetterlinge erfolgte über die Suche nach deren Larvalfutterpflanzen. Bei entsprechenden Vorkommen wäre gezielt nach Raupen dieser Arten gesucht worden.

6.2.2 Nachweise

Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) sind aufgrund des Fehlens des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*, alleinige Wirtspflanze der Larven) nicht möglich. Ebenso fehlen derzeit im gesamten Untersuchungsgebiet geeignete Raupenfutterpflanzen in Form von Weidenröschenarten (insbesondere dem Behaarten Weidenröschen *Epilobium hirsutum*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Nachtkerze (*Oenothera biennis*) für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*). Für die Raupen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) stehen keine Individuen einer „nichtsauere“ Ampferart wie



des Stumpflättrigen Ampfers (*Rumex obtusifolius*) als Futterpflanze zur Verfügung. Europarechtlich geschützte Schmetterlinge sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

6.2.3. Konfliktermittlung

Durch das Vorhaben werden im Hinblick auf europarechtlich geschützte Schmetterlinge keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

7 GUTACHTERLICHES FAZIT

Untersucht wurden die Vorkommen von streng geschützten Reptilien und Schmetterlingen, die ohne jegliche Nachweise verliefen. Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden können.



8 LITERATURAUSWAHL

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege u. Naturschutz. 55: 434 S.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2002): Schmetterlingsdatenbank LEPIDAT (Projektleiter P. Pretschner). Datenstand 08/2002.

Ebert, G., Hofmann, A., Karbiener, O., Meineke, J.-U., Steiner, A. & Trusch, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichungen.

Europäische Kommission (EU) (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgült. Fassung Februar 2007: 96 S.

Lauffer, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: S. 103-135.

Lauffer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs: Ulmer-Verl., Stuttgart: 806 S.

Rennwald, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772). – In: Doeringhaus, A., Eichen, Ch., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J. & Schröder, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 202-216.

Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere: S. 159-277

Veile, D. (2017): Tierökologische Bewertung der Gartenhäuschen in den Kiesgärten, Stadt Lauffen, Landkreis Heilbronn, 5 S., unveröffentlicht

Tabelle A: Auflistung der Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie, deren Vorkommen im Wirkraum der WEA stufenweise ausgeschlossen wurde (Abschichtung) und die jeweiligen Ausschlusskriterien								
Artengruppe oder Art	FFH-RL Anhang			Ausschlusskriterium				
	II	IV	V	Außerhalb Verbreitungsgebiet	Falsche Habitattypen	Fehlende Habitatstrukturen	Larvenfutterpflanze fehlt	Typische Altbäume fehlen
VÖGEL								
Alle Arten					+	+		
SÄUGETIERE								
Baumrarder (<i>Martes martes</i>)			V			+		
Biber (<i>Castor fiber</i>)	II	IV			+			
Feldhamster (<i>Cricetus cricetus</i>)		IV		+	+			
Iltis (<i>Mustela putorius</i>)			V		+			
Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	II	IV		+				
Otter (<i>Lutra lutra</i>)	II	IV		+	+			
Schneehase (<i>Lepus timidus</i>)			V	+	+			
Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>)		IV		+				
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	II	IV		+				
FISCHE								
Alle Arten					+			
REPTILIEN								
Äskulapnatter (<i>Zamenis longissimus</i>)		IV		+	+	+		
Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis</i>)	II	IV		+	+	+		
Westliche Smaragdeidechse (<i>Lacerta bilineata</i>)		IV		+	+	+		
AMPHIBIEN								
Alpensalamander (<i>Salamandra atra</i>)		IV		+	+			
Europ. Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)		IV			+			
Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>)		IV		+	+			
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	II	IV			+			
Kl. Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)		IV		+	+			
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)		IV		+	+			
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)		IV		+	+			
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)		IV		+	+			
Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>)			V		+			
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)		IV		+	+			
Teichfrosch (<i>Rana esculenta</i>)			V		+			
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)		IV		+	+			
SCHMETTERLINGE								
Apollofalter (<i>Parnassius apollo</i>)		IV		+	+		+	
Blauschillernder Feuerfalter (<i>Lycaena helle</i>)	II	IV		+	+		+	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	II	IV			+		+	
Eschen-Scheckenfalter (<i>Hypodryas maturna</i>)	II	IV			+			

Tabelle A: Auflistung der Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie, deren Vorkommen im Wirkraum der WEA stufenweise ausgeschlossen wurde (Abschichtung) und die jeweiligen Ausschlusskriterien								
Artengruppe oder Art	FFH-RL Anhang			Ausschlusskriterium				
	II	IV	V	Außerhalb Verbreitungsgebiet	Falsche Habitattypen	Fehlende Habitatstrukturen	Larvenfutterpflanze fehlt	Typische Altbäume fehlen
SCHMETTERLINGE								
Gelbringfalter (<i>Lopinga achine</i>)		IV		+	+			
Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	II				+		+	
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	II	IV			+		+	
Haarstrangeule (<i>Gortyna borelii</i>)	II	IV		+	+		+	
Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	II	IV			+		+	
Schwarzer Apollofalter (<i>Parnassius mnemosyne</i>)		IV		+	+		+	
Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea arion</i>)		IV		+	+		+	
Wald-Wiesenvögelchen (<i>C. hero</i>)		IV		+	+		+	
KÄFER								
Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>)	II	IV		+	+			
Breitrand (<i>Dytiscus latissimus</i>)	II	IV		+	+			
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	II	IV			+			+
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	II	IV		+	+			+
Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberrinus</i>)	II	IV		+	+			
Vierzähniger Mistkäfer (<i>Bolbelasmus unicornis</i>)	II	IV		+	+			
LIBELLEN								
Alle Arten					+			
KREBSE								
Alle Arten					+			
SPINNENTIERE								
Stellas Pseudoskorpion (<i>Anthrenochernes stellae</i>)	II			+				
RINGELWÜRMER								
Medizinischer Blutegel (<i>Hirudo medicinalis</i>)			V		+			
WEICHTIERE								
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	II	IV		+	+			
Windelschneckenarten (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	II			+	+			
Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	II		V	+	+			
Weinbergschnecke (<i>Helix pomatia</i>)			V		+			
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	II	IV		+	+			

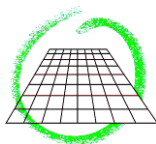
vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft (vVG) Lauffen

Flächennutzungsplan 2. Fortschreibung Zieljahr 2030

Teil 2 der Begründung

Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c

Stand: 04.12.2019



Ingenieurbüro für
Umweltplanung
Dipl.-Ing. Walter Simon
Beratender Ingenieur

Am Henschelberg 26 Tel. 06261/918390
74821 Mosbach Fax 06261/918399

E-Mail: Info@Simon-Umweltplanung.de

Inhalt

	Seite
Vorbemerkung.....	3
1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplanes	3
2 Darstellungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	4
3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Flächennutzungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung.....	5
4 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	10
5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.....	10
6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden.....	15
7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	27
8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.....	28
9 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase der geplanten Vorhaben	32
11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie	34
12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.....	34
13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind und soweit angemessen Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt.....	36
14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.	36
15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	37
16 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.	37

Anlage 1: Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

Anlage 2: Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV

Vorbemerkung

In der 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes (FNP) der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft (vVG) Lauffen werden insgesamt acht für die Bebauung vorgesehene Flächen und die Nordostumfahrung Neckarwestheim als Verkehrsfläche für den überörtlichen Verkehr neu dargestellt. Eine bisher als gewerbliche Baufläche dargestellte Fläche wird in der 2. Fortschreibung nun als Sonderbaufläche dargestellt.

Ansonsten erfolgen in der Fortschreibung keine neuen Darstellungen.

Die Umweltprüfung und der Umweltbericht befassen sich nur mit den neuen Darstellungen.

Aus der 1. Fortschreibung des FNP werden 18 dort schon dargestellte Bauflächen sowie zwei geplante Straßen übernommen. Für diese Flächen wurde bereits im damaligen Aufstellungsverfahren eine Umweltprüfung durchgeführt und ein Umweltbericht erstellt. Eine weitere Berücksichtigung dieser Flächen ist deshalb nicht notwendig.

Zwei Wohnbauflächen in Neckarwestheim (NW2 & NW 3), die im rechtskräftigen FNP dargestellt sind, werden im Zuge der Fortschreibung nicht mehr als solche dargestellt. Durch den Verzicht der Bebauung werden keine negativen Umweltauswirkungen in den Flächen erwartet, sodass sie im Umweltbericht nicht weiter behandelt werden.

1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplanes

Die vVG Lauffen plant die 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes.

Drei Wohnbauflächen, zwei Mischgebietsflächen¹, zwei Gewerbebauflächen und eine Sonderbaufläche sollen neu dargestellt werden. Eine bisher als gewerbliche Baufläche dargestellte Fläche wird in der 2. Fortschreibung als Sonderbaufläche dargestellt.

Zudem wird die Nordostumfahrung Neckarwestheim als geplante Fläche für den überörtlichen Verkehr neu dargestellt.

Hauptziel der Fortschreibung ist es, den Bedarf an Wohn- und Gewerbebauflächen im Raum der vVG zu decken. Hierzu wurde eine umfangreiche Flächenbedarfsbegründung erarbeitet.

Für die Fläche NW8 „Schozacher Weg“ und die Sondergebietsfläche „Photovoltaikanlage Au“ liegen bereits Vorentwürfe für Bebauungspläne vor. Für einen Teilbereich des Sondergebiets L11 liegt ebenfalls bereits ein Bebauungsplan vor. Für die im Aufstellungsverfahren befindlichen Bebauungspläne wird der FNP parallel fortgeschrieben bzw. geändert.

¹ Neben einem Mischgebiet werden kleinflächig Wohn- und Gemeinbedarfsflächen dargestellt. Die Fläche wird im Folgenden unter Mischgebiete aufgeführt

2 Darstellungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Die 2. Fortschreibung stellt insgesamt drei Wohnbauflächen, zwei Gewerbebauflächen, zwei Mischgebietsflächen und eine Sonderbaufläche neu dar.¹

Eine bisher als Gewerbebaufläche dargestellte Fläche soll zu einer Sonderbaufläche für einen Lebensmittelmarkt umgenutzt werden.

Außerdem wird die Nordostumfahrung Neckarwestheim neu im Flächennutzungsplan dargestellt.

Fläche	Lage	Größe	BPlan
Wohnbauflächen			
L9 „Nahe Weinbergstraße II“	Lauffen	6,50 ha	
L10 „Obere Seugen II“	Lauffen	5,60 ha	
NH8 „Märzenäcker II“	Nordheim	4,50 ha	
Gewerbebauflächen			
NW9 „Ilsfelder Weg“	Neckarwestheim	4,70 ha	
NH9 „Gartacher Pfad“	Nordheim	8,00 ha	
Mischgebiete			
NW8 „Schozacher Weg“ ²	Neckarwestheim	1,47 ha	„Nahweg“ ³
NH10 „Wohnpark“	Nordheim	3,50 ha	
Verkehrsfläche			
Nordostumfahrung Neckarwestheim	Neckarwestheim	1,59 ha (1,1 km)	
Sondergebiete			
NW 10 „Photovoltaikanlage Au“	Neckarwestheim	1,62 ha	„Photovoltaikanlage Au“ ⁴
L 11 „Im Brühl“	Lauffen	0,70 ha	„Im Brühl - 2. Änderung“ ⁵

Die Flächenbilanz auf der Folgeseite zeigt, aus welchen Nutzungen bzw. Biotoptypen sich die beanspruchten Flächen im Bestand zusammensetzen und in welchem Umfang sie zu Bauflächen werden. Sie zeigt damit die Änderung der Nutzung der *natürlichen Ressource Fläche* im Gebiet.

¹ In einer der Mischgebietsflächen werden auch kleinflächig Wohnbaufläche und Gemeinbedarfsfläche dargestellt. Die Fläche wird im Folgenden nur unter Mischgebiet geführt.

² Mischgebiet (rd. 0,9 ha) als auch Wohngebiet (0,1 ha) und sonstige Baufläche (0,4 ha)

³ BP „Nahweg“, Gemeinde Neckarwestheim, bearbeitet durch Käser Ingenieure, Aufstellungsbeschluss vom 31.01.2018

⁴ BP „Photovoltaikanlage Au“ Gemeinde Neckarwestheim, bearbeitet durch Käser Ingenieure, Aufstellungsbeschluss vom 5.12.2018

⁵ BP „Im Brühl – 2. Änderung“, Stadt Lauffen am Neckar, Stand November 2018

Flächenbezeichnung	Bestand (ha)	Planung (ha)
Ackerfläche	17,17	-
Sonderkulturen (Obst- und Weinbau)	11,33	-
Wiesenfläche	2,69	-
<i>davon mit Streuobst</i>	0,42	-
Gärten	1,25	-
Hecken und Gehölze	0,66	-
Ruderalvegetation	0,49	-
Trittpflanzenbestand	0,28	-
Bebaute Flächen inkl. Wege und Plätze	1,91	-
Gewerbegebiet	2,40	-
Wohnbauflächen	-	16,67
Gewerbebauflächen	-	12,70
Mischgebietsflächen	-	4,50
Gemeinbedarfsflächen	-	0,40
Sonderbauflächen	-	2,32
Verkehrsfläche Nordostumfahrung NWH	-	1,59
Summe:	38,18	38,18

3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Flächennutzungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung

*Das Bundesnaturschutzgesetz bestimmt Ziele zum Schutz, zur Pflege, zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Eingriffe in Natur und Landschaft sind zu vermeiden und wenn nicht vermeidbar durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren (**Eingriffsregelung.**)*

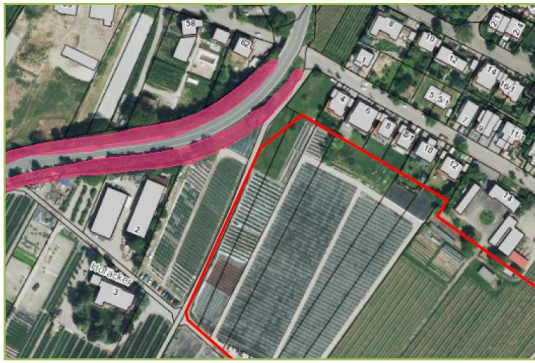
Für jede der neu dargestellten Flächen wurde eine Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung erstellt. (siehe Anlage 1 zum Umweltbericht).

Sie enthalten jeweils eine Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft und zeigen die aufgrund der Darstellungen des FNP zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) auf.

Es werden mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, die Beeinträchtigungen verringern und der Umfang notwendiger Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgleichen, aufgezeigt.

Besonders geschützte Biotope

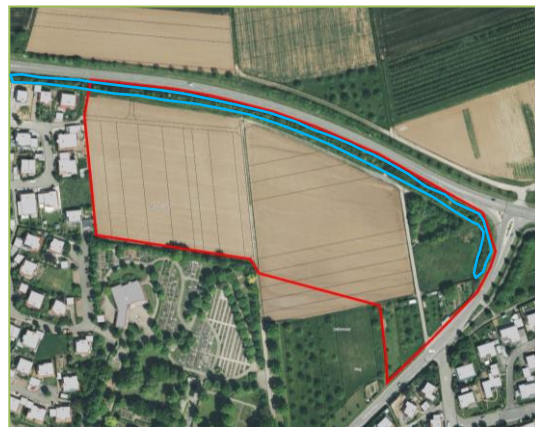
Das Bundesnaturschutzgesetz (§ 30) und das Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (§ 32) schützen bestimmte Lebensräume und Elemente der Landschaft.



Nordwestlich der Wohnbaufläche L9 in Lauffen wächst entlang der B27 die geschützte „Feldhecke Hofäcker“ (Biotop Nr. 6920-125-0570).

Zwischen Biotop und Baufläche wird hier eine Grünfläche dargestellt. Auswirkungen auf den Biotop sind durch eine spätere Bebauung nicht zu erwarten.

Abb.: Wohnbaufläche L9 und Feldhecke Hofäcker (ohne Maßstab)



Die Straßenhecke der L1106 am Nordrand der Baufläche NH8 in Nordheim ist zwar nicht als Biotop kartiert, entspricht nach den Kriterien der Biotopkartierung aber einem besonders geschützten Biotop.

Der Biotop wurde bei der Bestandserfassung abgegrenzt und ist in der Abbildung links blau dargestellt.

Abb.: Wohnbaufläche NH 8 (rote Umrandung) und geschützte Feldhecke (blaue Umrandung) (ohne Maßstab)

Für die innerhalb des Geltungsbereichs eines späteren Bebauungsplans liegenden Flächen des Biotops ist ein Antrag auf Ausnahme zu stellen. Geht die Hecke vollständig oder teilweise verloren, ist für die verloren gehende Fläche eine gleichartige Ausgleichsmaßnahme (Hecken- oder Feldgehölzpflanzung) vorzusehen.

Landschaftsschutz-, Naturschutzgebiete und Naturdenkmale

Nordöstlich der geplanten Baufläche „Photovoltaik Au“ grenzt das *Landschaftsschutzgebiet LSG 1.25.047 Konstenklinge-Krappenfelsen* an. Gemäß dem Umweltbericht zum Bebauungsplan sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Rd. 280 m südwestlich der Baufläche L9 ist die „Nachtigalleninsel“ im Neckar als *Flächenhaftes Naturdenkmal* (Nr. 1250-0560-002) ausgewiesen. Auswirkungen sind schon auf Grund der Lage und Entfernung nicht zu erwarten.

Alle weiteren neu dargestellten Bauflächen und die Nordostumfahrung Neckarwestheim liegen weder innerhalb, noch gibt es im näheren Umfeld Landschafts- oder Naturschutzgebiete bzw. Naturdenkmäler.

Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete:

Teilflächen des FFH-Gebiets „Nördliches Neckarbecken“ beginnen etwa 1,5 km südwestlich der Wohnbaufläche L9 in Lauffen, rd. 650 m östlich der Wohnbaufläche L10 in Lauffen, rd. 750 m bzw. 1.100 m östlich der Bauflächen NH8 bzw. NH9 in Nordheim und rd. 1,6 km östlich der Bauflächen NWH7, NWH8 und NWH9 in Neckarwestheim bzw. der Nordostumfahrung.

Vogelschutzgebiete liegen weder in näherem, noch im weiteren Umfeld der geplanten Bau- und Verkehrsflächen.

Schon auf Grund der großen Entfernungen sind Beeinträchtigungen der durch die Gebiete geschützten Lebensraumtypen und Arten nicht zu erwarten.

Auch außerhalb von FFH-Gebieten sind die Lebensraumtypen (LRT) geschützt. Nach §19 (1) und (3) 2 des BNatSchG wäre eine Schädigung bzw. der Verlust von LRT von gemeinschaftlichem Interesse ein Umweltschaden (Biodiversitätsschaden).

Bei der Begehung der Flächen wurde daher geprüft, ob in den neu dargestellten Baugebieten Biotoptypen betroffen sind, die als LRT zu bewerten sind. Dies ist nicht der Fall.

Besonderer Artenschutz

Die Bestimmungen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz sind auch im Flächennutzungsplanverfahren zu beachten.

Durch die Darstellungen des FNP können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht ausgelöst werden. Trotzdem ist aber überschlüssig zu prüfen, ob nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Tier- und Pflanzenarten und europäische Vogelarten betroffen sein können.

Zuerst wurde, bezogen auf den Landschaftsraum in dem die neu dargestellten Flächen liegen, für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Tier- und Pflanzenarten im Sinne einer Abschichtung geprüft, welche Arten bzw. Artengruppen in den Gebieten betroffen sein können.

Bei einer Begehung der einzelnen Bauflächen wurde geprüft, welche der Artengruppen auf Grund der vorliegenden Habitatstrukturen in der Baufläche und im näheren Umfeld zu erwarten sind. Die Prüfung ist in der als Anlage 2 beigefügten Checkliste dokumentiert.

Am Ende der Abschichtung bleiben die Artengruppe der Fledermäuse, der Nachtkerzenschwärmer und aus der Artengruppe Reptilien die Zauneidechse, die in den Gebieten vorkommen und damit auch betroffen sein können.

Im Folgenden werden für die neu dargestellten Bauflächen und die Nordostumfahrung Neckarwestheim Hinweise darauf gegeben, welche Arten auf Grund der vorgefundenen Habitatstrukturen näher untersucht bzw. betrachtet werden sollten.

Für die Flächen, für die im Zuge der Bebauungsplanverfahren bereits Untersuchungen zum Artenschutz erfolgten vorliegen, wird eine Zusammenfassung der Ergebnisse gegeben.

Wohnbaufläche L9 „Nahe Weinbergstraße“ in Lauffen

Die intensiv bewirtschafteten Weinbau- und Pflanzschulflächen bieten nur wenigen *Vogelarten* einen Lebensraum. Bruten von Freibrütern wie bspw. dem Hänfling sind zwar nicht sicher auszuschließen, durch die intensive Bewirtschaftungsweise aber eher unwahrscheinlich. An den kleinen Schuppen im Norden, mit Sicherheit aber an den angrenzenden Hof- und Wohngebäuden, sind Halbhöhlen- und Nischenbrüter und ggf. auch Höhlenbrüter zu erwarten. In den Gehölzen um die Hofstelle am Nordrand finden auch wenige Frei- und ggf. Höhlenbrüter einen Brutplatz.

Eine Betroffenheit von *Anhang IV Arten* muss zwar in nachgelagerten Verfahren geprüft werden, ist aber nicht zu erwarten.

Wohnbaufläche L10 „Obere Seugen III“ in Lauffen

Die intensiv bewirtschafteten Weinbauflächen bieten nur wenigen *Vogelarten* einen Lebensraum. Bruten von Freibrütern wie bspw. dem Hänfling sind zwar nicht sicher auszuschließen, durch die intensive Bewirtschaftungsweise aber eher unwahrscheinlich. In den angrenzenden Wohngebieten sind vor allem typische Siedlungsarten zu erwarten.

Die Weinbauflächen ohne Trockenmauern oder andere Habitatstrukturen, bieten keinen Lebensraum für *Anhang IV – Arten*. Eine Betroffenheit muss zwar in nachgelagerten Verfahren geprüft werden, ist aber nicht zu erwarten.

Wohnbaufläche NH8 „Märzenäcker II“ in Nordheim

Bei den *Vögeln* sind in den Gehölzbeständen entlang der L1106 und der L1105 und im Osten des Gebiets Freibrütern zu erwarten, in der Obstwiese im Süden ggf. auch höhlenbrütende Arten. Halb-

höhlen- und Nischenbrüter sind an kleinen Gartenhütten oder Holzstößen zu erwarten, mit Sicherheit brüten sie aber in den nahen Siedlungsflächen.

Um Verbotstatbestände zu vermeiden, wird insbesondere der Erhalt der Gehölzstrukturen entlang der Straßen und der Obstwiese im Süden vorgeschlagen.

Bei den *Anhang IV Arten* ist eine Betroffenheit von Fledermäusen zu erwarten. Das Vorkommen von Zauneidechsen sollte insbesondere auf den Straßenböschungen, an Gehölzrändern und in der Gartenfläche geprüft werden. In der Brachfläche am Rückhaltebecken können auch Nachtkerzenschwärmer nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Gewerbebaufläche NW9 „Ilfelder Weg“ in Neckarwestheim

Bei den *Vögeln* können Arten der Feldflur, bspw. die Feldlerche betroffen sein. In den nahen Obstwiesen ist mit einem hohen Artenspektrum an Frei-, Halbhöhlen-, Höhlen- und Nischenbrüter betroffen zu rechnen.

Für die *Anhang IV Arten* bieten die Ackerflächen und damit der überwiegende Anteil des Gebiets keinen Lebensraum. Ein Vorkommen der Zauneidechse kann in den kleinen Garten- und Wiesenflächen im Nordwesten nicht sicher ausgeschlossen werden. Auf Grund fehlender Nachweise im angrenzenden, besser strukturierten Gebiet Schozacher Weg (siehe unten) ist ein Vorkommen aber unwahrscheinlich.

Gewerbebaufläche NH9 „Gartacher Pfad“ in Nordheim

Bei den *Vögeln* können Arten der Feldflur, bspw. die Feldlerche betroffen sein. In Obstwiesen und Baumreihen entlang von L1105 und L1106 sind vor allem Frei- und Höhlenbrüter zu erwarten.

Bei den *Anhang IV- Arten* kann eine Betroffenheit von Fledermäusen nicht sicher ausgeschlossen werden und entlang der L1106 ist auch ein Vorkommen der Zauneidechse zu prüfen.

Gemischte Baufläche NW8 „Schozacher Weg“ in Neckarwestheim

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Nahweg“ wurde ein Fachbeitrag Artenschutz¹ erstellt, für den die *europäischen Vogelarten* und die *Zauneidechse* näher untersucht wurden.

Bei den *Vögeln* wurden überwiegend Allerweltsarten festgestellt. Es werden Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen vorgeschlagen, die in den Bebauungsplan übernommen werden.

Nachweise von *Zauneidechsen* gab es keine und ein Vorkommen bzw. eine Betroffenheit im Gebiet werden ausgeschlossen.

Mischgebiet NH10 „Wohnpark“

Die Fläche ist weitgehend mit Gewerbegebäuden bestanden und im östlichen Teil ackerbaulich genutzt. Bei den *europäischen Vogelarten* sind an den Gebäuden vor allem Halbhöhlen-, Nischen- und ggf. Höhlenbrüter zu erwarten. In den Gebüsch um die Lagerplätze im Süden sind auch Frei- brüter und in der Ruderalvegetation an den Lagerplätzen und der angrenzenden Böschung ggf. auch Bodenbrüter zu erwarten.

Bei den *Anhang IV Arten* muss ein Vorkommen der Zauneidechse sowohl in den Gewerbeflächen, in denen teilweise Ruderalvegetation aufkommt (Sägewerk), als auch in und um die Lagerflächen im Süden geprüft werden. In den teilweise offenen Gebäuden sind auch Quartiere von Fledermäusen nicht auszuschließen.

Sondergebiet NW10 „Photovoltaikanlage Au“

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplans wurde eine artenschutzrechtliche Einschätzung für das Gebiet erstellt.¹

¹ Artenschutzbeitrag zum BP „Nahweg“, erstellt von Büro für Geländeklimatologie und Agrarökologie, Dr. Münzing, Flein

Demnach sind bei den *Vögeln* in der Fläche Offenland- und Gehölzbewohner zu erwarten. Für Offenlandbrüter wie die Feldlerche können Verbotstatbestände durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Für die Gehölzbewohner wird über Vermeidungsmaßnahmen hinaus ggf. eine Ausgleichsmaßnahme in Form von Gehölzpflanzungen an den Gebietsrändern erforderlich.

Eine Betroffenheit von *Anhang IV*- Arten wird mit Ausnahme der *Amphibien* ausgeschlossen: „*Innerhalb des Planungsgebietes sind keine Kleinstgewässer als potentielle Fortpflanzungsstätten für Amphibien vorhanden. Allerdings befindet sich ca. 20 m nördlich [...] ein stehendes Gewässer, welches sich als Fortpflanzungsstätte eignet. Wanderbewegungen der Amphibien über die Projektfläche sind nicht auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der Amphibien im Fall einer Einzäunung der PV-Anlage ist zu verhindern. Dies ist gewährleistet, indem die Durchgängigkeit für Kleintiere durch einen Bodenabstand oder Maschenbreite von ca. 20 cm gewährleistet wird.*“

Sondergebiet L 11 „Im Brühl“

Für die westliche Hälfte der überwiegend aus Kleingärten bestehenden Fläche wurde bereits eine artenschutzrechtliche Untersuchung² durchgeführt. Hierbei wurde eine Betroffenheit der europäischen Vogelarten und der Arten des Anhang IV mit Ausnahme der Reptilien und der Schmetterlinge im Vorfeld ausgeschlossen. Die beiden Artengruppen Reptilien und Schmetterlinge wurden näher untersucht. Ein Vorkommen und damit eine Betroffenheit konnten dabei nicht festgestellt werden.

Für den östlichen Bereich des Sondergebiets muss eine solche Untersuchung in einem späteren Bebauungsplanverfahren noch erfolgen.

Verkehrsfläche „Nordostumfahrung Neckarwestheim“

Bei den *europäischen Vogelarten* können im Trassenbereich Offenlandbrüter wie die Feldlerche in den Ackerflächen, Frei- und Höhlenbrüter in den Obstwiesenstreifen und ggf. weitere Freibrüter in den Obstplantagen im Norden betroffen sein.

Für die *Anhang IV* Arten sind die Ackerflächen im Trassenbereich als Lebensraum ungeeignet. In den Obstwiesenstreifen im Norden sind ein Vorkommen der Zauneidechse und auch Quartiere von Fledermäusen nicht sicher auszuschließen. Dies sollte in nachgelagerten Verfahren geprüft werden.

Das Wasserhaushaltsgesetz enthält Grundsätze zur Sicherung und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer und des Grundwassers, sowie zum Hochwasserschutz.

In den neu dargestellten Bauflächen gibt es keine Oberflächengewässer.

Rd. 150 m südwestlich der Baufläche L9 in Lauffen fließt der Neckar (Bundeswasserstraße). Auswirkungen sind schon auf Grund der Entfernung nicht zu erwarten.

Westlich der Baufläche NW10 in Neckarwestheim fließt der Neckar (Bundeswasserstraße). Auswirkungen auf das Gewässer durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind nicht zu erwarten.³

Die Baufläche NH10 grenzt nördlich an den Breibach (Gewässer II. Ordnung) an. Entlang des Bachs bestehen Gewässerrandstreifen entsprechend § 29 WG in Verbindung zu § 38 WHG, die auf Grund der Lage im Innenbereich (rechtskräftiger Bebauungsplan Gewerbegebiet „Nordhausen Ost“) 5 m breit sind.

Weitere Oberflächengewässer gibt es im Umfeld der Bauflächen und der Verkehrsfläche nicht.

¹ Artenschutzfachliche Einschätzung zum Entwurf des Bebauungsplanes „Photovoltaikanlage Au“, erstellt von Peter C. Beck, Ökologie und Stadtentwicklung, Darmstadt, 12.11.2018

² Stadt Lauffen am Neckar, Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung zum geplanten Bau Lebensmittelmarkt innerhalb des Bebauungsplans Im Brühl – 1. Änderung im Gebiet der Stadt Lauffen, Landkreis Heilbronn, bearbeitet durch AWL, Dipl.-Biol. Dieter Veile, Obersulm, Oktober 17

³ Gemeinde Neckarwestheim, BP „Freiflächenphotovoltaikanlage Au“, Umweltbericht, Ökologie & Stadtentwicklung, Darmstadt, 15.07.2019

Die Wohnbaufläche L10 in Lauffen liegt größtenteils innerhalb der Zone III des Wasserschutzgebiets WSG Brackenheim (Lauffener Schlinge) (WSG-Nr. 125-023).

Die übrigen, neu dargestellten Bauflächen und die Nordostumfahrung Neckarwestheim liegen außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Siehe auch Schutzgut Wasser.

Das Bundesbodenschutzgesetz und das Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz bezwecken die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens.

s. auch Schutzgut Boden.

4 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Der §1 Abs. 5 Satz 2 des BauGB wurde neu gefasst und damit die Ziele und Grundsätze der Bauleitplanung erweitert.

„Sie (Bauleitpläne) sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“

In §1a Abs. 5 wurde eine Klimaschutzklausel eingeführt.

„Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“

Klimaschutz und Klimaanpassung erhalten dadurch in der Bauleitplanung größere Bedeutung und mehr Gewicht, ohne allerdings Vorrang vor anderen Belangen zu bekommen.

In der Änderung des FNP werden rd. 36,6 ha Wohn-, Misch-, Gewerbe-, Gemeinbedarfs- und Sonderbauflächen neu dargestellt. Damit werden großflächige Bebauungen und Nutzungsänderung planerisch vorbereitet. Darüber hinaus wird die Nordostumfahrung Neckarwestheim mit einer Länge von rd. 1,1 km neu als Verkehrsfläche dargestellt. Es wird davon ausgegangen, dass für den Straßenbau weitere rd. 1,6 ha beansprucht werden.

Es werden überwiegend Acker- und Sonderkulturflächen (rd. 28,5 ha), in geringerem Umfang Wiesen- und Gartenflächen (rd. 3,94 ha), sowie rd. 1,15 ha Gehölz- und Ruderalflächen in Anspruch genommen. Diese Flächen speichern Kohlendioxid (CO₂) in deutlich höherem Maße als versiegelte bzw. überbaute Flächen. Die Umwandlung der Flächen führt zur Freisetzung des festgelegten CO₂ und verstärkt damit den CO₂-induzierten Klimawandel.

Mit der Errichtung von Gewerbegebäuden und Wohnhäusern werden Dachflächen entstehen, auf denen sich grundsätzlich gut Photovoltaikanlagen zur dezentralen Stromerzeugung errichten lassen.

5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.

Für den Bereich der vVG Lauffen liegt ein Landschaftsplan zur 6. Fortschreibung des FNP 1995¹ vor. Die Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplans², des Regionalplans³ und des Landschaftsplans für die einzelnen Bauflächen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.



¹ Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan 1995, Verwaltungsraum Lauffen, Kreisplanungsamt Landratsamt Heilbronn,

² vVG Lauffen - Flächennutzungsplan Verwaltungsraum Lauffen a.N., 1. Fortschreibung 2000, 1., 2., 3. und 4. Änderung

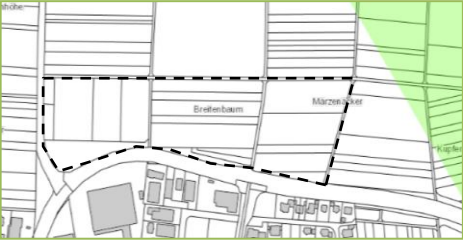
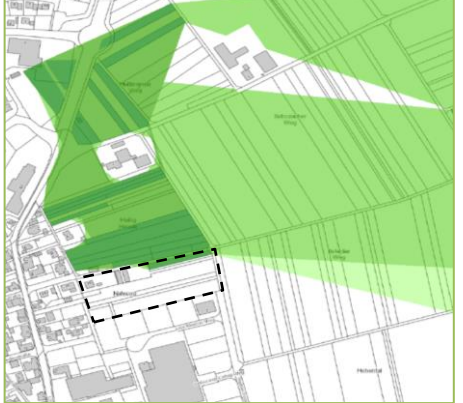
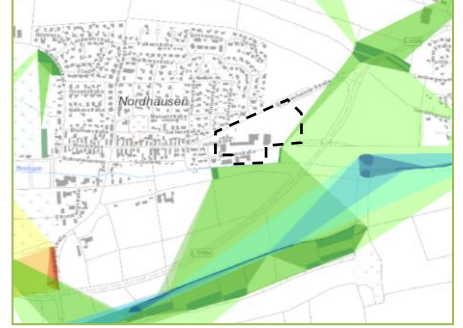
³ Regionalverband Heilbronn-Franken: Regionalplan Heilbronn-Franken, Heilbronn 2006.

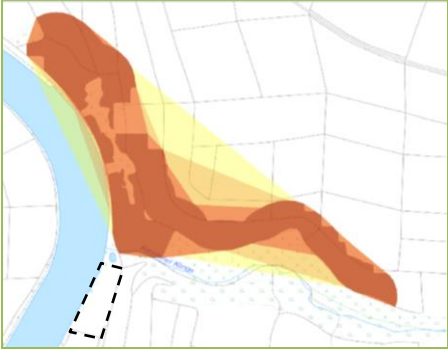
Baufläche	Darstellung Regionalplan	Darstellung rechtskräftiger Flächennutzungsplan	Darstellung Landschaftsplan
Wohnbauflächen			
L9	Geplante Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet. Südlich und östlich angrenzend Regionaler Grünzug und Vorbehaltsgebiet (VBG) Erholung.	Geplante Siedlungsfläche Wohnen, wurde im Rahmen einer der Änderungen gestrichen. Dann (wieder) Fläche für Landwirtschaft bzw. Weinbau.	Keine Aussage.
L10	Keine flächenhafte Darstellung. Überwiegend innerhalb Wasserschutzgebiet Brackenheim (Lauffener Schlinge)	Fläche für Weinbau (Bestand)	Keine Aussage.
NH8	Keine Darstellung.	Überwiegend Fläche für die Landwirtschaft. Im Westen geplante Grünfläche (Friedhof).	Im Westen geplante Bebauung und Ortsrandeingrünung. Ansonsten keine Darstellung.
Mischgebietsfläche			
NW8	VBG für Erholung.	Fläche für die Landwirtschaft.	Zukünftige Siedlungsentwicklung
NH10	Gewerbeflächen (Bestand). Östlich grenzt Grünzäsur an.	Gewerbeflächen (Bestand), im Osten Fläche für die Landwirtschaft.	Ortsrandbegrünung, im Süden Anpflanzung an Wander-/Radwegen
Gewerbebaufläche			
NW9	VBG für Erholung.	Fläche für die Landwirtschaft.	Zukünftige Siedlungsentwicklung.
NH9	Keine Darstellung. Nördlich angrenzend Regionaler Grünzug „Neckartal südlich Heilbronn und Schözachbecken“ und VBG Erholung.	Fläche für die Landwirtschaft.	Biotopvernetzungsline mit mittlerer Priorität (Arten- und Biotopschutzfunktion sowie Erholungsfunktion/ Landschaftsbild)
Sonderbaufläche			
NW10	Vorranggebiet regionaler Grünzug. Vorbehaltsgebiet für Erholung.	Fläche für die Landwirtschaft.	Keine Aussage.
L11	Vorranggebiete für zentrenrelevante regionalbedeutsame Einzelhandelsgroßprojekte	Gewerbliche Baufläche.	Keine Aussage.
Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim			
	Überwiegend VBG Erholung.	Fläche für die Landwirtschaft.	Biotopvernetzungsline mit mittlerer Priorität entlang der K2085 und K2081 sowie entlang des Ilfelder Wegs.


Die Darstellungen des Fachplans Landesweiter Biotopverbund¹ für die einzelnen Bauflächen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Es wird überschlägig geprüft, ob sich die spätere Bebauung auf die Flächen und Funktionen des Biotopverbunds auswirken werden.

Baufläche	Darstellung Fachplan Landesweiter Biotopverbund	Auswirkungen auf den Biotopverbund	
Wohnbauflächen			
L9	Keine Flächen des Fachplans im Umfeld der Baufläche	-	
L10	Keine Flächen des Fachplans im Umfeld der Baufläche	-	
NH8		<p>Eine kleine Obstwiese im Südosten der Baufläche ist eine isoliert liegende Kernfläche mittlerer Standorte. Verbindung zu nördlich und östlich liegenden Kernflächen ist ein 1000 m –Suchraum, der teilweise im Osten der Baufläche liegt.</p>	<p>Verlust der Obstwiese kann zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Biotopverbundfunktionen in diesem Bereich führen.</p>
Gewerbebauflächen			
NW9		<p>Im Norden der geplanten, derzeit ackerbaulich genutzten Baufläche quert ein 1000 m Suchraum mittlerer Standorte bzw. grenzt unmittelbar ein 500 m – Suchraum an.</p>	<p>Beeinträchtigungen des Biotopverbunds sind nicht zu erwarten.</p>

¹ LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, Juli 2014, Karlsruhe. RIPS-Daten, LUBW.

Bau- fläche	Darstellung Fachplan Landesweiter Biotopverbund		Auswirkungen auf den Biotopverbund
NH9		<p>Nordöstlich der Baufläche quert ein 1000 m – Suchraum mittlerer Standorte.</p>	<p>Keine Auswirkungen auf die Biotopverbundfunktionen zu erwarten.</p>
Mischgebiet und gemischte Baufläche			
NW8		<p>Das Plangebiet hat randlich eine gewisse Bedeutung für den digital erzeugten Biotopverbund mittlerer Standorte. Es ist nicht nachvollziehbar, warum das Flurstück 4358 als ehemaliges Gärtnereigelände mit [...] exotischen Laubbäumen (Chinesische Blauglockenbäume) Kernzone ist.</p>	<p>Keine Auswirkungen zu erwarten.</p>
NH10		<p>In der Ackerfläche im Osten der geplanten Baufläche queren ein 500- und 1000 m Suchraum, die zwischen einer unmittelbar südlich liegenden Kernfläche (Obstgarten) und weiteren Kernfläche nordöstlich liegen.</p> <p>Weitere Flächen des Biotopverbunds mittlerer, trockener und feuchter Standorte liegen südlich, bzw. südwest- und südöstlich.</p>	<p>Kernflächen sind von der geplanten Bebauung nicht betroffen.</p> <p>Erhebliche Auswirkungen auf den Biotopverbund sind durch die Bebauung nicht zu erwarten.</p> <p>Mit einer randlichen Eingrünung des Wohnparks könnten in den Suchräumen Trittsteinbiotope geschaffen werden.</p>
Sondergebiete			

Bau- fläche	Darstellung Fachplan Landesweiter Biotopverbund	Auswirkungen auf den Biotopverbund
NW 10		<p>Nördlich der Baufläche befindet sich am Hang der Konstener Klinge ein Komplex aus Kernflächen, Kernräumen und Suchräumen des Biotopverbunds trockener Standorte.</p> <p>Auswirkungen auf den BV durch die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage sind nicht zu erwarten.</p>
L11	Keine Flächen des Fachplans im Umfeld der Baufläche	-

Bau- fläche	Darstellung Fachplan Landesweiter Biotopverbund	Auswirkungen auf den Biotopverbund
<i>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</i>		
		<p>Die geplante Straße führt durch 500 - und 1000 m - Suchräume und im Norden auch durch Kernräume und Kernflächen mittlerer Standorte.</p> <p>Die Kernflächen sind Obstwiesen, die Kern- und Suchräume sind Zwischen- bzw. Verbindungsflächen zwischen diesen und östlich liegenden Obstwiesen.</p> <p>Der Verlust von Kernflächen und die Zerschneidung von Kern- und Suchräumen können zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Biotopverbundsfunktionen führen.</p>

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden.

Im Folgenden wird getrennt für die Schutzgüter der heutige Umweltzustand beschrieben und prognostiziert, wie sich der Umweltzustand bei Durchführung der Planung entwickeln wird.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
Schutzgut Boden	
<p>Von der Planung der Wohnbau-, Gewerbe- und Misch- und Sonderbauflächen sind insbesondere Acker- und Sonderkulturflächen (Weinbau, Pflanzschule) sowie Wiesen- und Kleingartenflächen betroffen, die weitestgehend noch die natürlichen Bodenfunktionen aufweisen. Kleinflächig sind Böden bereits als Asphaltwege, Plätze und Straßen versiegelt. Bezüglich der Erfüllung der Bodenfunktionen werden die unbeeinträchtigten Böden insgesamt überwiegend mit hoch, teilweise auch sehr hoch bewertet.</p> <p><u>Wohnbauflächen</u></p> <p>L9 Überwiegend kalkhaltiger und kalkreicher Brauner Auenboden aus Auenlehm; zudem tiefes, z.T. kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen und durch 3-6 m tiefe Rigolen veränderte Böden, meist im Bereich ehemaliger oder heutiger Weinberge; Insgesamt hohe bis sehr hohe Erfüllung der Bodenfunktionen.</p> <p>L10 Überwiegend Parabraunerde, häufig rigolt, aus Terrassenschotter. Hohe bis sehr hohe Erfüllung der Bodenfunktionen.</p>	<p>Die natürlicherweise vorhandenen Böden und deren Funktionen werden weitgehend verloren gehen. In den überbaubaren Flächen und den Flächen die für die Erschließung versiegelt werden, gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. In nicht überbaubaren Flächen werden sie zumindest bauzeitlich beansprucht und dabei beeinträchtigt.</p> <p>Eingriffe in das Schutzgut Boden werden in allen geplanten Bau- und Verkehrsflächen eintreten. Die Höhe des zu erwartenden Eingriffs wird sich insbesondere nach dem zulässigen Versiegelungs- und Überbauungsgrad richten (GRZ).</p> <p>Bei den Beeinträchtigungen des Bodens handelt es sich überwiegend um direkte Wirkungen (Versiegelung, Verdichtung), die sich ständig oder zumindest langfristig auf die Funktionen der betroffenen Böden auswirken.</p> <p><u>Wohnbauflächen</u></p> <p>In den Wohnbauflächen werden Böden bei einer GRZ von vermutlich 0,4 überbaut und versiegelt. Für Verkehrsflächen werden zusätzliche Böden versiegelt.</p> <p>In den nicht überbaubaren Flächen werden die Bodenfunktionen durch Befahren und Ablagern von Material und Baumaschinen während der Bauphase zum Teil ebenfalls beeinträchtigt. In Grünflächen bleiben die Bodenfunktionen aller Voraussicht nach erhalten.</p>

¹ u.a. infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,

² Soweit möglich und sinnvoll werden direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige, ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben berücksichtigt. Auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden ggf. berücksichtigt.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p>NH8 Überwiegend erodierte Parabraunerde aus Löss und in zu etwa einem Drittel tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen. Insgesamt hohe bis sehr hohe Erfüllung der Bodenfunktionen.</p> <p><u>Gewerbebauflächen</u></p> <p>NW9 Überwiegend Erosierte Parabraunerde aus Löss, kleinflächiger Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen mit jeweils hoher bis sehr hoher Erfüllung der Bodenfunktionen.</p> <p>NH9 Pararendzina aus Löss und erodierte Parabraunerde aus Löss mit hoher bzw. hoher bis sehr hoher Erfüllung der Bodenfunktionen.</p> <p><u>Mischgebiete</u></p> <p>NW8 Überwiegend Erosierte Parabraunerde aus Löss mit hoher bis sehr hoher Erfüllung der Bodenfunktionen.</p> <p>NH10 Überwiegend bebaut, versiegelt und geschottert (ohne Funktionserfüllungen), Grünflächen und Böschungen (geringe Funktionserfüllung) oder Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden mit mittlerer bis hoher Funktionserfüllung.</p> <p><u>Sonderbauflächen</u></p> <p>NW 10 Überwiegend kalkhaltiger und kalkreicher Auftragsboden, überwiegend aus anthropogen umgelagerten Terras-senschotter-, Auenlehm- und Keupermaterial mit mittlerer bis hoher Funktionserfüllung. Schadstoffbelastung durch Neckarbaggergut.</p>	<p>Auf Grund der überwiegend hohen bis sehr Funktionserfüllung der beanspruchten Böden ist auch quantitativ ein entsprechend hoher Eingriff zu erwarten.</p> <p><u>Gewerbebauflächen</u></p> <p>In den zukünftigen Gewerbebauflächen ist bei einer angenommen GRZ von 0,8 mit hohen Versiegelungs- bzw. Bebauungsgraden zu rechnen. Hinzu kommt die Versiegelung der Verkehrsflächen.</p> <p>In den überbau- und versiegelbaren Flächen werden die Bodenfunktionen vollständig verloren gehen. In den nicht überbaubaren Flächen werden die Böden durch bauzeitliche Inanspruchnahme und durch Befahren ebenfalls beeinträchtigt und die Funktionserfüllung zumindest stark beeinträchtigt.</p> <p><u>Mischgebiete</u></p> <p>In der Baufläche NH10 werden überwiegend bereits bebaute und versiegelte Flächen in Anspruch genommen und der Versiegelungsgrad nimmt nur unwesentlich zu. Dennoch werden dort, wo Ackerböden mit mittlerer bis hoher Funktionserfüllung beansprucht werden, erhebliche Beeinträchtigungen entstehen. In den überbau- und versiegelbaren Flächen werden die Bodenfunktionen vollständig verloren gehen. In den nicht überbaubaren Flächen werden die Böden durch bauzeitliche Inanspruchnahme und durch Befahren ebenfalls beeinträchtigt und die Funktionserfüllung zumindest stark beeinträchtigt.</p> <p>Gleiches gilt auch für die Baufläche NW8, die im Rahmen der vermutlich festgesetzten GRZ 0,4 (Wohngebiet) und 0,6 (Misch- und Gemeinbedarfsfläche) bebaut werden kann.</p> <p><u>Sonderbauflächen</u></p> <p>Die kleinflächige Überbauung mit Modulfundamenten in der Fläche NW10 wird durch die Extensivierung der Bodennutzung in den verbleibenden Flächen ausgeglichen. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p> <p>Kleingartenflächen mit vermutlich geringer bis mittlerer Funktionserfüllung werden</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p>L11 Überwiegend Kleingartennutzung mit beeinträchtigten Bodenfunktionen (gering bis mittel) und bebaute und asphaltierte Flächen (ohne Funktionserfüllung)</p> <p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>Überwiegend Erodierter Parabraunerde aus Löss mit hoher bis sehr hoher Erfüllung der Bodenfunktionen.</p>	<p>überbaut und versiegelt. Das Schutzgut wird hierbei erheblich beeinträchtigt.</p> <p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>In den asphaltierten Straßenflächen gehen alle Bodenfunktionen verloren. Im Bereich von Straßenseitenflächen und -böschungen werden Böden verdichtet und beeinträchtigt.</p> <p>Durch den ordnungsgemäßen Betrieb bzw. die Nutzung der Wohn-, Gewerbe- und Mischgebiets- sowie der Sonderbauflächen, wird es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens kommen, die über die anlage- bzw. baubedingten Wirkungen hinausgehen.</p> <p>Bei der Nutzung der Straße kann es durch Abgase und durch Reifenabrieb, aber auch bei Unfällen oder durch beschädigte Fahrzeuge, zu Bodenbelastungen kommen.</p> <p>Indirekte, sekundäre, kumulative oder grenzüberschreitende negative Auswirkungen auf die Böden sind nicht zu erwarten.</p>
Schutzgut Wasser	
<p><u>Grundwasser</u></p> <p>Die Gebiete sind allesamt Teil des Landschaftswasserhaushaltes. In unversiegelten Flächen versickert das Niederschlagswasser im Boden und trägt zur Grundwasserneubildung bei oder es wird über den Boden und die Vegetation wieder verdunstet. Je nach Geländeneigung fließt das Wasser auch oberflächlich ab.</p> <p>In Flächen, die bereits versiegelt und überbaut sind, findet keine Grundwasserneubildung mehr statt. Sie haben keine Bedeutung für das Schutzgut.</p> <p>Über die im Bereich der Bauflächen anstehenden hydrogeologischen Einheiten und deren Durchlässigkeit und Ergiebigkeit im Hinblick auf die Grundwasserneubildung, wird die Bedeutung für das Teilschutzgut ermittelt.</p> <p>Es sind überwiegend Flächen mit geringer Bedeutung betroffen.</p>	<p>In den Wohn-, Gewerbe- und Mischbauflächen werden Böden entsprechend der festgesetzten GRZ und für die Erschließung überbaut und versiegelt. Auch in den Sonderbauflächen sowie für den Bau der Nordostumfahrung Neckarwestheim werden Böden überbaut bzw. versiegelt.</p> <p>Dadurch ändert sich das Wirkungsgefüge des Gebietswasserhaushaltes grundlegend. Der Oberflächenabfluss wird zunehmen, die Aufnahme von Niederschlagswasser durch den Boden und damit die Grundwasserneubildung und Verdunstung nehmen ab.</p> <p>Die Schutzgüter Boden und Grundwasser sind eng miteinander verbunden. Negative Auswirkungen auf den Boden bewirken zumeist auch negative Auswirkungen auf dessen Wasseraufnahme- und Leitungsvermögen. Daher gelten die bzgl. des Schutzguts Boden getroffenen Aussagen auch für das Teilschutzgut Grundwasser.</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p><u>Wohnbauflächen</u></p> <p>L9 Altwasserablagerung/Verschwemmungssediment mit geringer Bedeutung</p> <p>L10 Überwiegend Hochterrassenschotter mit mittlerer Bedeutung</p> <p>NH8 Lösssediment und Verwitterungsbildung mit Lößüberlagerung mit jeweils geringer Bedeutung</p> <p><u>Gewerbebauflächen</u></p> <p>NW9 Überwiegend Lösssediment, kleinflächiger Verwitterungs-/Umlagerungsbildung mit jeweils geringer Bedeutung</p> <p>NH9 Lösssediment mit geringer Bedeutung.</p> <p><u>Mischgebiete</u></p> <p>NW8 Überwiegend Lösssediment mit geringer Bedeutung.</p> <p>NH10 Überwiegend bebaut und versiegelt (keine Bedeutung). Im Osten Verwitterungs-/Umlagerungsbildung mit geringer Bedeutung</p> <p><u>Sonderbauflächen</u></p> <p>NW10 Jungquartäre Flusskiese und Sande mit hoher, teilweise oberer Muschelkalk mit mittlerer Bedeutung</p> <p>L11 Hochterrassenschotter mit hoher Bedeutung.</p> <p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>Überwiegend Lösssediment, teilweise Verschwemmungssediment mit jeweils geringer Bedeutung.</p>	<p><u>Wohnbauflächen</u></p> <p>L9 Erhebliche Beeinträchtigung durch großflächige Überbauung und Versiegelung.</p> <p>L10 Erhebliche Beeinträchtigung durch großflächige Überbauung und Versiegelung.</p> <p>NH8 Erhebliche Beeinträchtigung durch großflächige Überbauung und Versiegelung.</p> <p><u>Gewerbebauflächen</u></p> <p>NW9 Erhebliche Beeinträchtigung durch großflächige Überbauung und Versiegelung.</p> <p>NH9 Erhebliche Beeinträchtigung durch großflächige Überbauung und Versiegelung</p> <p><u>Mischgebiete</u></p> <p>NW8 Nur kleinflächige Bebauung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.</p> <p>NH10 Auf Grund der nur geringen Zunahme des Versiegelungsgrads keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p><u>Sonderbauflächen</u></p> <p>NW 10 Nur kleinflächige Bebauung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.</p> <p>L11 Verhältnismäßig kleinflächige Bebauung und Versiegelung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.</p> <p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>Niederschlagswasser wird überwiegend an die Straßenränder abfließen und dort weiterhin versickern. Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>In den neu dargestellten Bauflächen gibt es keine Oberflächengewässer.</p> <p>Rd. 150 m südwestlich der Baufläche L9 in Lauffen und westlich der Baufläche NW 10 in Neckarwestheim fließt der Neckar.</p> <p>Die Baufläche NH10 grenzt nördlich an den Breibach (Gewässer II. Ordnung) an.</p>	<p>Auswirkungen auf die Gewässer sind auf Grund der Entfernung (L9), der geplanten Nutzung (NW 10) bzw. der angrenzenden, bereits bestehenden Bebauung (NH 10) nicht zu erwarten.</p>
Schutzgut Luft und Klima	
<p>Die Offenland- und Gehölzflächen in den geplanten Bauflächen sind überwiegend Teile großer klimatischer Ausgleichsflächen. Entstehende Kalt- und Frischluft kann teilweise in die angrenzenden Siedlungsflächen einfließen.</p> <p>Von angrenzenden Straßen gehen teilweise bereits Belastungen durch Luftschadstoffe aus.</p> <p>Die einzelnen Bauflächen werden hinsichtlich ihrer Lage und der vorhandenen Vorbelastungen beschrieben und in ihrer Bedeutung für das Schutzgut bewertet.</p> <p><u>Wohnbauflächen</u></p> <p>L9 Liegt am Rand der Kaltluftleitbahn Neckartal (sehr hohe Bedeutung)</p> <p>L10 Teil einer klimatischen Ausgleichsfläche mit Siedlungsrelevanz (hohe Bedeutung)</p> <p>NH8 Teil einer klimatischen Ausgleichsfläche mit Siedlungsrelevanz, Vorbelastung durch Straßen (hohe Bedeutung)</p> <p><u>Gewerbebauflächen</u></p> <p>NW9 Teil einer klimatischen Ausgleichsfläche mit Siedlungsrelevanz (hohe Bedeutung)</p> <p>NH9 Teil einer klimatischen Ausgleichsfläche mit Siedlungsrelevanz; Vorbelastung durch Straßen (hohe Bedeutung)</p>	<p>Durch die zu erwartende großflächige Bebauung und Versiegelung wird die klimatische Funktion der Flächen verschlechtert. Da die klimatischen Ausgleichsflächen insgesamt sehr groß sind, wird sich das nach außen kaum auswirken.</p> <p>In den Gebieten wird es aber zu deutlichen Veränderungen des Kleinklimas kommen; bioklimatische Belastungen (Wärmeinseleffekt etc.) werden insbesondere in den Gewerbeflächen entstehen. Dort kann es, abhängig von den sich ansiedelnden Betrieben, auch zu zusätzlichen Belastungen mit Luftschadstoffen kommen.</p> <p><u>Wohnbauflächen</u></p> <p>L9 Erhebliche Auswirkungen auf die Funktion als Leitbahn sind nicht zu erwarten.</p> <p>L10 In Anbetracht der Größe der klimatischen Ausgleichsflächen werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.</p> <p>NH8 In Anbetracht der Größe der klimatischen Ausgleichsflächen werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.</p> <p><u>Gewerbebauflächen</u></p> <p>NW9 In Anbetracht der Größe der klimatischen Ausgleichsflächen, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.</p> <p>NH9 In Anbetracht der Größe der klimatischen Ausgleichsflächen, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p><u>Mischgebiete</u></p> <p>NW8 Teil einer klimatischen Ausgleichsfläche mit Siedlungsrelevanz (hohe Bedeutung)</p> <p>NH10 Bebaut und versiegelt (ohne Bedeutung). Ackerflächen liegen am Rand einer siedlungsrelevanten Kalt- und Frischluftentstehungsfläche (hohe Bedeutung)</p> <p><u>Sonderbaufläche</u></p> <p>NW10 Kaltluftleitbahn des Neckartals (sehr hohe Bedeutung).</p> <p>L11 Kleine Kalt- und Frischluftentstehungsfläche in einer siedlungsrelevanten Leitbahn (hohe Bedeutung)</p> <p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>Führt durch eine große Kalt- und Frischluftentstehungsfläche östlich von Neckarwestheim (hohe Bedeutung).</p>	<p><u>Mischgebiete</u></p> <p>NW8 Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>NH10 Kaltluftentstehung wird nur lokal und nicht erheblich beeinträchtigt.</p> <p><u>Sonderbaufläche</u></p> <p>NW10 Keine erheblichen Auswirkungen auf die klimatischen Funktionen zu erwarten.</p> <p>L11 Kleinflächige Bebauung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.</p> <p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>Beim Straßenbau werden überwiegend Ackerflächen versiegelt, die nicht mehr zur Kalt- und Frischluftentstehung beitragen können. Vom Straßenverkehr wird voraussichtlich zeitweise eine hohe Belastung mit Luftschadstoffen ausgehen. Erhebliche Beeinträchtigungen können, insbesondere im Zusammenhang mit den angrenzenden, großflächig neu dargestellten Bauflächen, nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Im Kapitel 4 werden die Auswirkungen auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.</p>
Schutzgut Tiere und Pflanzen	
<p>Die geplanten Bauflächen sind aktuell überwiegend ackerbaulich oder als Sonderkulturen (Weinbau, Pflanzschulflächen) genutzt. In einigen gibt es größere Streuobstbestände.</p> <p>Die Biotop- und Nutzungsstruktur in den Bauflächen sind in der Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung (Anlage 1 zum Umweltbericht) genauer beschrieben und bewertet.</p> <p>Im Folgenden wird daher nur eine Übersicht der vorherrschenden Biototypen (naturschutzfachliche Bedeutung in Klammern) gegeben:</p>	<p>Die Nutzungs- und Biotopstruktur in den geplanten Wohn-, Gewerbe- und Mischgebietsflächen wird sich grundlegend ändern. Acker- und Sonderkulturflächen werden weitgehend oder vollständig, Gehölz- und Obstwiesenlebensräume vermutlich kleinflächig oder nur zum Teil verloren gehen. Die Gewerbe- und Verkehrsflächen werden keine oder nur eine äußerst geringe Lebensraumqualität für sehr wenige Arten aufweisen.</p> <p>In allen Bauflächen wird es zunächst zu Eingriffen in das Schutzgut Pflanzen und Tiere kommen. Bei den bau- bzw. anlagebedingten Wirkungen handelt es sich überwiegend um direkte, dauerhafte Wirkungen (Abräumen der Vegetation, Versiegelung).</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p><u>Wohnbauflächen</u></p>	<p><u>Wohnbauflächen</u></p>
<p>L9 Überwiegend Sonderkultur Pflanzschulfläche und Weinbau (gering), teilweise Wiese (mittel) oder Garten (gering)</p>	<p>In den bei voraussichtlichen GRZ von 0,4 überbauten Flächen gehen die Lebensräume vollständig verloren. Teilweise werden höherwertige Biotope (z.B. Streuobst) überbaut oder zu Hausgärten.</p>
<p>L10 Überwiegend Weinbau (gering), kleinflächig Acker (gering)</p>	<p>Dort, wo auf Ackerflächen durchgrünte Wohngebiete entstehen, wird sich die Artenzusammensetzung wesentlich ändern, die Vielfalt jedoch vermutlich eher zu- als abnehmen.</p>
<p>NH8 Überwiegend Acker (gering), untergeordnet Streuobst und Heckengehölze (hoch), Wiese und Ruderalvegetation (mittel) sowie Feldgarten und Grasweg (gering)</p>	<p><u>Gewerbebauflächen</u></p>
<p><u>Gewerbebauflächen</u></p>	<p>In den Gewerbebauflächen (GRZ 0,8) gehen alle vorhandenen Lebensräume verloren. Nicht überbaubare Flächen werden vermutlich zu kleinen Grünflächen. Dabei werden gleichwertige Biotope (Acker) ersetzt, oder höherwertige (Wiesen, Obstwiesen, Ruderalvegetation) abgewertet.</p>
<p>NW9 Überwiegend Acker (gering), kleinflächig Wiese (mittel), Feldgarten und Grasweg (jeweils gering)</p>	<p><u>Mischgebiete</u></p>
<p>NH9 Überwiegend Acker (gering), im Süden und Westen Streuobstbestände (hoch)</p>	<p>In der gemischten Baufläche NW8 werden mittel- und geringwertige Biotoptypen überbaut und versiegelt und gehen als Lebensraum verloren oder werden in den nicht überbaubaren Flächen, die zu Grün- und Gartenflächen werden durch gleich- und geringwertigere Biotoptypen ersetzt.</p>
<p><u>Mischgebiete</u></p>	<p>In der Mischgebietsfläche NH10 werden überwiegend bereits bebaute und versiegelte Flächen neu bebaut. In geringerem Umfang werden Ackerflächen im Rahmen der vermutlich festgesetzten GRZ von 0,8 überbaut und versiegelt und gehen als Lebensraum verloren oder werden durch gleichwertige Biotoptypen (kleine Grünflächen) ersetzt.</p>
<p>NW8 Brach liegende Wiesenfläche (mittel), Garten (gering), Obstplantage (sehr gering) und bebaute Flächen (ohne Bedeutung)</p>	<p><u>Sonderbauflächen</u></p>
<p>NH10 Überwiegend als Gewerbegebiet bebaut, versiegelt, befestigt (ohne naturschutzfachliche Bedeutung), teilweise Grün- und Ackerflächen (gering).</p>	<p>Kleinflächige Überbauung für Module in der Baufläche NW 10 wird durch die Aufwertung der Grünlandbestände ausgeglichen. Insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes. In der Fläche L11 werden Kleingartennutzungen abgeräumt. An ihre Stelle treten ein großer Lebensmittelmarkt mit Parkplatz und kleine Grünflächen. Es ist eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.</p>
<p><u>Sonderbauflächen</u></p>	
<p>NW10 Überwiegend Fett- und ruderale Magerwiese (mittel), Gehölzbestand (mittel), Trittpflanzenbestand und Grasweg (gering) und Feldweg (ohne).</p>	
<p>L11 Überwiegend Kleingartenutzung (gering) mit zum Teil bebauten und versiegelten Flächen (ohne Bedeutung)</p>	

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>Überwiegend Acker (gering), kleinflächig Sonderkulturen (gering), Kleingarten (gering) und Obstwiesen (hoch). Sehr kleinflächig ist ein auch ein Grasweg (gering) betroffen. Teilweise schon als Straße oder Weg versiegelt (ohne).</p> <p>Bei den Tieren sind die offenen Ackerflächen nur für wenige, anspruchslose Arten interessant. Bei den Vögeln sind insbesondere Feldlerchen zu erwarten. Die Sonderkulturflächen wie Wein- und Obstbau oder Pflanzschulflächen haben auf Grund ihrer intensiven Nutzung ebenfalls nur eine geringe Bedeutung für die Tierwelt.</p> <p>In Kleingärten und Gehölzstrukturen ist immer mit Reptilien, bspw. Zauneidechsen zu rechnen. Fledermäuse nutzen vorwiegend Wiesen- und Gehölzbestände bei der Jagd, insbesondere weil sie auch Lebensraum zahlreicher Insekten sind. An Obstbäumen finden sie ggf. auch Quartiere.</p>	<p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>In den asphaltierten Straßenflächen und den Banketten gehen alle Lebensräume verloren. Die Straßenseitenflächen und Böschungen werden vermutlich als Wiese angesät und teilweise mit Gehölzen bepflanzt. Wo Ackerflächen, Gärten oder Sonderkulturen betroffen sind, erhöht sich die Wertigkeit zum Teil. Wo Wiesenflächen betroffen sind, bleibt die Wertigkeit gleich oder nimmt geringfügig ab.</p> <p>Für die Vogelarten und die Arten des Anhang IV der FFH- Richtlinie ist zu prüfen, ob Verbotstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG eintreten können. Es sind ggf. Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vorzusehen.</p> <p>Negative Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt können insbesondere durch den Verzicht der Überbauung von Wiesen- und Gehölzbeständen vermieden werden.</p> <p>In den Bau- und Betriebsphasen kann es zudem, insbesondere durch Lärm und Bewegungsunruhe, zu temporären, kurzfristigen Störungen der Tierwelt kommen, die auch über die Grenzen der Bauflächen hinaus wirken können.</p> <p>Auch der Straßenverkehr auf der Nordostumfahrung wird Lärm und Bewegungsunruhe verursachen, die über die Verkehrsflächen hinaus Störungen bewirken werden.</p>
Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren	
<p>Zwischen den biotischen (Pflanzen und Tiere) und abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Luft und Klima) besteht ein viel verzweigtes Wirkungsgefüge, in dem die Faktoren voneinander abhängen, sich gegenseitig beeinflussen und auch verändern.</p>	<p>Im Bereich der überbauten und versiegelten Flächen wird das Wirkungsgefüge stark verändert. Der Verlust des Bodens und die Veränderung von Wasserhaushalt und Mikroklima wirken sich auf die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren aus.</p> <p>Mit der Versiegelung der Ackerflächen entfällt auch deren ausgleichende Wirkung auf den Wasserhaushalt und das Klima.</p> <p>In den Gewerbeflächen werden diese Veränderungen schon auf Grund des höheren Versiegelungsgrad deutlich stärker sein als in den Wohnbau- oder Mischgebietsflächen.</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
Schutzgut Landschaft	
<p>Das Neckartal zwischen Nordheim und Neckarwestheim und die Seitentäler werden durch steile, weinbaulich genutzte oder bewaldete Talhänge, die Ebenen durch intensive Landwirtschaft oder Weinbau geprägt. Die neu dargestellten Bauflächen liegen überwiegend an Ortsrändern, an die meist unmittelbar landwirtschaftliche Flächen anschließen. Vorbelastungen bestehen vor allem durch Straßen und Gewerbegebäude.</p> <p><u>Wohnbauflächen</u></p> <p>L9 Neckaraue in Orts- bzw. Ortsrandlage von Lauffen mit mittlerer Bedeutung L10 Weinbaulich geprägte Ortsrandlage von Lauffen mit hoher Bedeutung NH8 Ortsrandlage mit Vorbelastungen durch Straßen (gering)</p> <p><u>Gewerbebauflächen</u></p> <p>NW9 Ortsrandlage mit Grüngürtel und Vorbelastung durch Gewerbegebiet (mittel) NH9 Ausgedehnte Ackerlandschaft am Ortsrand (gering)</p> <p><u>Mischgebiete</u></p> <p>NW8 Ortsrandlage mit Grüngürtel und Vorbelastung durch Gewerbegebiet (mittel) NH10 Durch Gewerbegebiet und Umgehungsstraße beeinträchtigter Ortsrand (gering)</p> <p><u>Sonderbauflächen</u></p> <p>NW 10 Neckaraue mit flussbegleitenden Gehölzbeständen und Vorbelastungen (hoch) L11 Kleingartenanlagen in der Ziberaue am Ortsrandbereich von Lauffen (mittel)</p>	<p>Die Eigenart der Flächen, die Wohngebiete, Gewerbe-, Misch- und Sonderbauflächen werden sollen, wird sich grundlegend verändern.</p> <p>Überwiegend offene Acker-, Weinbau-, Pflanzschul- und Wiesenflächen, zum Teil mit Gehölzen bestanden, werden verschwinden, großflächig überbaut und umgestaltet.</p> <p><u>Wohnbauflächen</u></p> <p>L9 Erhebliche Beeinträchtigung durch Überbauung und Umgestaltung. L10 Erhebliche Beeinträchtigung durch Überbauung und Umgestaltung. NH8 Erhebliche Beeinträchtigung durch Überbauung um Umgestaltung.</p> <p><u>Gewerbebauflächen</u></p> <p>NW9 Erhebliche Beeinträchtigung durch großflächige Überbauung mit großformatigen Gewerbegebäuden. NH9 Erhebliche Beeinträchtigung durch großflächige Überbauung mit großformatigen Gewerbegebäuden.</p> <p><u>Mischgebiete</u></p> <p>NW8 Erhebliche Beeinträchtigung durch Überbauung und Versiegelung. NH10 Auf Grund der Vorbelastung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p><u>Sonderbauflächen</u></p> <p>NW 10 Auf Grund der geringen Einsehbarkeit der Anlage keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. L11 Auf Grund der Vorbelastungen im Umfeld durch z.T. große Gebäude sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
<p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>Ackerbaulich geprägte, von einzelnen Garten- und Obstwiesengrundstücken durchsetzte Feldflur östlich von Neckarwestheim. Insgesamt mittlere Bedeutung (Stufe C).</p>	<p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>Erhebliche Beeinträchtigung durch Verlust von landschaftsprägenden Elementen und Landschaftszerschneidung.</p>
<p>Biologische Vielfalt</p>	
<p>Die unter „Pflanzen und Tiere“ und in der Anlage 1 zum Umweltbericht für die jeweiligen Bauflächen beschriebene Biotop- und Nutzungsstruktur lässt eine für Acker- und Sonderkulturflächen durchschnittliche Vielfalt an Pflanzen und Tieren erwarten. In den Gehölzflächen, Wiesen und Obstbaumbeständen ist die Artenvielfalt entsprechend höher.</p> <p>In den Wohnbauflächen L9 und L10, den Gewerbebauflächen NW9 und NH9 und dem Mischgebiet NH10 und der Sonderbaufläche L11 ist die biologische Vielfalt demnach entsprechend gering. Auch die geplante Nordostumfahrung Neckarwestheim führt überwiegend durch Ackerfläche mit geringer biologischer Vielfalt.</p> <p>In der Wohnbaufläche NH8 und der gemischten Baufläche NW8 (Acker, Wiese, Kleingarten) sowie der Sonderbaufläche NW10 wird sie mit mittel eingestuft.</p>	<p><u>Wohnbauflächen</u></p> <p>Wo Ackerflächen zu Wohngebieten werden, wird sich die Artenzusammensetzung zwar grundlegend ändern, die biologische Vielfalt wird aber eher zu- als abnehmen. In den Gehölzflächen, Wiesen und Obstbaumbeständen, die nicht zu erhalten sind, wird die Vielfalt abnehmen.</p> <p><u>Gewerbebauflächen</u></p> <p>In den Gewerbebauflächen sind überwiegend Ackerflächen betroffen. Die wenigen Arten, die heute dort leben, werden verschwinden. Arten, die an das Leben in der Siedlung und am Siedlungsrand besser angepasst sind, werden vermutlich an ihre Stelle treten.</p> <p><u>Mischgebiete</u></p> <p>An der biologischen Vielfalt wird sich im überwiegend bereits bebauten und versiegelten Gebiet NH10 nichts Wesentliches ändern.</p> <p>In der gemischten Baufläche NW8 sind eine Wohnnutzung, ein Mischgebiet und eine Gemeinbedarfsfläche vorgesehen. Durch Überbauung und Versiegelung wird die biologische Vielfalt abnehmen.</p> <p><u>Sonderbauflächen</u></p> <p>In der Sonderbaufläche L10 entsteht eine Freiflächenphotovoltaikanlage. Durch die extensive Begrünung und die randlichen Gehölzpflanzungen wird die biologische Vielfalt eher zu- als abnehmen.</p> <p>In der Sonderbaufläche L11 entsteht ein Lebensmittelmarkt, die bereits heute geringe biologische Vielfalt wird weiter abnehmen.</p>

<p>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.</p>	<p>Prognose über die Entwicklung¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.</p>
	<p><u>Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim</u></p> <p>Es sind überwiegend Ackerflächen betroffen. In den versiegelten Verkehrsflächen gehen alle Lebensräume verloren. Durch Zerschneidungseffekte kann die Straße auch zur Abnahme der biologischen Vielfalt in den Obstwiesen zwischen Siedlungsrand und Straße beitragen.</p>
<p>Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</p>	
<p>Die neu dargestellten Wohnbau-, Mischgebiets- und Gewerbeflächen werden zu großen Teilen ackerbaulich bzw. als Sonderkulturen (Weinbau, Pflanzschule) genutzt. Die Nordostumfahrung Neckarwestheim führt ebenfalls überwiegend durch ackerbaulich genutzte Flächen.</p> <p>Die Böden der beanspruchten Acker- und Sonderkulturflächen haben weitestgehend eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und dienen dem Anbau von Nahrungs- und Futtermitteln.</p> <p>Die Bauflächen NW8 und NW9 liegen vollständig in einem Vorbehaltsgebiet für die Erholung. Die Bauflächen L9 und NH9 grenzen an ein solches Gebiet an.</p> <p>Ausgewiesene Wander- oder Radwege führen nicht durch die Gebiete oder durch angrenzende Flächen. Die ortsnahen Wirtschaftswege werden aber sicher zur Naherholung genutzt.</p>	<p>Die bisherigen landwirtschaftlichen Nutzungen bzw. Sonderkulturflächen entfallen. Rd. 17,7 ha Acker und 11,3 ha Sonderkulturflächen, insbesondere Weinbau- und Pflanz- bzw. Baumschulflächen, gehen verloren.</p> <p>Von der Bebauung der Baufläche L9 in Lauffen ist insbesondere der ansässige Baumschulbetrieb mit einem Verlust von knapp 30 % der Betriebsfläche betroffen, was die betriebliche Existenz gefährdet.</p> <p>Für drei Weinbau-Haupterwerbsbetriebe führt die Bebauung der Bauflächen L9 und L10 in Lauffen zum Verlust der bewirtschafteten Flächen im Umfang von bis zu 10 %, bei einem Betrieb von ca. 15 % und bei einem weiteren von bis zu 23 % der Gesamtbetriebsfläche. Auch hier kann eine Existenzgefährdung nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Die Stadt Lauffen stellt entsprechende Ausgleichsflächen bereit.</p> <p>Demgegenüber stehen der hohe Wohnraumbedarf und die Möglichkeit, durch die Ansiedlung neuer bzw. die Erweiterung vorhandener Gewerbebetriebe, neue Arbeitsplätze zu schaffen.</p> <p>Die Nordostumfahrung Neckarwestheim soll den Straßenverkehr in der Ortslage und damit die Belastung der Anwohner durch Lärm und Erschütterungen reduzieren.</p> <p>Die Erholungsfunktionen der betroffenen oder angrenzenden Wege werden wenn überhaupt während der Bauzeit eingeschränkt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.</p>

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	Prognose über die Entwicklung ¹ des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen ² während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	
<p>Die Baufläche NH 10 liegt im Bereich eines Bodendenkmals (Bodendenkmal 13 gemäß 1. Fortschreibung des FNP).</p> <p>Ansonsten sind in den neu dargestellten Bauflächen keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter bekannt.</p>	<p>Bei Geländemodellierungen und sonstigen Bauarbeiten in den Bauflächen können Siedlungsreste oder kulturhistorisch bedeutsame Gegenstände o.Ä. zu Tage treten oder beschädigt werden. Unter überbauten Flächen können sie über einen langen Zeitraum nicht mehr geborgen werden.</p> <p>Bei geplanten Erd- oder Bauarbeiten in den Verdachtsflächen ist daher das Referat 84.2 Archäologische Denkmalpflege frühzeitig zu beteiligen.</p> <p>Für alle übrigen Flächen wird auf die Regelungen der §§ 20 und 27 des Denkmalschutzgesetzes verwiesen, die den Umgang mit zufälligen Funden regeln.</p> <p>Sollten bei späteren Bauarbeiten in den Gebieten Funde auftreten, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung aus wissenschaftlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht, ist dies unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Stadt bzw. Gemeinde zu melden (§ 20 DSchG).</p>
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	
<p>Zwischen den Schutzgütern gibt es eine Vielzahl von Abhängigkeiten und Wechselwirkungen. Menschen nutzen Flächen, verändern dabei Böden und ihre Eigenschaften. Deren natürliche Bodenfruchtbarkeit ist entscheidend für den Ertrag. Niederschläge versickern, Schadstoffe werden vom Boden gefiltert und gepuffert, Grundwasser wird neu gebildet. Welche Pflanzen natürlicherweise wachsen, hängt u.a. vom Wasserspeichervermögen des Bodens ab. Beide, Pflanzen und Boden, sind Lebensraum für Tiere, die durch ihren Stoffwechsel und ihre Lebensweise beide beeinflussen.</p>	<p>Erhebliche negative Auswirkungen über die bei den Schutzgütern bereits genannten hinaus sind nicht zu erwarten.</p>

7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Für die Bauflächen wird überwiegend davon ausgegangen, dass die aktuell vorhandenen Nutzungen bei Nichtdurchführung der Planung fortgesetzt würden. Für die Bauflächen wird dies im Einzelnen aufgeführt.

Wohnbauflächen

- L9** Die Sonderkulturnutzung (Pflanzschule, Weinbau) sowie die Nutzung der Garten- und Wiesenflächen im Norden und Nordwesten würden fortgeführt. Am Umweltzustand würde sich nichts Wesentliches ändern.
- L10** Die weinbauliche Nutzung würde fortgesetzt. Auch hier wäre keine wesentliche Änderung des Umweltzustandes zu erwarten.
- NH8** Fortsetzung von Acker-, Grünland-, Garten- und Obstwiesennutzung.

Gewerbebauflächen

- NW9** Die ackerbauliche Nutzung und kleinflächige Nutzung als Feldgarten würden fortgeführt.
- NH9** Die ackerbauliche Nutzung würde fortgeführt.

Mischgebiete

- NW8** Das Plangebiet würde weiterhin in der derzeitigen Nutzung verbleiben und tendenziell weiter verbrachen.
- NH10** Die Ackernutzung im Osten würde fortgeführt. Die Gewerbegebäude würden weiter verfallen, Hofflächen und Lagerplätze weiter zuwachsen.

Sondergebiete

- NW10** „Unter Berücksichtigung des beschriebenen derzeitigen Umweltzustands ist bei Nicht-Durchführung der Planung davon auszugehen, dass aufgrund der Bodenbelastung keine landwirtschaftliche Nutzung der Freifläche in der unmittelbaren Zukunft abzusehen ist. Eine wesentliche Aufwertung des Plangebiets aus naturschutzfachlicher Sicht ist ebenfalls nicht zu erwarten.“
- L11** Die Fläche war im FNP bereits als gewerbliche Baufläche dargestellt und wäre daher vermutlich anderweitig bebaut worden. Ansonsten würden die Kleingartennutzungen vermutlich fortgeführt.

Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim

Die bestehenden Nutzungen Ackerbau, Obstplantage und Garten würden ebenso wie die Nutzung der zu querenden Wege fortgeführt.

8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen¹ auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.²

Wohngebiete

Nahe Weinbergstraße II, Obere Seugen II, Märzenacker II

In der Bauphase werden Flächen überbaut und versiegelt, deren Böden der Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

In der Betriebsphase ist es vor allem die Ressource Wasser, insbesondere in Form von Trink- und Nutzwasser, die weiterhin beansprucht wird. Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in der Nutzungsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden nicht wesentlich über die bereits heute bestehenden, gleichartigen Emissionen durch angrenzende Wohn- und gewerbliche Nutzungen hinausgehen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Belästigungen durch Lärm etc. sind nicht zu erwarten.

Durch die in Kapitel 9 aufgeführte Maßnahme „Insektenschonende Beleuchtung“ werden zusätzliche Lichtemissionen auf das erforderliche Mindestmaß begrenzt.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB sind nicht zu erwarten, sofern sich die Art und Menge an Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Es gibt keine benachbarten Plangebiete bzw. bekannten Umweltprobleme, mit denen es bei Durchführung der Planung zu kumulativen Wirkungen kommen könnte. Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen sind demnach ausgeschlossen.

Sowohl beim Bau als auch der Nutzung der geplanten Wohnbauflächen werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet bzw. hergestellt, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist es auch nicht zu erwarten, dass in der Bau- und Nutzungsphase der Baugebiete Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB zu verursachen, die über die im Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

¹ Sofern möglich und nötig die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben. Die auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden berücksichtigt.

² Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist, der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen, der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen, der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen) und der eingesetzten Techniken und Stoffe

Gewerbegebiete

Ilsefelder Weg, Gartacher Pfad

In der Bauphase werden Flächen überbaut und versiegelt, deren Böden der Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

In der Betriebsphase der Gewerbegebietsflächen ist es vor allem die Ressource Wasser, insbesondere in Form von Nutzwasser, die weiterhin beansprucht wird. Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden nicht wesentlich über die bereits heute bestehenden, gleichartigen Emissionen durch angrenzende Gewerbefläche bzw. Straßen hinausgehen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Belästigungen durch Lärm etc. sind nicht zu erwarten.

Durch die in Kapitel 9 aufgeführte Maßnahme „Insektenschonende Beleuchtung“ werden zusätzliche Lichtemissionen auf das für die Gewerbebetriebe erforderliche Mindestmaß begrenzt.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB sind nicht zu erwarten, sofern sich die Art und Menge an Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Ob es bei der Baufläche NW9 zusammen mit den angrenzend geplanten Bauflächen und der Nordostumfahrung zu kumulativen Wirkungen, bspw. auf den Biotopverbund, die klimatische Situation vor Ort oder auch die landwirtschaftlichen Nutzungen kommt, die über die Summe der Einzelwirkungen der geplanten Vorhaben hinausgehen, sollte in nachgelagerten Verfahren geprüft werden. Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen können zum derzeitigen Planungsstand nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Sowohl beim Bau als auch dem Betrieb der geplanten Gewerbegebiete werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet bzw. hergestellt, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist es auch nicht zu erwarten, dass in der Bau- und Nutzungsphase der Baugebiete Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB zu verursachen, die über die im Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

Mischgebiet

Wohnpark

Es werden überwiegend bereits bebaute, versiegelte und auf sonstige Weise befestigte Flächen beansprucht. Im Bereich der Ackerflächen werden in der Bauphase in den Bau- und Verkehrsflächen Flächen überbaut und versiegelt, deren Böden der Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

In der Betriebsphase des Mischgebiets ist es vor allem die Ressource Wasser, insbesondere in Form von Trink- und Nutzwasser, die weiterhin beansprucht wird. Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden nicht wesentlich über die bereits heute bestehenden, gleichartigen Emissionen durch die ansässigen Gewerbebetriebe hinausgehen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Belästigungen durch Lärm etc. sind schon auf Grund der Vornutzung nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB sind nicht zu erwarten, sofern sich die Art und Menge an Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen sind schon auf Grund der überwiegend gewerblichen Vornutzung des Gebiets nicht zu erwarten.

Sowohl beim Bau als auch der Nutzung werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet bzw. hergestellt, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist es auch nicht zu erwarten, dass in der Bau- und Nutzungsphase Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB zu verursachen, die über die im Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

Gemischte Baufläche

Schozacher Weg

In der Bauphase(n) werden Flächen überbaut und versiegelt, deren Böden der Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

In der Betriebsphase der Wohn-, Gemeinbedarfs- und Mischgebietsfläche ist es vor allem die Ressource Wasser, insbesondere in Form von Trink- und Nutzwasser, die weiterhin beansprucht wird. Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden nicht wesentlich über die bereits heute bestehenden, gleichartigen Emissionen durch die angrenzenden Gewerbebetriebe hinausgehen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Belästigungen durch Lärm etc. sind nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB sind nicht zu erwarten, sofern sich die Art und Menge an Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Ob es zusammen mit den angrenzend geplanten Bauflächen und der Nordostumfahrung zu kumulativen Wirkungen, bspw. auf den Biotopverbund, die klimatische Situation vor Ort oder auch die landwirtschaftlichen Nutzungen kommt, die über die Summe der Einzelwirkungen der geplanten Vorhaben hinausgehen, sollte in nachgelagerten Verfahren geprüft werden. Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen können zum derzeitigen Planungsstand nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Sowohl beim Bau als auch dem Betrieb bzw. der Nutzung werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet bzw. hergestellt, von denen, auch bei Unfällen oder Kata-

strophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist es auch nicht zu erwarten, dass in der Bau- und Nutzungsphase der Baugebiete und der Verkehrsfläche Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB zu verursachen, die über die im Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

Sonderbaufläche

Freiflächenphotovoltaik Au

In der Bauphase werden kleinflächig Flächen überbaut und versiegelt, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden nicht oder nicht wesentlich zunehmen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Belästigungen durch Lärm etc. sind nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB sind nicht zu erwarten, sofern sich die Art und Menge an Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Im Umfeld sind keine weiteren Vorhaben geplant, die kumulative Wirkungen erwarten ließen.

Sowohl beim Bau als auch dem Betrieb der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet bzw. hergestellt, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist es auch nicht zu erwarten, dass in der Bau- und Nutzungsphase der Anlage Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB zu verursachen, die über die im Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

Sonderbaufläche

Im Brühl

In der Bauphase werden für einen Lebensmittelmarkt Kleingartenflächen überbaut und versiegelt, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung als Gärten entzogen.

Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in der Betriebs- bzw. Nutzungsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden nicht wesentlich über die bereits im Umfeld vorhandenen Emissionen zunehmen. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB sind nicht zu erwarten, sofern sich die Art und Menge an Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Im Umfeld sind keine größeren Vorhaben geplant, die kumulative Wirkungen erwarten ließen.

Sowohl beim Bau als auch dem Betrieb des Lebensmittelmarkts werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet bzw. hergestellt, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist es auch nicht zu erwarten, dass in der Bau- und Nutzungsphase der Anlage Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB zu verursachen, die über die im Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

Nordostumfahrung Neckarwestheim

In der Bauphase der Nordostumfahrung werden Flächen überbaut und versiegelt, deren Böden der Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und die Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Wasser, Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht oder nur unwesentlich über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Sowohl beim Bau, als auch der Nutzung werden zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und ggf. auch Wärme entstehen. Strahlungsemissionen sind hingegen nicht zu erwarten.

Durch die Umfahrung werden Lärmbelästigungen im Siedlungsbereich minimiert.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB sind nicht zu erwarten, sofern sich die Art und Menge an Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Ob es zusammen mit den angrenzend geplanten Bauflächen und der Nordostumfahrung zu kumulativen Wirkungen, bspw. auf den Biotopverbund, die klimatische Situation vor Ort oder auch die landwirtschaftlichen Nutzungen kommt, die über die Summe der Einzelwirkungen der geplanten Vorhaben hinausgehen, sollte in nachgelagerten Verfahren geprüft werden. Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen können zum derzeitigen Planungsstand nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Sowohl beim Bau als auch dem Betrieb werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet bzw. hergestellt, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist es auch nicht zu erwarten, dass in der Bau- und Nutzungsphase der Baugebiete und der Verkehrsfläche Techniken oder Stoffe eingesetzt werden, von denen ein erhöhtes Risiko ausgeht, erhebliche Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB zu verursachen, die über die im Kapitel 6 beschriebenen Auswirkungen hinausgehen.

9 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase der geplanten Vorhaben

Auf der FNP-Ebene sind die Möglichkeiten zur Vermeidung und Verringerung nur begrenzt bzw. könnten nur in einer Verkleinerung der dargestellten Bauflächen bestehen. Da der FNP insbesondere wegen des Bedarfs an den o.g. Bauflächen fortgeschrieben wird, ist dies nicht oder in nur sehr eingeschränktem Umfang möglich.

In nachgelagerten Verfahren sind jedoch verschiedene Maßnahmen möglich, um Beeinträchtigungen bezüglich der Schutzgüter zu vermeiden, zu vermindern oder innerhalb der Bauflächen teilweise auszugleichen, z.B.:

Schutz und Förderung von *Pflanzen und Tieren* durch:

- Erhaltung wertvoller Biotope wie bspw. Obstbaumbestände und Feldhecken
- Maßnahmen des Artenschutzes
- Durchgrünung und randliche Eingrünung
- Insektenverträgliche Beleuchtung

Insbesondere der Erhalt von Gehölzbeständen und die Durchgrünung und randliche Eingrünung können auch Eingriffe in das *Landschaftsbild* und das Schutzgut *Klima und Luft* vermeiden bzw. ausgleichen.

Maßnahmen zum Schutz des *Grundwassers* durch:

- Getrennte Erfassung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser
- Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für Zufahrten, Lager- und Stellplätze
- Beschränkung der zulässigen Betriebe in den Gewerbeflächen

Maßnahmen zum Schutz des *Bodens* durch:

- Schonender Umgang mit Boden und Bodenverwertung

Maßnahmen zum Schutz des *Menschen* durch:

- Beschränkung der zulässigen Belastung (z.B. durch Lärmkontingente)
- Lärmschutzmaßnahmen

Unabhängig davon, ob und in welchem Umfang diese Maßnahmen festgelegt werden, werden naturschutzrechtliche Eingriffe entstehen, die ausgeglichen werden müssen.

Für die jeweiligen Bauflächen wurde in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Anlage 1 zum Umweltbericht) der Kompensationsbedarf überschlägig errechnet.

Fläche	Größe	Kompensationsbedarf	BPlan
Wohnbauflächen			
L9 „Nahe Weinbergstraße II“	6,50 ha	414.000 ÖP	
L10 „Obere Seugen II“	5,60 ha	483.000 ÖP	
NH8 „Märzenacker II“	4,50 ha	528.000 ÖP	
Gewerbebauflächen			
NW9 „Ilsfelder Weg“	4,70 ha	747.000 ÖP	
NH9 „Gartacher Pfad“	8,00 ha	1.102.000 ÖP	
Mischgebiet			
NW8 „Schozacher Weg“	1,47 ha	147.691 ÖP	„Nahweg“
NH 10 „Wohnpark“	3,50 ha	89.000 ÖP	
Sonderbaufläche			
NW10 „Photovoltaikanlage Au“	1,62 ha	- ¹	„Photovoltaikanlage Au“
L11 „Im Brühl“	0,70 ha	-	„Im Brühl - 2. Änderung“
Verkehrsfläche			
Nordostumfahrung Neckarwesth.	1,59 ha	176.000 ÖP	
Gesamt	38,18 ha	3.686.691 ÖP	

¹ Defizit kann durch Begrünungsmaßnahmen planintern ausgeglichen werden

Nach dem Umweltbericht zum BP „Photovoltaikanlage Au“ können die zu erwartenden Eingriffe planintern ausgeglichen werden.

Nach der überschlägigen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung entsteht in den übrigen Bauflächen und durch die Nordostumfahrung ein Kompensationsdefizit von rd. **3.686.691** Ökopunkten. Davon entfallen 897.000 ÖP auf die Stadt Lauffen, 1.719.000 ÖP auf Nordheim und 1.070.691 ÖP auf Neckarwestheim.

Maßnahmen zu dessen Ausgleichen müssen im Zuge der Aufstellung der Bebauungspläne gesucht und umgesetzt bzw. vorhandenen Ökokontos zugeordnet werden.

10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.¹

Bei den Baumaßnahmen und bei der Nutzung der Bau- und Verkehrsflächen werden Luftschadstoffe freigesetzt. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen scheinen nicht erforderlich.

Dies soll im jeweiligen Bebauungsplanvorhaben bzw. Planfeststellungsverfahren, insbesondere bei den Gewerbeflächen und der Nordostumfahrung, überprüft werden. Ggf. sind geeignete Maßnahmen zu Vermeidung festzusetzen.

11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie

Durch die neuen Darstellungen im FNP werden die Nutzung der erneuerbaren Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie grundsätzlich nicht eingeschränkt.

In den Gewerbeflächen wird der Energieverbrauch jedoch voraussichtlich erheblich höher sein als bspw. in den Wohnbauflächen.

Gebäude müssen so geplant und errichtet werden, dass ihr bzw. der durch sie induzierte Energieverbrauch möglichst gering ist und den einschlägigen Normen und Bauregeln entspricht. Dies wird in nachgelagerten Verfahren festgelegt. Insbesondere in den Gewerbegebieten, aber auch in den Wohn- und Mischgebieten werden Dächer entstehen, auf denen gut Photovoltaikanlagen zur dezentralen Stromerzeugung errichtet werden können.

12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.

Für die einzelnen Bauflächen und den Verlauf der Nordostumfahrung Neckarwestheim wird geprüft, ob andere Planungsmöglichkeiten in Betracht kommen, die bspw. geringere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erzielen, ohne die Planungsziele (Schaffung von Wohnraum und Gewerbeflächen) zu behindern.

Wohnbauflächen

L9 Die Lage der geplanten Wohnbaufläche ergibt sich aus dem vorhandenen Ortsrand, der die Baufläche nördlich und westlich begrenzt, sowie den sich daraus ergebenden Erschließungsmöglichkeiten. Die Größe richtet sich nach dem Wohnflächenbedarf.
Unter Berücksichtigung des Wohnraumbedarfs drängen sich derzeit keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf, als in siedlungsnahen Landwirtschaftsflächen neue Wohnbauflächen auszuweisen.

L10 Die Lage der geplanten Wohnbaufläche ergibt sich aus dem vorhandenen Ortsrand und die

¹ Beseitigung und Verwertung, sofern möglich mit Angaben der Art und Menge.

Möglichkeit, das Gebiet über den Ausbau vorhandener Wege und Straßen zu erschließen. Anderweitige Planungsmöglichkeiten drängen sich derzeit nicht auf. Unter Berücksichtigung des Wohnraumbedarfs drängen sich derzeit keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf, als in siedlungsnahen Außenbereichsflächen neue Wohnbauflächen auszuweisen.

- NH8** Die Lage und Ausdehnung der geplanten Wohnbaufläche ergibt sich aus dem vorhandenen Ortsrand im Westen, dem Friedhof im Süden sowie den Straßen im Norden und Osten, über die das Gebiet mit geringem Aufwand erschlossen werden kann. Anderweitige Planungsmöglichkeiten, die zu geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen, drängen sich unter Berücksichtigung des Wohnraumbedarfs nicht auf.

Gewerbebauflächen

- NW9** Die Lage der geplanten Baufläche ergibt sich aus dem vorhandenen Ortsrand und der Trasse der geplanten Umgehungsstraße. Die Fläche wurde so gelegt, dass überwiegend Ackerflächen betroffen sind und die naturschutzfachlich wertvollen Obstwiesen verschont bleiben. Unter Berücksichtigung des Flächenbedarfs für Gewerbeflächen drängen sich keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten auf, als am Ortsrand Ackerflächen umzuwidmen.

- NH9** Lage und Abgrenzung des Gebiets ergeben sich aus den Straßen im Süden und Westen und durch die Topographie des Geländes, das bis an den Nordrand des Gebiets ansteigt. Unter Berücksichtigung des Gewerbeflächenbedarfs drängen sich keine sinnvollen Alternativen mit geringen Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf, als in siedlungsnahen Ackerflächen gewerbliche Bauflächen bereitzustellen.

Gemischte Baufläche und Mischgebiet

- NW8** Lage und Abgrenzung des Gebiets ergeben sich vor allem aus den heutigen Ortsrändern, den angrenzenden Wegen und Erschließungsmöglichkeiten und der bestehenden Wohnnutzung im Westen. Die naturschutzfachlich hochwertigen Streuobstbestände nördlich werden mit der Abgrenzung der Baufläche geschont. Anderweitige Planungsmöglichkeiten drängen sich nicht auf.

- NH10** Die Lage des geplanten Mischgebiets ergibt sich aus dem vorhandenen Umnutzungspotential bisheriger Gewerbeflächen. Die Umnutzung schont bisher unbebaute Flächen und vermeidet damit zusätzliche Flächenversiegelungen in größerem Umfang. Das Einbeziehen der angrenzenden Ackerflächen bietet sich insofern an, dass ein größeres Wohnraumpotential erschlossen werden kann. Anderweitige Planungsmöglichkeiten drängen sich nicht auf.

Sonderbauflächen

- NW10** Aus landwirtschaftlicher Sicht kommen für die Ausweisung von Sonderbauflächen für Photovoltaik vor allem mit Schadstoffen belastete Flächen, auf denen keine oder nur eingeschränkt Nahrungs- oder Futtermittel erzeugt werden können, oder Flächen mit Bewirtschaftungseinschränkungen in Betracht. Die Prüfung von Flächenalternativen innerhalb des Gemeindegebietes hat ergeben, dass keine weiteren, bereits belasteten Flächen vorhanden sind. Die Fläche bietet zudem den Vorteil, dass ein Netzkabel für den Anschluss vorhanden ist.

- L11** Die Fläche bietet sich auf Grund ihrer innenstadtnahen Lage und den Erschließungsmöglichkeiten an. Alternative Flächen im Innenstadtbereich stehen nicht zur Verfügung. Da nicht auf bebaute Flächen zurückgegriffen werden kann, drängen sich unter Berücksichtigung des Bedarfs keine sinnvollen Alternativen auf, als bisher unbebaute Kleingartenflächen in Anspruch zu nehmen und hierfür bisher als Gewerbeflächen vorgesehen Bereiche umzuwidmen.

Nordostumfahrung Neckarwestheim

Die Nordostumfahrung soll zur verkehrlichen Entlastung der Ortslage und zur Erschließung geplanter Gewerbeflächen dienen. Die Straßenführung ergibt sich aus der geplanten Siedlungsentwicklung und den Anschlussmöglichkeiten an vorhandene Straßen. Anderweitige Planungsmöglichkeiten, mit wesentlich geringeren Auswirkungen auf Natur und Landschaft, drängen sich derzeit nicht auf.

13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen¹ zu erwarten sind und soweit angemessen Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt.²

Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist durch den Bau- und Betrieb der Gewerbe-, Wohn- und Mischgebietsflächen nicht erkennbar.

Die vorgesehene Trassenführung der Nordostumfahrung Neckarwestheim lässt ebenfalls keine erhöhte Anfälligkeit für Verkehrsunfälle, bspw. durch enge Kurven und steile oder unübersichtliche Abschnitte erwarten. Geschwindigkeitsbegrenzungen können das allgemein vorhandene Unfallrisiko im Straßenverkehr und damit auch die Gefahr auslaufender Treibstoffe oder transportierter Güter verringern.

In späteren Planungsverfahren ist zu prüfen, ob der schnelle Zugang zu Löschwasser und die Erreichbarkeit für Rettungskräfte gewährleistet sind.

14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.³

Die Umweltprüfung hat die folgenden Einzeluntersuchungen zur Grundlage:

- Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung (Anlage 1)
- Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV (Anlage 2)
- Artenschutzfachliche Einschätzung zum Entwurf des Bebauungsplanes „Photovoltaikanlage Au“, erstellt von Peter C. Beck, Ökologie und Stadtentwicklung, Darmstadt, 12.11.2018
- Gemeinde Neckarwestheim, BP „Freiflächenphotovoltaikanlage Au“, Umweltbericht, Ökologie & Stadtentwicklung, Darmstadt, 15.07.2019
- BP „Nahweg“, Umweltbericht, Gemeinde Neckarwestheim, bearbeitet durch Käser Ingenieure, Aufstellungsbeschluss vom 31.01.2018

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen.

- *LGRB, Bodenkarte 1:50.000, abgerufen im Kartenviewer unter <http://maps.lgrb-bw.de>.*
- *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]: Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2001.*
- *Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.*

¹ auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

² sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle

³ zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse; mit einer Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

- *LUBW: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.*
- *LUBW: Fachplan Landesweiter Biotopverbund, Karlsruhe 2014.*
- *LUBW: Online Daten- und Kartendienst auf <http://lubw.de>.*
- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.*

15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.

Nach § 5 BauGB soll der Flächennutzungsplan spätestens nach 15 Jahren überprüft und soweit erforderlich geändert, ergänzt oder neu aufgestellt werden.

Im Zuge dieser Bearbeitung kann die Umsetzung der Darstellung überprüft werden und ggf. können erhebliche Auswirkungen erfasst werden. Weitere Maßnahmen zur Überwachung können im Zuge der Aufstellung von Bebauungsplänen festgelegt werden.

16 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Lauffen macht die 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplans. Darin werden drei Wohn-, zwei Misch-, drei Gewerbe- und zwei Sonderbauflächen neu dargestellt. Großflächige Überbauungen und Nutzungsänderungen werden damit planerisch vorbereitet.

Die neuen Darstellungen umfassen insgesamt eine Fläche von rd. 36,6 ha. Davon entfallen rd. 16,7 ha auf Wohnbauflächen, rd. 12,7 ha auf Gewerbeflächen, rd. 4,9 ha auf Mischgebietsflächen (inkl. einer Gemeinbedarfsfläche) und rd. 2,3 ha auf Sonderbauflächen.

Für ein Mischgebiet und die beiden Sonderbauflächen befinden sich bereits Bebauungspläne im Aufstellungsverfahren.

Darüber hinaus wird die Nordostumfahrung Neckarwestheim mit einer Länge von rd. 1,1 km neu als Verkehrsfläche dargestellt. Es wird davon ausgegangen, dass für den Straßenbau rd. 1,6 ha beansprucht werden.

Von den Darstellungen sind teilweise besonders geschützte Biotope direkt oder randlich betroffen. Landschaftsschutzgebiete sind nur randlich betroffen. Andere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht liegen in ausreichender Entfernung und sind nicht betroffen.

Eine Wohnbaufläche liegt innerhalb der Zone III eines Wasserschutzgebiets. Ein Gewässerrandstreifen liegt innerhalb eines geplanten Mischgebiets, jedoch in einem Bereich, der bereits als Gewerbegebiet bebaut ist.

Beim Besonderen Artenschutz wird vor allem die Artengruppe der Vögel betroffen sein. Eine Betroffenheit von Fledermäusen und der Zauneidechse ist ebenfalls anzunehmen.

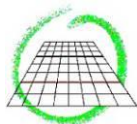
Die Umweltauswirkungen werden im Einzelnen beschrieben. Besonders betroffen sind die Schutzgüter Boden wegen der umfänglichen Möglichkeit zur Überbauung und Versiegelung, Pflanzen und Tiere und das Landschaftsbild.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, nachteilige Auswirkungen zu vermeiden, die allerdings erst im nachgelagerten Verfahren ergriffen werden können.

Der entstehende Ausgleichsbedarf wird hoch sein.

Das Monitoring der erheblichen Auswirkungen erfolgt im Rahmen einer Überprüfung des Flächennutzungsplans in 15 Jahren entsprechend den gesetzlichen Vorgaben.

Mosbach, 04.12.2019



Ingenieurbüro für
Umweltplanung
Dipl.-Ing. Walter Simon
Beratender Ingenieur

vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft (vVG) Lauffen

Flächennutzungsplan

2. Fortschreibung

Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft (vVG) Lauffen plant die 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplans.

Drei Wohnbauflächen, zwei Mischgebietsflächen, zwei Gewerbebauflächen sowie eine Sonderbaufläche sollen neu dargestellt werden. Die Nordostumfahrung Neckarwestheim wird als Verkehrsfläche für den überörtlichen Verkehr ebenfalls neu dargestellt.

Eine bisher als gewerbliche Baufläche dargestellte Fläche wird nun als Sonderbaufläche dargestellt.

18 Flächen, die bereits in der 1. Fortschreibung des FNP dargestellt sind, werden in die 2. Fortschreibung gleichartig übernommen. Für diese Flächen wurde bereits im damaligen Aufstellungsverfahren ein Umweltbericht mit entsprechender Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt. Eine weitere Berücksichtigung der Flächen ist deshalb nicht notwendig.

Zwei in der 1. Fortschreibung noch dargestellte Wohnbauflächen in Neckarwestheim werden nicht in die 2. Fortschreibung übernommen. Dadurch sind keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten, sodass sie in der EAU nicht berücksichtigt wird.

Folgende Flächen werden in der Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung berücksichtigt. Für die Sonderbaufläche „Photovoltaikanlage Au“, einen Teilbereich der Sonderbaufläche „Im Brühl“ und die gemischte Baufläche „Schozacher Weg“ gibt es bereits Bebauungsplanentwürfe mit Umweltbericht und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.

Auf die Unterlagen wird verwiesen.

Fläche	Lage	Größe	BPlan
Wohnbauflächen			
L9 „Nahe Weinbergstraße II“	Lauffen	6,5 ha	
L10 „Obere Seugen II“	Lauffen	5,6 ha	
NH8 „Märzenäcker II“	Nordheim	4,5 ha	
Gewerbebauflächen			
NW9 „Ilsfelder Weg“	Neckarwestheim	7,2 ha	
NH9 „Gartacher Pfad“	Nordheim	8,0 ha	
Mischbauflächen			
NW8 „Schozacher Weg“ ¹	Neckarwestheim	1,4 ha	„Nahweg“
NH10 „Wohnpark“	Nordheim	3,5 ha	
Verkehrsfläche			
Nordostumfahrung Neckarwestheim	Neckarwestheim	rd. 1,1 km	
Sondergebiet			
NW10 „Photovoltaikanlage Au“	Neckarwestheim	1,5 ha	„Photovoltaikanlage Au“
L11 „Im Brühl“	Lauffen	0,7 ha	„Im Brühl - 2.Änderung“

¹ Sowohl Mischgebiet (rd. 0,9 ha) als auch Wohngebiet (0,1 ha) und Gemeinbedarfsfläche (0,4 ha)

§ 1a BauGB enthält in Absatz 3 folgende Vorschrift, die bei der Aufstellung der Bauleitpläne anzuwenden ist:

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen ... sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.

Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen ... nach ... § 5 ... als Flächen ... zum Ausgleich.“

Für die sieben Flächen ist also zu ermitteln, ob und in welchem Umfang durch die Darstellungen des Flächennutzungsplans erhebliche Beeinträchtigungen (Eingriffe) der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a genannten Bestandteile entstehen können, als da sind

die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.

Vorgehensweise

In den folgenden Kapiteln wird für die Flächen der Bestand, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, beschrieben und bewertet.

In der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf die bewertete Bestandssituation von Natur- und Landschaft ermittelt.

Es wird dargestellt, für welche Schutzgüter Beeinträchtigungen zu erwarten sind, die Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere und Boden wird die Größenordnung der zu erwartenden Eingriffe überschlägig quantifiziert.

Zuletzt werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie Beeinträchtigungen vermieden oder vermindert oder innerhalb der Bauflächen ausgeglichen werden können. Zum Teil werden Vorschläge zum gebietsinternen Ausgleich gemacht.

Grundlagen und Methoden

Folgende Grundlagen und Methoden werden verwendet:

Das Schutzgut *Boden* wird auf Grundlage der Bodenkarte 1:50.000¹ beschrieben und bewertet.

Bewertet werden die vier Bodenfunktionen *Standort für die naturnahe Vegetation, Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter und Puffer für Schadstoffe*. Die Bewertung erfolgt mit einer vierstufigen Skala entsprechend dem Bewertungsleitfaden der LUBW.²

Die Bewertung der Biotoptypen im *Schutzgut Pflanzen und Tiere* erfolgt nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg³.

Das Schutzgut Grundwasser wird auf Grundlage der Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000⁴ beschrieben und, wie auch die Schutzgüter *Klima und Luft* und *Landschaftsbild und Erholung* über die Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung⁵ bewertet.

¹ Geodaten dienst des LRGB: Bodenbewertung zur Bodenkarte 1:50.000

² Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.

³ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

⁴ Geodaten dienst des LRGB: Hydrogeologische Einheiten 1:50.000

⁵ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

2 Wohnbauflächen

2.1 L9 „Nahe Weinbergstraße II“ - Lauffen

2.1.1 Bestand und Bewertung

Schutzgut Pflanzen und Tiere



Die Fläche liegt am Rande der Neckaraue südlich des Ortsrandes und besteht überwiegend aus Pflanzschul- und Weinbauflächen, die von Feldwegen durchzogen sind.

Im Norden und Nordwesten liegen kleinflächig Garten- und Wiesenflächen.

Nach Süden, Westen und Osten grenzen weitere Weinbau- und Pflanzschulflächen, im Nordosten eine Feldhecke an der Böschung der B 27 an.

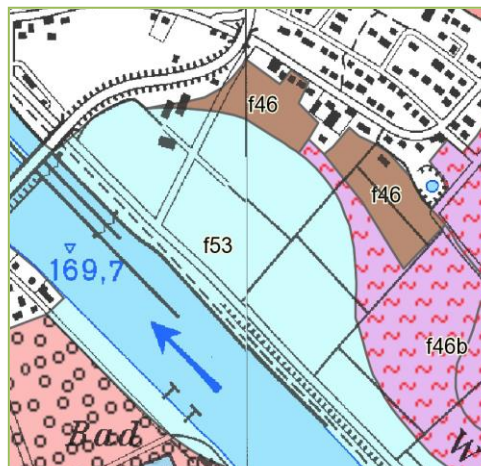
Abb.: Bestand (M 1 : 5.000)

Bewertung

Nr.	Biotoptyp	Biotoptwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11
37.20	Mehrjährige Sonderkulturen (Weinbau und Baumschule)	4
60.21	Versiegelter Weg/Platz	1
60.60	Garten	6

Schutzgut Boden

Die Bodenkarte 1:50.000 beschreibt die anstehenden Böden so:



	Bodentypen
f46	Tiefes, z.T. kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen
f46b	Durch 3-6 m tiefe Rigolen veränderte Böden, meist im Bereich ehemaliger oder heutiger Weinberge; ursprünglich: siehe f46
f53	Kalkhaltiger und kalkreicher Brauner Auenboden aus Auenlehm

Für die Weinbau- und Wiesenflächen werden die natürlichen Bodenfunktionen angenommen. Im Bereich der Baumschule sind Folien ausgelegt bzw. sind die Flächen mit Schotter befestigt. Es werden insgesamt keine bis sehr geringe Funktionserfüllungen vorhanden sein.

Teilweise sind Flächen bereits bebaut oder als Wege befestigt. In diesen Flächen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden.

Bodentyp	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichskör- per im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
f46 (LN)	3,5	2,5	3,5	8	3,17
f46b (LN)	3,5	2,5	3,5	8	3,17
f53 (LN)	3,5	4,0	3,0	8	3,50
Pflanzschule	0,5	0,5	0,5	8	0,50
Bebaute und ge- schotterte Flächen	0	0	0	0	0,00

Schutzgut Wasser

Die Baufläche ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge fließen aufgrund der Geländeneigung teilweise oberflächlich in Richtung des Neckars ab. Überwiegend versickern sie im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden und die vorhandene Vegetation wieder verdunstet.

Kleinflächig bereits versiegelte oder überbaute Flächen tragen nicht mehr zu Grundwasserneubildung bei. Auch in den Pflanzschulflächen gibt es vermutlich nur eine geringe Versickerungsrate.

Hydrogeologisch liegt die Baufläche überwiegend im Bereich einer Altwasserablagerung bzw. eines Verschwemmungssediments.

Oberflächengewässer liegen nicht im Gebiet. Rd. 150 m südwestlich fließt der Neckar (Gewässer I. Ordnung). Auswirkungen sind jedoch schon auf Grund der Entfernung nicht zu erwarten.

Bewertung

Auf Grund der sehr geringen bis äußerst geringen Ergiebigkeit und der sehr geringen bis fehlenden Durchlässigkeit der vorliegenden hydrogeologischen Einheiten, wird die Fläche mit geringer Bedeutung (Stufe D) für das Teilschutzgut bewertet.

Schutzgut Luft und Klima

Die Fläche liegt im Neckartal, das eine bedeutende Kaltluftleitbahn ist. Kaltluft, die in Strahlungsnächten in den unversiegelten Flächen der geplanten Baufläche entsteht kann über diese Leitbahn abtransportiert werden und trägt zur Durchlüftung der talabwärts liegenden Siedlungsflächen bei.

Bewertung

Die Fläche wird auf Grund der Lage in einer bedeutenden Kaltluftleitbahn mit sehr hoher Bedeutung (Stufe A) für das Schutzgut bewertet.

Landschaftsbild und Erholung

Von an den Ortsrand anschließende Baum-, Pflanzschul- und Weinbauflächen geprägte Neckaraue bei Lauffen.

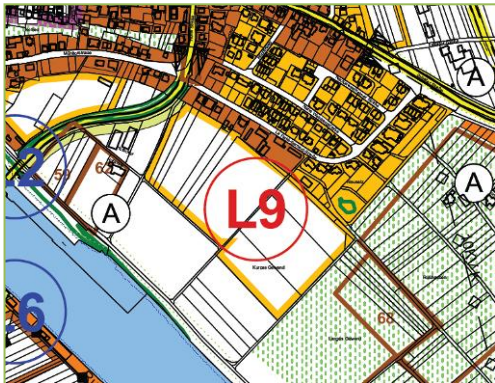
Vorbelastungen bestehen vor allem durch die intensive Nutzung als Baum- und Pflanzschule und die nahe Bundesstraße.

Bewertung

Die Neckaraue wird in diesem Bereich mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild (Stufe C) eingestuft.

2.1.2 Die Darstellung in der 2. Fortschreibung und ihre Wirkungen

Die rd. 6,5 ha große Fläche wird als geplante Wohnbaufläche dargestellt.



Auf der Grundlage eines Bebauungsplanes kann sie erschlossen und bebaut werden.

Voraussichtlich werden rd. 40 % der Fläche überbaut (GRZ 0,4) und 10 % für die Erschließung versiegelt; 45 % werden zu Hausgärten und 5 % zu sonstigen Grünflächen.

Die vorhandenen Vegetations- und Biotopstrukturen werden weitgehend verschwinden.

Die Bilanz zeigt die Flächenentwicklung.

Flächenbezeichnung	Bestand (ha)	Planung (ha)
Sonderkulturen	5,53	-
Wiese und Ruderalvegetation	0,19	-
Garten	0,34	-
Wege und Plätze	0,44	-
Wohnbauflächen	-	5,52
Verkehrsflächen	-	0,65
Sonstige Grünflächen	-	0,33
Summe:	6,50	6,50

2.1.3 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

Das Schutzgut *Klima und Luft* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

In den überbauten und versiegelten Flächen wird zwar keine Kalt- und Frischluft mehr entstehen, Auswirkungen auf die Leitbahn Neckartal sind aber nicht zu erwarten.

Das Teilschutzgut *Grundwasser* wird erheblich beeinträchtigt.

Die großflächige Überbauung und Versiegelung von Flächen verringert die Grundwasserneubildung und führt zu verstärktem Oberflächenabfluss.

Das Schutzgut *Landschaftsbild und Erholung* wird erheblich beeinträchtigt.

Der Ortsrand verschiebt sich durch die großflächige Überbauung weiter in die Neckaraue.

Das Schutzgut *Pflanzen und Tiere* wird erheblich beeinträchtigt.

Überwiegend Pflanzschul- und Weinbergflächen werden überbaut bzw. für die Erschließung versiegelt. In den nicht überbaubaren Flächen werden sie zu Hausgärten oder Grünflächen.

Die zu erwartenden Eingriffe werden wie folgt quantifiziert:

Bestand				Planung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte	Fläche/ Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte
5,53 ha	Sonderkultur	4	221.200	Wohnbaufläche (rd. 5,52 ha)			
0,34 ha	Garten	6	20.400	2,21 ha	m. Bauwerken bestanden	1	22.100
0,07 ha	Fettwiese	13	9.100	3,31 ha	Garten	4	132.480
0,12 ha	Ruderalvegetation	11	13.200	Verkehrsflächen			
0,44 ha	Versiegelt und bebaut	1	1.500	0,65 ha	Versiegelte Straße / Weg	1	6.500
				Grünflächen			
				0,33 ha	Grünflächen ¹	10	33.000
Summe			265.400	Summe			194.080
Kompensationsdefizit in Ökopunkten							71.320

Beim Schutzgut Pflanzen und Tiere bleibt ein Defizit von rd. **71.000** Ökopunkten.

Das Schutzgut *Boden* wird ebenfalls erheblich beeinträchtigt.

Böden mit überwiegend hoher (Weinbau, Wiesenflächen), teilweise aber auch nur sehr geringer Erfüllung der Bodenfunktionen (Pflanzschulflächen) werden überbaut und versiegelt oder zumindest bauzeitlich beansprucht.

Beim Boden ergibt sich aus der Bilanz

Bestand				Planung			
Bodentyp	Fläche	GW	Bilanzwert	Nutzungstyp	GW	Fläche in ha	Bilanzwert
f46 (LN)		3,17	32.334	Wohnbaufläche (rd. 5,52 ha)			
f46b (LN)		3,17	33.602	Überbaut / versiegelt	0,00	2,21	0
f53 (LN)		3,50	70.000	Garten	1,50	3,31	49.650
Pflanzschulflächen		0,50	9.900	Verkehrsflächen			
Versiegelt/ bebaut		0,00	0	Versiegelt	0,00	0,65	0
				Grünflächen			
				Grünflächen	3,17	0,33	10.461
Summe		6,50	145.836	Summe		6,50	60.111
				Saldo Bilanzwert			85.725
				Saldo Ökopunkte	(x4)		342.900

ein voraussichtliches Kompensationsdefizit von rd. **343.000** Ökopunkten.

Insgesamt entsteht ein Kompensationsdefizit von rd. **414.000** Ökopunkten.

2.1.4 Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen und Ausgleich der Eingriffe

Vorbehaltlich einer genauen Ermittlung innerhalb nachgelagerter Planungsverfahren werden die Eingriffe zu einem Kompensationsdefizit von rd. **414.000 ÖP** führen, das durch Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes ausgeglichen werden muss.

Eine grundlegende Vermeidung von Beeinträchtigungen ist dadurch möglich, dass Flächen an den Rändern des neuen Wohngebietes zur Randeingrünung und Einbindung in die Landschaft genutzt werden.

In den Flächen entstehen dann zum einen keine Eingriffe und sie können zum anderen durch eine entsprechende Gestaltung und Bepflanzung aufgewertet und zum Ausgleich herangezogen werden.

¹ Für die sonstigen Grünflächen wird angenommen, dass sie als Fettwiese eingesät oder bspw. mit Sträuchern bepflanzt werden. Es wird ein durchschnittlicher Wert von 10 ÖP/m² angenommen.

Weitere Maßnahmen können sein:

Schutzgut	Maßnahmen	
	Vermeidung und Minderung	Ausgleich im Gebiet
Pflanzen und Tiere	- Insektenschonende Beleuchtung - Festsetzung zur Gestaltung von nicht überbaubaren Flächen (bspw. keine Schottergärten)	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen
Boden	- Schonender Umgang mit dem Boden	-
Grundwasser	- Wasserdurchlässige Beläge - Getrennte Erfassung von Niederschlagswasser	-
Landschaftsbild Klima/Luft	- Festsetzungen zur Bauweise und Gestaltung der Gebäude und nicht überbaubaren Flächen (bspw. keine Schottergärten)	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen

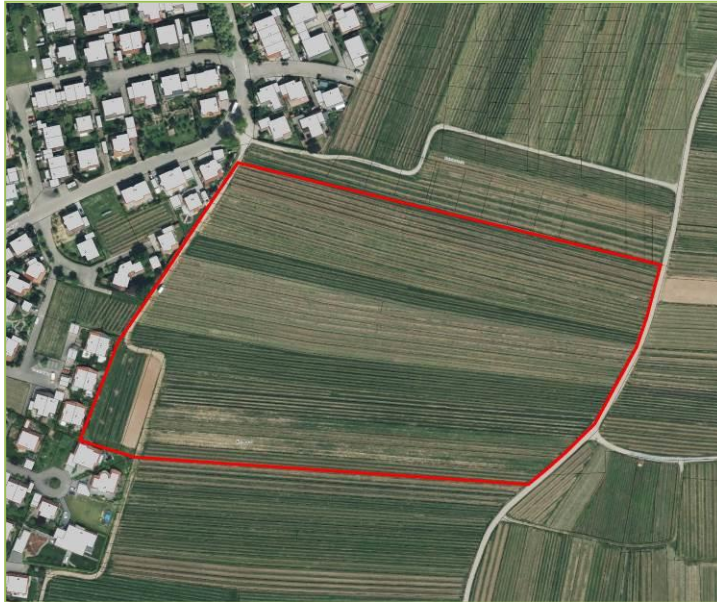
Auch unter Berücksichtigung aller möglichen Vermeidungs-, Minderungs- und gebietsinterner Ausgleichsmaßnahmen werden insbesondere bzgl. der Schutzgüter Boden und Pflanzen und Tiere Eingriffe verbleiben, die außerhalb des Geltungsbereichs eines späteren Bebauungsplans ausgeglichen werden müssen.

2.2 Wohnbaufläche L10 „Obere Seugen II“ - Lauffen

2.2.1 Bestand und Bewertung

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Gebiet besteht überwiegend aus intensiv genutzten Weinbauflächen, die vom Ortsrand im Westen in Richtung Osten leicht ansteigen. Am Westrand verläuft ein Schotter- bzw. Erdweg.



Nach Osten wird das Gebiet durch einen Asphaltweg begrenzt, dem ebenso wie nach Süden und Norden weitere Weinbauflächen folgen.

Nach Westen grenzt der Ortsrand mit Wohnbebauung an.

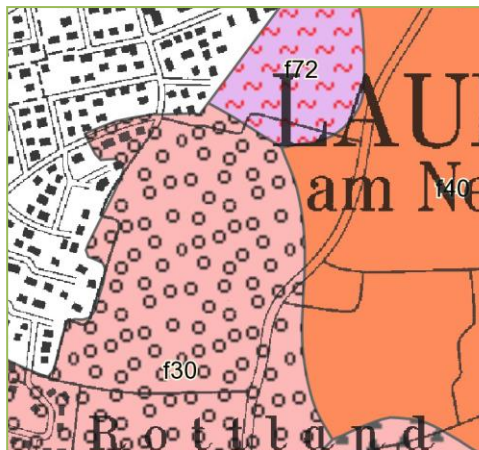
Abb.: Bestand (M 1 :5.000)

Bewertung

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
37.20	Mehrjährige Sonderkultur (Weinbau)	4
60.22	Schotterweg	1

Schutzgut Boden

Die Bodenkarte 1:50.000 beschreibt die anstehenden Böden so:



	Bodentypen
f30	Parabraunerde, häufig rigolt, aus Terrassenschotter
f40	Braunerde-Terra fusca und Terra fusca-Parabraunerde, Parabraunerde und Braunerde Pelosol aus Terrassenschotter, Muschelkalk- und Unterkeuper-Material

Für die Weinbauflächen werden die natürlichen Bodenfunktionen angenommen.

Nur sehr kleinflächig sind Böden bereits als Schotterweg befestigt. Dort sind die Böden ohne Funktionserfüllung.

Bodentyp	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichskör- per im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
f30(LN)	2,5	4,0	3,0	8	3,17
f40 (LN)	2,0	2,0	3,5	8	2,50
Schotterweg	0	0	0	0	0,00

Schutzgut Wasser

Die Bauflächen sind Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge fließen aufgrund der Geländeneigung teilweise oberflächlich in Richtung Ortsrand hin ab. Teilweise versickern sie im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden und die vorhandene Vegetation wieder verdunstet.

Hydrogeologisch liegt die Baufläche überwiegend im Bereich von Hochterrassenschotter, im Nordosten kleinflächig im Bereich von Hangschutt.

Oberflächengewässer gibt es im Gebiet und der näheren Umgebung nicht.

Bewertung

Auf Grund der mäßigen Ergiebigkeit und mittleren bis mäßigen Durchlässigkeit der überwiegend vorliegenden hydrogeologischen Einheit Hochterrassenschotter, wird die Fläche mit mittlerer Bedeutung (Stufe C) für das Teilschutzgut bewertet.

Schutzgut Luft und Klima

Die Weinbauflächen sind Teil einer klimatischen Ausgleichsfläche im Süden bzw. Südosten von Lauffen.

Entstehende Kalt- und Frischluft fließt entweder nach Süden in Richtung der alten Neckarschlinge, teilweise aber auch in den Siedlungsbereich von Lauffen ein.

Bewertung

Auf Grund der Siedlungsrelevanz wird die Kalt- und Frischluftentstehungsfläche mit hoher Bedeutung (Stufe B) für das Schutzgut bewertet.

Landschaftsbild und Erholung

Der Gleithang der ehemaligen Neckarschlinge bei Lauffen ist überwiegend mit Wohngebieten bebaut. Am Ortsrand schließen überwiegend Weinbauflächen an, die nach Süden und Osten leicht abfallen. Die ebeneren Bereiche in Richtung des steilen, bewaldeten Prallhangs werden ackerbau-lich genutzt.

Bewertung

Der südliche Ortsrand mit angrenzenden Weinbauflächen und Blick auf die alte Neckarschlinge wird mit hoher Bedeutung für das Schutzgut (Stufe B) bewertet.

2.2.2 Die Darstellungen der 2. Fortschreibung und ihre Wirkungen

Die rd. 5,6 ha große Fläche wird als geplante Wohnbaufläche dargestellt.



In der neuen, bisher unbebauten Wohnbaufläche können in Zukunft auf der Grundlage von Bebauungsplänen oder in anderer Form genehmigte Nutzungen und Bebauungen entstehen.

Voraussichtlich werden rd. 40 % der Fläche überbaut (GRZ 0,4) und 10 % für die Erschließung versiegelt. 45 % werden zu Hausgärten und 5 % zu sonstigen Grünflächen.

Die vorhandenen Vegetations- und Habitatstrukturen werden weitgehend verschwinden.

Die Bilanz auf der Folgeseite zeigt die Flächenentwicklung.

Flächenbezeichnung	Bestand (ha)	Planung (ha)
Weinbauflächen	5,44	-
Schotterweg	0,16	-
Wohnbaufläche	-	4,76
Verkehrsflächen	-	0,56
Garten- und Grünflächen	-	0,28
Summe:	5,60	5,60

2.2.3 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

Das Schutzgut *Klima und Luft* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Die Überbauung reduziert zwar die Kaltluftentstehung und behindert den Abfluss, unter Berücksichtigung der Größe der klimatischen Ausgleichsflächen wird dies jedoch nicht erheblich sein.

Das Schutzgut *Grundwasser* wird erheblich beeinträchtigt.

Die großflächige Überbauung und Versiegelung von Flächen mit verringert die Grundwasserneubildung weiter und führt zu verstärktem Oberflächenabfluss.

Das Schutzgut *Landschaftsbild und Erholung* wird erheblich beeinträchtigt.

Der Ortsrand verschiebt sich durch die großflächige zusätzliche Bebauung mit Wohnhäusern weiter in die Landschaft.

Das Schutzgut *Pflanzen und Tiere* wird zunächst erheblich beeinträchtigt, wenn Weinbauflächen großflächig überbaut bzw. für die Erschließung versiegelt werden.

In den nicht überbaubaren Flächen entstehen aber überwiegend Hausgärten, die als Lebensraum besser oder gleichwertig wie die heutigen Weinbauflächen zu bewerten sind. Nach der folgenden Bilanz können dadurch die zu erwartenden Eingriffe ausgeglichen werden.

Bestand				Planung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte	Fläche/ Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte
5,44 ha	Sonderkultur	4	217.600	Wohnbaufläche (rd. 4,76 ha)			
0,16 ha	Weg	1	1.600	1,90 ha	von Bauwerken bestanden	1	19.000
				2,86 ha	Garten	6	171.600
				Verkehrsflächen			
				0,56 ha	Versiegelte Straße / Weg	1	5.600
				Sonstige Grünflächen in Wohnbaufläche			
				0,28 ha	Grünflächen	10	23.000
Summe			219.200	Summe			219.200
Kompensationsdefizit in Ökopunkten							0

Im Schutzgut Pflanzen und Tiere bleibt kein Kompensationsdefizit.

Das Schutzgut *Boden* wird ebenfalls erheblich beeinträchtigt.

Böden mit überwiegend hoher bis sehr hoher Erfüllung der Bodenfunktionen werden überbaut und versiegelt.

In den nicht überbaubaren Flächen werden sie durch bauzeitliche Inanspruchnahme beeinträchtigt.

Für die Grünfläche wird angenommen, dass die heute vorhandenen Bodenfunktionen erhalten bleiben.

Beim Boden ergibt sich aus der Bilanz

Bestand				Planung			
Bodentyp	Fläche	GW	Bilanzwert	Nutzungstyp	GW	Fläche in ha	Bilanzwert
f30 (LN)		3,17	157.866	Wohnbaufläche (rd. 4,76 ha)			
f40 (LN)		2,50	11.500	Überbaut / versiegelt	0,00	1,90	0
Schotterweg		0,00	0	Garten	1,50	2,86	42.900
				Verkehrsflächen			
				Versiegelt	0,00	0,56	0
				Sonstige Grünflächen in Wohnbaufläche			
				Grünflächen	2,00	0,28	5.600
Summe		5,60	169.366	Summe		5,60	48.500
				Saldo Bilanzwert			120.866
				Saldo Ökopunkte		(x4)	483.464

ein voraussichtliches Kompensationsdefizit von rd. **483.464** Ökopunkten.

Insgesamt entsteht ein Kompensationsdefizit von rd. **483.000 ÖP**.

2.2.4 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und Ausgleich der Eingriffe

Vorbehaltlich einer genauen Ermittlung innerhalb nachgelagerter Planungsverfahren werden die Eingriffe zu einem Kompensationsdefizit von rd. **483.000 ÖP** führen, das durch Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes ausgeglichen werden muss.

Eine grundlegende Vermeidung von Beeinträchtigungen ist dadurch möglich, dass Flächen an den Rändern des neuen Wohngebietes zur Randeingrünung und Einbindung in die Landschaft genutzt werden.

In den Flächen entstehen dann zum einen keine Eingriffe und sie können zum anderen durch eine entsprechende Gestaltung und Bepflanzung aufgewertet und zum Ausgleich herangezogen werden.

Weitere Maßnahmen können sein:

Schutzgut	Maßnahmen	
	Vermeidung und Minderung	Ausgleich im Gebiet
Pflanzen und Tiere	- Insektenschonende Beleuchtung	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung in den Bauflächen
Boden	- Schonender Umgang mit dem Boden	-
Grundwasser	- Wasserdurchlässige Beläge - Getrennte Erfassung von Niederschlagswasser	-
Landschaftsbild	-	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen
Klima/Luft	-	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen

Auch unter Berücksichtigung aller möglichen Vermeidungs-, Minderungs- und gebietsinterner Ausgleichsmaßnahmen werden insbesondere bzgl. der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere und Grundwasser Eingriffe verbleiben, die außerhalb des Geltungsbereichs eines späteren Bebauungsplans ausgeglichen werden müssen.

Für die anstehenden, hochwertigen Böden bietet es sich an, den Oberboden, zumindest in den Erschließungsflächen abzutragen und auf geringwertige Ackerböden aufzubringen (Oberbodenauftrag). Dadurch kann ein Teil des Eingriffs in das Schutzgut Boden ausgeglichen werden.

2.3 Wohnbaufläche NH8 „Märzenäcker II“ - Nordheim

2.3.1 Bestand und Bewertung

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Gebiet am nordöstlichen Ortsrand von Nordheim besteht überwiegend aus zwei intensiv genutzten Ackerflächen, die durch einen Schotterweg getrennt und nach Norden durch einen Gras- bzw. ebenfalls Schotterweg begrenzt werden. Diesem folgt auf der Straßenböschung der L1106 eine Feldhecke.

Östlich eines Asphaltwegs, der von der L1105 im Süden in das Gebiet führt, gibt es von Nord nach Süd ein Rückhaltebecken mit ausgeprägtem Gehölzbestand, eine brach liegende Wiesenfläche und ein Kleingarten sowie eine kleine Obstwiese. Eine weitere kleine Obstwiese befindet sich ganz im Süden des Gebiets.

Nach Süden grenzt überwiegend der Friedhof bzw. weitere Obstwiesen, nach Westen Wohnbebauung an.

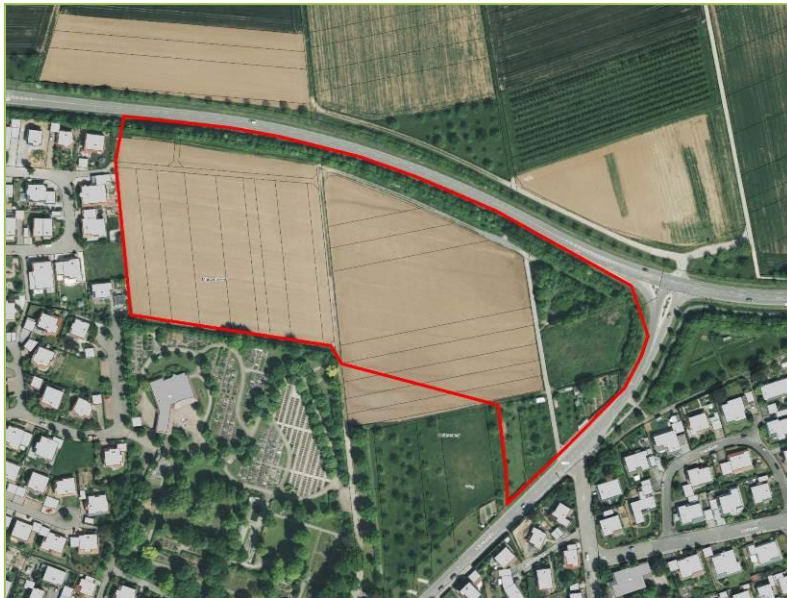


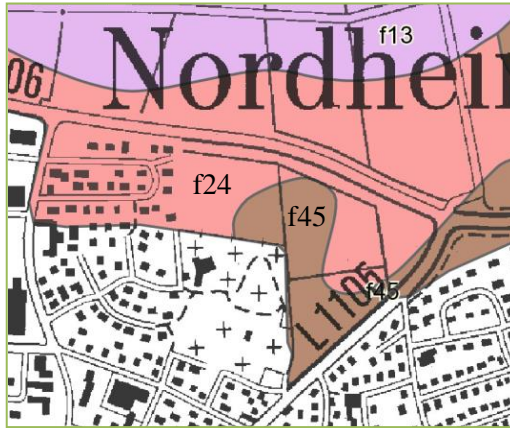
Abb.: Bestand (M 1:5.000)

Bewertung

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11
37.10	Acker	4
41.10	Feldgehölz mittlerer Standorte	17
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17
45.40	Streuobstbestand auf Fettwiese	+ 6
60.21	Asphaltweg	1
60.23	Schotterweg	2
60.25	Grasweg	6
60.60	Garten	6

Schutzgut Boden

Die Bodenkarte 1:50.000 beschreibt die anstehenden Böden so:



	Bodentypen
f24	Erodierte Parabraunerde aus Löss
f45	Tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen

Für die Acker-, Wiesen und Gehölzflächen werden die natürlicherweise vorhandenen Bodenfunktionen angenommen.

Im Bereich von Graswegen sind die Bodenfunktionen durch Befahren stark beeinträchtigt. Auch im Bereich des Rückhaltebeckens sind die Böden von Becken und Böschungen verdichtet.

Im Bereich von Asphalt- und Schotterwegen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden.

Bodentyp	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichskör- per im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
f24 (LN)	3,5	3,0	3,5	8	3,33
f45 (LN)	3,0	3,0	4,0	8	3,33
Rückhaltebecken	1,0	1,0	1,0	8	1,00
Graswege	1,0	1,0	1,0	8	1,00
Asphalt- und Schotterwege	0	0	0	0	0,00

Schutzgut Wasser

Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge fließen aufgrund der Gelände-
neigung teilweise oberflächlich in Richtung des Friedhofs und der Heilbronner Straße (L1105) ab.
Teilweise versickern sie im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über
den Boden und die vorhandene Vegetation wieder verdunstet.

Hydrogeologisch liegt die Baufläche überwiegend im Bereich von Lösssediment und von Ver-
schwemmungssediment, das allerdings ebenfalls von einer Lössschicht überlagert ist.

Oberflächengewässer gibt es im Gebiet und der näheren Umgebung nicht.

Bewertung

Auf des Grund des vorliegenden Lösssediments bzw. der Lößdeckschicht und der damit sehr ge-
ringen bis fehlenden Durchlässigkeit und mäßigen bis sehr geringen Ergiebigkeit, hat die Fläche
nur eine geringe Bedeutung (Stufe D) für das Grundwasser.

Schutzgut Luft und Klima

Die Fläche ist ein kleiner Teilbereich am Rand eines großen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets
zwischen Nordheim, Heilbronn im Nordosten, Großgartach im Norden und dem Heuchelberg im
Westen. Die gebildete Kaltluft kann teilweise direkt nach Nordheim einfließen und dort zum
Luftaustausch beitragen.

Durch die angrenzenden Straßen besteht eine Vorbelastung durch Luftschadstoffe.

Bewertung

Da die Flächen Teil großer siedlungsrelevanter Flächen sind, werden sie mit hoher Bedeutung
(Stufe B) bewertet.

Landschaftsbild und Erholung

Das ackerbaulich geprägte Gebiet wird durch den Ortsrand und die angrenzenden Straßen begrenzt. Die kleinen Obstwiesen, Kleingärten und Gehölzbestände bilden den Rest der ehemaligen Ortsrandeingrünung bzw. eines Streuobstgürtels, die hier durch die Straßen und die herangerückte Bebauung aber bereits stark beeinträchtigt sind.

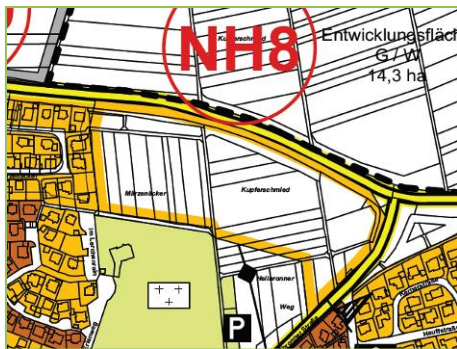
Das Gebiet hat keine nennenswerte Erholungseignung. Die Wege werden von Spaziergängern genutzt.

Bewertung

Auf Grund der Vorbelastungen durch die Straßen und die angrenzende Bebauung wird das Gebiet mit geringer Bedeutung (Stufe D) für das Schutzgut bewertet.

2.3.2 Die Darstellungen der 2. Fortschreibung und ihre Wirkungen

Die Flächen werden als geplante Wohnbauflächen dargestellt.



Darin können in Zukunft auf der Grundlage von Bebauungsplänen oder in anderer Form genehmigte Nutzungen und Bauungen entstehen.

Für die Wohnbaufläche bedeutet das, dass rd. 40 % der Flächen gemäß der vermutlich festgesetzten GRZ von 0,4 überbaut und versiegelt werden und dass die vorhandene Vegetation und Biotopstrukturen voraussichtlich weitgehend verschwinden.

Nicht überbaubare Flächen werden zu Hausgärten (rd. 45 % des zukünftigen Wohngebiets).

Es wird angenommen, dass für die weitere Erschließung zusätzlich rd. 10 % der Gesamtfläche versiegelt werden. Etwa 5 % werden vermutlich sonstige, bspw. öffentliche oder Verkehrsgrünflächen.

Die Bilanz auf der Folgeseite zeigt die Flächenentwicklung.

Flächenbezeichnung	Bestand (ha)	Planung (ha)
Ackerfläche	3,03	-
Wiesen	0,43	-
<i>davon mit Streuobst bestanden</i>	0,22	-
Hecken und Gehölze	0,54	-
Gartenflächen	0,07	-
Grasweg und grasreiche Ruderalvegetation	0,28	-
Wege und Plätze	0,15	-
Wohnbaufläche	-	3,82
Verkehrsflächen	-	0,45
Sonstige Grünflächen	-	0,23
Summe:	4,50	4,50

2.3.3 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

Das Schutzgut *Klima und Luft* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Die überbauten und versiegelten Flächen stehen zwar nicht mehr zur Kalt- und Frischluftproduktion zur Verfügung, im Verhältnis zur Gesamtfläche des Kalt- und Frischluftentsorgungsgebiets wird sich das aber nicht erheblich auf die klimatischen Funktionen des Gebiets auswirken.

Das Schutzgut *Grundwasser* wird erheblich beeinträchtigt.

Die großflächige Überbauung, Versiegelung und Verdichtung von Flächen verringert die Grundwasserneubildung und führt zu verstärktem Oberflächenabfluss.

Das Schutzgut *Landschaftsbild und Erholung* wird erheblich beeinträchtigt.

Ein leicht abfallendes, zumindest randlich strukturreiches Gelände am Ortsrand von Nordheim wird zu einem großen Wohngebiet, was trotz der Vorbelastungen durch die Straßen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen wird.

Das Schutzgut *Pflanzen und Tiere* wird erheblich beeinträchtigt.

Ackerflächen, Gärten und Graswege mit geringer, Wiesen und Gehölzbestände mit mittlerer und Streuobstwiesen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung werden mit Wohnhäusern überbaut und zu Hausgärten umgestaltet.

In den als Wege befestigten Flächen werden keine zusätzlichen Beeinträchtigungen entstehen.

Bestand				Planung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte	Fläche/ Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte
3,03 ha	Acker	4	121.200	Wohnbaufläche (rd. 3,82 ha)			
0,43 ha	Fettwiesen	13	55.900	1,53 ha	m. Bauwerken bestanden	1	15.300
0,22 ha	davon mit Streuobst	+6	13.200	2,29 ha	Garten	6	137.400
0,07 ha	Feldgarten	4	2.800	Verkehrsflächen			
0,54 ha	Feldhecke und -gehölze	17	91.800	0,45 ha	Versiegelte Straße / Weg	1	4.500
0,21 ha	Ruderalvegetation	11	23.100	Sonstige Grünflächen			
0,07 ha	Grasweg	6	4.200	0,23 ha	Grünflächen	10	23.000
0,15 ha	Wege	1	1.500				
Summe		313.700		Summe		180.200	
Kompensationsdefizit in Ökopunkten						133.500	

Es bleibt ein Defizit von **134.000** Ökopunkten.

Das Schutzgut *Boden* wird ebenfalls erheblich beeinträchtigt.

Böden mit überwiegend hoher bis sehr hoher Erfüllung der Bodenfunktionen werden mit Wohnhäusern überbaut und für die Erschließung versiegelt.

In den nicht überbaubaren Flächen werden sie durch bauzeitliche Inanspruchnahme beeinträchtigt.

Beim Boden ergibt sich aus der Bilanz

Bestand				Planung			
Bodentyp Fläche	GW	Fläche in ha	Bilanz- wert	Nutzungstyp	GW	Fläche in ha	Bilanz- wert
f24 (LN)	3,33	3,15	104.895	Wohnbaufläche (rd. 3,82 ha)			
f45 (LN)	3,33	1,13	37.629	Überbaut / versiegelt	0,00	1,53	0
Graswege	1,00	0,07	700	Garten	1,50	2,29	34.350
Geschottert/versiegelt	0,00	0,15	0	Verkehrsfläche vers.	0,00	0,45	0
				Grünflächen	3,33	0,31	10.323
Summe		4,50	143.224	Summe		4,50	44.673
				Saldo Bilanzwert			98.551
				Saldo Ökopunkte	(x4)		394.204

ein voraussichtliches Kompensationsdefizit von rd. **394.000** Ökopunkten.

Es entsteht ein Gesamtkompensationsdefizit von rd. **528.000** ÖP.

2.3.4 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und Ausgleich der Eingriffe

Vorbehaltlich einer genauen Ermittlung innerhalb nachgelagerter Planungsverfahren werden die Eingriffe zu einem Kompensationsdefizit von rd. **528.000 ÖP** führen, das durch Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes ausgeglichen werden muss.

Eine grundlegende Vermeidung von Beeinträchtigungen ist dadurch möglich, dass die Hecken zur L1106 und zur L1105 hin sowie die z.T. mit Obstbäumen bestandenen Wiesen im Süden und Osten erhalten werden. Das zu erwartende Kompensationsdefizit würde dadurch erheblich reduziert.

Weitere Maßnahmen können sein:

Schutzgut	Maßnahmen	
	Vermeidung und Minderung	Ausgleich im Gebiet
Pflanzen und Tiere	- Erhalt von Hecken, Obstwiesen und sonstigen Gehölzbeständen - Insektenschonende Beleuchtung	- Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen und Anlegen öffentlicher Grünflächen
Boden	- Schonender Umgang mit dem Boden	-
Grundwasser	- Wasserdurchlässige Beläge - Getrennte Erfassung von Niederschlagswasser	-
Landschaftsbild	- Erhalt von Hecken, Obstwiesen und sonstigen Gehölzbeständen	- Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen und Anlegen öffentlicher Grünflächen
Klima/Luft	- Erhalt von Hecken, Obstwiesen und sonstigen Gehölzbeständen	- Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen und Anlegen öffentlicher Grünflächen

Auch unter Berücksichtigung aller möglichen Vermeidungs-, Minderungs- und gebietsinterner Ausgleichsmaßnahmen werden insbesondere bzgl. der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere und Grundwasser Eingriffe verbleiben, die außerhalb des Geltungsbereichs eines späteren Bebauungsplans ausgeglichen werden müssen.

Für die anstehenden hochwertigen Ackerböden bietet es sich an, den Oberboden in den Erschließungsflächen abzutragen und auf geringwertigere Ackerböden aufzubringen (Oberbodenauftrag). Dadurch kann ein Teil des Eingriffs in das Schutzgut Boden ausgeglichen werden.

3 Gewerbebauflächen

3.1 NW9 „Ilsfelder Pfad“ - Neckarwestheim

3.1.1 Bestand und Bewertung

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Gebiet besteht weitgehend aus intensiv genutzten Ackerflächen, die mittig durch einen Grasweg in einen nördlichen und einen südlichen Teil getrennt werden.

Im Nordwesten des Gebiets gibt es, entlang der bereits vorhandenen Erschließungsstraße der angrenzenden Gewerbeflächen, kleine Wiesen- und Kleingartenflächen.

Außer nach Westen grenzen überwiegend weitere Ackerflächen an das Gebiet an.



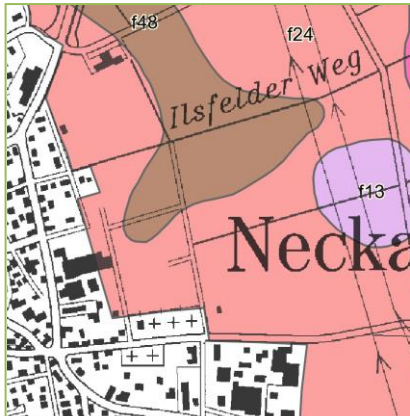
Abb.: Bestand
(M 1:4000)

Bewertung

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4
37.30	Feldgarten	4
60.25	Grasweg	6

Schutzgut Boden

Die Bodenkarte 1:50.000 beschreibt die anstehenden Böden so:



	Bodentypen
f24	Erodierte Parabraunerde aus Löss
f48	Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen

Für die Acker-, Wiesen- und Feldgartenflächen werden die natürlicherweise vorhandenen Bodenfunktionen angenommen.

Im Bereich des Graswegs sind die Bodenfunktionen durch Befahren beeinträchtigt und daher nur noch geringe Funktionserfüllungen vorhanden.

Bodentyp Nutzung	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichskör- per im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
f24 (LN) Acker, Wiese, Garten	3,5	3,0	3,5	8	3,33
f48 (LN) Acker	3,5	3,0	3,0	8	3,17
Grasweg	0,5	0,5	0,5	0	0,50

Schutzgut Wasser

Die Flächen sind Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge fließen aufgrund der Geländeneigung teilweise oberflächlich in Richtung Norden und Westen ab. Teilweise versickern sie im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden und die vorhandene Vegetation wieder verdunstet.

Hydrogeologisch liegt die Baufläche überwiegend im Bereich eines Lösssediments und im Norden kleinflächig im Bereich eines Verschwemmungssediments.

Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Bewertung

Auf Grund der hydrogeologischen Eigenschaften der anstehenden hydrogeologischen Einheiten werden die Flächen mit geringer Bedeutung (Stufe D) für das Grundwasser bewertet.

Schutzgut Luft und Klima

Die Ackerflächen sind Teil einer großen klimatischen Ausgleichsfläche östlich von Neckarwestheim. Entstehende Kalt- und Frischluft kann teilweise der Geländeneigung folgend in die Siedlung einfließen.

Bewertung

Da die Flächen Teil großer siedlungsrelevanter Flächen sind, werden sie mit hoher Bedeutung (Stufe B) für das Schutzgut bewertet.

Landschaftsbild und Erholung

Östlicher Ortsrand von Neckarwestheim mit Grüngürtel aus Streuobstbeständen, Obstbauflächen und Kleingärten, dem ein sanft ansteigendes, intensiv ackerbaulich genutztes Gelände folgt.

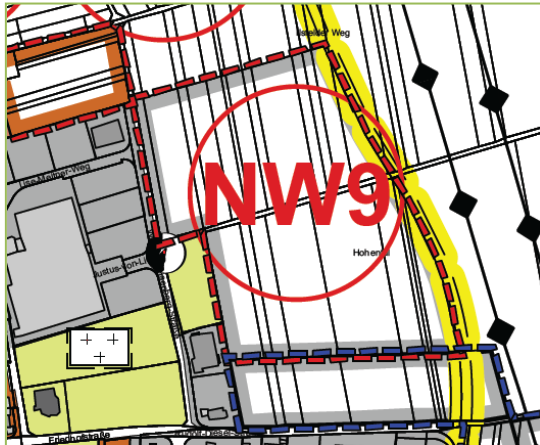
Vorbelastungen bestehen vor allem durch die bereits bebauten Gewerbeflächen mit großformatigen Gebäude und die vorbeiführenden Hochspannungsleitungen.

Für die Erholung hat das Gebiet selbst keine Bedeutung. Das ortsnahe Wegenetz wird sicher zur Naherholung genutzt.

Bewertung

Wegen der Vorbelastungen durch Gewerbegebäude und Freileitungen wird das Gebiet insgesamt nur mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C) eingestuft.

3.1.2 Die Darstellungen der 2. Fortschreibung und ihre Wirkungen



Die Fläche wird als geplante gewerbliche Baufläche dargestellt.

In der neuen, bisher unbebauten Gewerbefläche können in Zukunft auf der Grundlage von Bebauungsplänen oder in anderer Form genehmigte Nutzungen und Baudenkmäler entstehen.

Für die Gewerbeflächen bedeutet dies, dass Flächen gemäß der vermutlich festgesetzten GRZ von 0,8 sowie Erschließungsflächen (rd. 10 % der Gesamtfläche) überbaut und versiegelt werden.

Vorhandene Vegetation und Biotopstrukturen werden weitgehend verschwinden. Die nicht überbaubaren Flächen werden zu kleinen Grünflächen.

Die Bilanz zeigt die Flächenentwicklung.

Flächenbezeichnung	Bestand (ha)	Planung (ha)
Ackerfläche	4,35	-
Fettwiese	0,23	-
Feldgarten	0,05	-
Grasweg	0,07	-
Gewerbebauflächen	-	4,23
Verkehrsflächen	-	0,47
Summe:	4,70	4,70

3.1.3 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

Das Schutzgut *Klima und Luft* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Die großflächige Überbauung reduziert zwar die Kaltluftentstehung und behindert den Abfluss, unter Berücksichtigung der Größe der klimatischen Ausgleichsflächen wird dies jedoch nicht erheblich sein.

Das Schutzgut *Grundwasser* wird erheblich beeinträchtigt.

Die großflächige Überbauung und Versiegelung von Flächen verringert die Grundwasserneubildung und führt zu verstärktem Oberflächenabfluss.

Das Schutzgut *Landschaftsbild und Erholung* wird erheblich beeinträchtigt.

Der Ortsrand verschiebt sich durch die großflächige Überbauung mit Gewerbegebäuden weiter in die Landschaft und wird durch die zusätzlichen Gewerbegebäude weiter technisch überprägt.

Das Schutzgut *Pflanzen und Tiere* wird erheblich beeinträchtigt.

Überwiegend Acker, in geringerem Umfang Wiese und Feldgarten, werden großflächig überbaut

bzw. für die Erschließung versiegelt und gehen als Lebensraum verloren. Die nicht überbauten Flächen werden zu kleinen Grünflächen.

Die zu erwartenden Eingriffe werden wie folgt quantifiziert:

Bestand				Planung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte	Fläche/ Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte
4,35 ha	Acker	4	174.000	Gewerbebaufläche (rd. 4,23 ha)			
0,05 ha	Feldgarten	6	3.000	3,38 ha	Überbaut / versiegelt	1	33.800
0,23 ha	Fettwiese	13	29.900	0,85 ha	Kleine Grünfläche	4	34.000
0,07 ha	Grasweg	6	4.200	Verkehrsflächen			
				0,47 ha	Versiegelte Straße / Weg	1	4.700
Summe			211.100	Summe			72.500
Kompensationsdefizit in Ökopunkten							138.600

Es bleibt ein Defizit von rd. **139.000** Ökopunkten.

Das Schutzgut *Boden* wird ebenfalls erheblich beeinträchtigt. Böden mit hoher bis sehr hoher Erfüllung der Bodenfunktionen werden überbaut und versiegelt oder im Zuge der Bebauung befahren und damit beeinträchtigt.

Beim Boden ergibt sich aus der Bilanz

Bestand				Planung			
Bodentyp	Fläche	GW	Bilanzwert	Nutzungstyp	GW	Fläche in ha	Bilanzwert
f24 (LN) Acker		3,50	120.750	Gewerbebaufläche (rd. 4,23 ha)			
f48 (LN) Acker, Grünland, Garten		3,33	39.294	Überbaut / versiegelt	0,00	3,38	0
Grasweg		0,50	350	Kleine Grünfläche	1,00	0,85	8.500
				Verkehrsflächen			
				Versiegelt	0,00	0,47	0
Summe		4,70	160.394	Summe		4,70	8.500
				Saldo Bilanzwert			151.894
				Saldo Ökopunkte		(x4)	607.576

ein voraussichtliches Kompensationsdefizit von rd. **608.000** Ökopunkten.

Insgesamt ist ein Defizit von rd. **747.000** Ökopunkten zu erwarten.

3.1.4 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und Ausgleich der Eingriffe

Vorbehaltlich einer genauen Ermittlung innerhalb nachgelagerter Planungsverfahren werden die Eingriffe zu einem Kompensationsdefizit von rd. **747.000 ÖP** führen, das durch Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes ausgeglichen werden muss

Eine grundlegende Vermeidung von Beeinträchtigungen ist dadurch möglich, dass Flächen an den Rändern des neuen Gewerbegebietes zur Randeingrünung und Einbindung in die Landschaft genutzt werden.

In den Flächen entstehen dann zum einen keine Eingriffe und sie können zum anderen durch eine entsprechende Gestaltung und Bepflanzung aufgewertet und zum Ausgleich herangezogen werden.

Weitere Maßnahmen können sein:

Schutzgut	Maßnahmen	
	Vermeidung und Minderung	Ausgleich im Gebiet
Pflanzen und Tiere	- Insektenschonende Beleuchtung	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen
Boden	- Schonender Umgang mit dem Boden	-
Grundwasser	- Wasserdurchlässige Beläge - Getrennte Erfassung von Niederschlagswasser	-
Landschaftsbild	-	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen
Klima/Luft		

Auch unter Berücksichtigung aller möglichen Vermeidungs-, Minderungs- und gebietsinterner Ausgleichsmaßnahmen werden insbesondere bzgl. der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere und Grundwasser Eingriffe verbleiben, die außerhalb des Geltungsbereichs eines späteren Bebauungsplans ausgeglichen werden müssen.

Für die anstehenden hochwertigen Ackerböden bietet es sich an, den Oberboden in den Erschließungs- und Gewerbeflächen abzutragen und auf geringwertigere Ackerböden aufzubringen (Oberbodenauftrag). Dadurch kann ein Teil des Eingriffs in das Schutzgut Boden ausgeglichen werden.

3.2 Gewerbebaufläche NH9 „Gartacher Pfad“ - Nordheim

3.2.1 Bestand und Bewertung

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Gebiet liegt nördlich von Nordheim und besteht überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen. Durch diese führen in West-Ost-Richtung und in Nord-Süd-Richtung zwei asphaltierte Feldwege und ein Grasweg.

Im Süden zur L1106 und nach Westen zur L1105 gibt es Obstwiesen und Baumreihen unterschiedlichen Alters.



Abb.:
Bestand
(M 1:5.000)

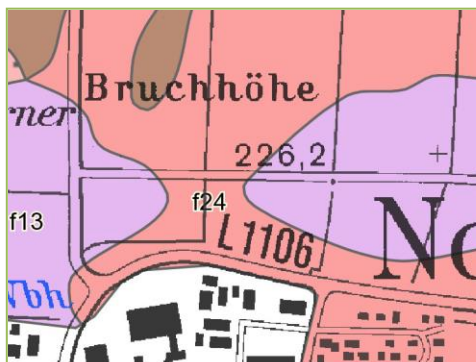
Nach Norden und Osten folgen weitere Ackerflächen, nach Westen jenseits der L1105 ebenfalls. Südlich der L1106 schließen ein Gewerbegebiet bzw. Wohnbebauung an.

Bewertung

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
45.40	Streuobstbestand	+ 4
37.10	Acker	4
60.20	Asphaltweg	1
60.25	Grasweg	6

Schutzgut Boden

Die Bodenkarte 1:50.000 beschreibt die anstehenden Böden so:



	Bodentypen
f13	Pararendzina aus Löss
f24	Erodierte Parabraunerde aus Löss

Für die Acker- und Wiesenflächen werden die natürlicherweise vorhandenen Bodenfunktionen angenommen.

In den Graswegen sind die Bodenfunktionen stark beeinträchtigt, in den als Feldwege versiegelten Flächen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden.

Bodentyp Nutzung	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichskör- per im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
f13 (LN)	3,5	3,0	2,5	8	3,00
f24 (LN)	3,5	3,0	3,5	8	3,33
Graswege	1,0	1,0	1,0	8	1,00
Asphalt- und Schotterwege	0	0	0	0	0,00

Schutzgut Wasser

Die Flächen sind Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge fließen aufgrund der Geländeneigung teilweise oberflächlich in Richtung der L1106, zum Teil in Richtung Norden ab. Teilweise versickern sie im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden und die vorhandene Vegetation wieder verdunstet.

Hydrogeologisch liegt die Baufläche im Lösssediment.

Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Bewertung

Auf Grund der sehr geringen bis fehlenden Durchlässigkeit und mäßigen bis sehr geringen Ergiebigkeit wird die vorliegende hydrogeologische Einheit mit geringer Bedeutung (Stufe D) für das Teilschutzgut bewertet.

Schutzgut Luft und Klima

Die Fläche ist eine Teilfläche am Rand eines großen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets zwischen Nordheim, Heilbronn im Nordosten, Großgartach im Norden und dem Heuchelberg im Westen. Die gebildete Kaltluft kann teilweise direkt nach Nordheim einfließen und dort, in den angrenzenden Gewerbeflächen und im Wohngebiet, zum Luftaustausch beitragen. Durch die angrenzenden Straßen besteht eine Vorbelastung durch Luftschadstoffe.

Bewertung

Da die Flächen Teil großer siedlungsrelevanter Flächen sind, werden sie mit hoher Bedeutung (Stufe B) für das Schutzgut bewertet.

Landschaftsbild und Erholung

Am nördlichen Ortsrand schließt nach den von Heckenzügen und schmalen Streuobstbeständen begleitenden Straßen eine flachwellige, intensiv genutzte Ackerlandschaft an.

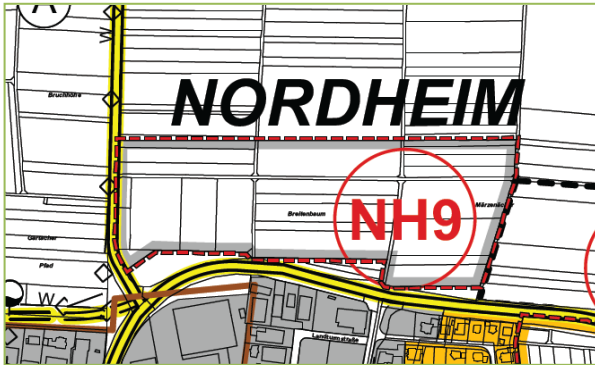
Durch die Hecken sind der Ortsrand und die Straßen einigermaßen eingegrünt.

Bewertung

Die weitgehend ausgeräumte Ackerflur am nördlichen Ortsrand wird mit geringer Bedeutung (Stufe D) für das Schutzgut bewertet.

3.2.2 Die Darstellungen der 2. Fortschreibung und ihre Wirkungen

Die Fläche wird als geplante gewerbliche Baufläche dargestellt.



In der neuen, bisher unbebauten Gewerbefläche können in Zukunft auf der Grundlage von Bebauungsplänen oder in anderer Form genehmigte Nutzungen und Bebauungen entstehen.

Für die Gewerbeflächen bedeutet dies, dass Flächen gemäß der vermutlich festgesetzten GRZ von 0,8 sowie Erschließungsflächen (rd. 10 % der Gesamtfläche) überbaut und versiegelt werden.

Vorhandene Vegetation und Biotopstrukturen werden in den neu dargestellten Gewerbeflächen weitgehend verschwinden. Die nicht überbaubaren Flächen werden zu kleinen Grünflächen.

Die Bilanz zeigt die Flächenentwicklung.

Flächenbezeichnung	Bestand (ha)	Planung (ha)
Ackerfläche	7,49	-
Obstwiesen	0,10	-
Graswege	0,05	-
Wege	0,36	-
Gewerbebauflächen	-	7,20
Verkehrsflächen	-	0,80
Summe:	8,00	8,00

3.2.3 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

Das Schutzgut *Klima und Luft* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Die großflächige Überbauung reduziert zwar die Kaltluftentstehung und behindert den Abfluss, unter Berücksichtigung der Größe der klimatischen Ausgleichsflächen wird dies jedoch nicht erheblich sein.

Das Schutzgut *Grundwasser* wird erheblich beeinträchtigt.

Die großflächige Überbauung und Versiegelung von Flächen verringert die Grundwasserneubildung und führt zu verstärktem Oberflächenabfluss.

Das Schutzgut *Landschaftsbild und Erholung* wird erheblich beeinträchtigt.

Der Ortsrand verschiebt sich durch die großflächige Überbauung mit Gewerbegebäuden weiter in die Landschaft und wird durch die zusätzlichen Gewerbegebäude weiter technisch überprägt.

Das Schutzgut *Pflanzen und Tiere* wird erheblich beeinträchtigt.

Überwiegend Acker und Graswege mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung, in geringerem Umfang eine Obstwiese mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung, werden großflächig überbaut bzw. für die Erschließung versiegelt und gehen als Lebensraum verloren. Die nicht überbauten Flächen werden zu kleinen Grünflächen. Davon sind überwiegend Ackerflächen betroffen.

Die zu erwartenden Eingriffe werden wie folgt quantifiziert:

Bestand				Planung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte	Fläche/ Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte
7,49 ha	Acker	4	299.600	Gewerbebaufläche (rd. 7,20 ha)			
0,10 ha	Obstwiesen	13+6	19.000	5,76 ha	Überbaut / versiegelt	1	57.600
0,05 ha	Graswege	6	3.000	1,44 ha	Kleine Grünflächen	4	57.600
0,36 ha	Wege	1	3.600	Verkehrsflächen			
				0,80 ha	Versiegelte Straße / Weg	1	8.200
Summe			325.200	Summe			123.400
Kompensationsdefizit in Ökopunkten							201.800

Es bleibt ein Defizit von rd. **201.000** Ökopunkten.

Das Schutzgut *Boden* wird ebenfalls erheblich beeinträchtigt. Böden mit überwiegend hoher Erfüllung der Bodenfunktionen werden überbaut und versiegelt oder im Zuge der Bebauung verdichtet.

Beim Boden ergibt sich aus der Bilanz

Bestand				Planung					
Bodentyp	Fläche	GW	Fläche in ha	Bilanzwert	Nutzungstyp	GW	Fläche in ha	Bilanzwert	
f13 (LN)		3,00	4,10	123.000	Gewerbebaufläche (rd. 7,20 ha)				
f24 (LN)		3,33	3,49	116.217	Überbaut / versiegelt	0,00	5,76	0	
Graswege		1,00	0,05	500	Kleine Grünfläche	1,00	1,44	14.400	
Wege		0,00	0,36	0	Verkehrsflächen				
					Versiegelt	0,00	0,82	0	
Summe			8,00	239.717	Summe			8,00	14.400
					Saldo Bilanzwert			225.317	
					Saldo Ökopunkte	(x4)		901.268	

ein voraussichtliches Kompensationsdefizit von rd. **901.000** Ökopunkten.

Insgesamt ist ein Defizit von rd. **1.102.000** Ökopunkten zu erwarten.

2.2.4 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und Ausgleich der Eingriffe

Vorbehaltlich einer genauen Ermittlung innerhalb nachgelagerter Planungsverfahren werden die Eingriffe zu einem Kompensationsdefizit von rd. **1.102.000 ÖP** führen, das durch Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes ausgeglichen werden muss.

Durch die Festsetzung von Grünflächen für die Obstwiesen am Südrand des Gebietes werden Beeinträchtigungen bzgl. aller Schutzgüter vermieden.

Eine grundlegende Vermeidung von Beeinträchtigungen ist dadurch möglich, dass Flächen an den Rändern des neuen Gewerbegebietes zur Randeingrünung und Einbindung in die Landschaft genutzt werden.

In den Flächen entstehen dann zum einen keine Eingriffe und sie können zum anderen durch eine entsprechende Gestaltung und Bepflanzung aufgewertet und zum Ausgleich herangezogen werden.

Weitere Maßnahmen können sein:

Schutzgut	Maßnahmen	
	Vermeidung und Minderung	Ausgleich im Gebiet
Pflanzen und Tiere	- Insektenschonende Beleuchtung - Erhalt der Obstwiesen im Süden und Westen	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen
Boden	- Erhalt der Obstwiesen im Süden und Westen - Schonender Umgang mit dem Boden	-
Grundwasser	- Wasserdurchlässige Beläge - Getrennte Erfassung von Niederschlagswasser	-
Landschaftsbild	- Erhalt der Obstwiesen im Süden und Westen	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen
Klima/Luft	- Erhalt der Obstwiesen im Süden und Westen	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen

Auch unter Berücksichtigung aller möglichen Vermeidungs-, Minderungs- und gebietsinterner Ausgleichsmaßnahmen werden insbesondere bzgl. der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere und Grundwasser Eingriffe verbleiben, die außerhalb des Geltungsbereichs eines späteren Bebauungsplans ausgeglichen werden müssen.

Für die anstehenden hochwertigen Ackerböden bietet es sich an, den Oberboden in den Erschließungs- und Gewerbeflächen abzutragen und auf geringwertigere Ackerböden aufzubringen (Oberbodenauftrag).

Dadurch kann ein Teil des Eingriffs in das Schutzgut Boden ausgeglichen werden.

4 Mischgebietsflächen

4.1 Mischgebietsfläche inkl. Wohngebiet und Gemeinbedarfsfläche NW8 „Schozacher Weg“,

4.1.1 Bestand und Bewertung

Die Bestandsbeschreibungen und –bewertungen wurden zum Teil aus dem Umweltbericht zum BP Nahweg¹ entnommen, der aktuell für das Gebiet aufgestellt wird. Zitate aus dem UB sind kursiv dargestellt.

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Im südöstlichen Bereich befindet sich ein Grundstück, das für den Erwerbsobstbau landwirtschaftlich genutzt wird. Nördlich angrenzend befindet sich Grünland, bei dem es sich um ehemalige Flächen einer Gärtnerei handelt. Westlich im Plangebiet befinden sich das zur ehemaligen Gärtnerei gehörende Wohnhaus, das momentan als Anschlussunterbringung für Geflüchtete genutzt wird, sowie Nebengebäude und ehemalige Gewächshäuser.



Abb.: Luftbild Bestand (ohne Maßstab) (aus Umweltbericht übernommen)

Bewertung

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
35.11	nitrophyt. Saumvegetation	12
35.60	Pionier-/Ruderalvegetation	11
37.21	Obstplantage	4
60.10	versiegelte Fläche	1
60.23	wassergebundene Decke	2
60.60	Garten	6

¹ Gemeinde Neckarwestheim, Umweltbericht zum B-Plan „Nahweg“, bearbeitet von Umweltplanung Dr. Münzing, Flein, Stand Oktober 2019
Seite 28 von 46

Schutzgut Boden

Das Plangebiet ist geprägt von den Löß- und Lößlehmablagerungen über dem anstehenden Gipskeuper (km1).

Die Bodenschätzung gibt für das Plangebiet L3Lö also Lehm Böden der Zustandsstufe 3 aus diluvialen Lößablagerungen mit Bodenzahlen > 74 an. Betroffen sind also Böden mit Bodenzahlen der höchsten Werteklasse >74 der Bodenschätzung. Dies sind Böden sehr hoher Qualität für die nachhaltige Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln.

Angesichts der derzeitigen und ehemaligen Nutzung ergeben sich verschiedene Vorbelastungen, zum einen aus der Versiegelung von Flächen und Modifikation der Bodenverhältnisse durch die Glashäuser sowie die intensive gärtnerische Nutzung zumindest auf einem Teil der Fläche.

Schutzgut Wasser

Im Plangebiet selbst sind keine Fließgewässer oder Quellen vorhanden.

Bestimmend für die Beurteilung des Grundwassers ist der Gipskeuper. Hierbei handelt es sich um einen Grundwassergeringleiter. Auch die Lößüberdeckung hat nur als Grundwasserüberdeckung eine gewisse hydrogeologische Bedeutung. Sie hat eine mittlere Schutzfunktion als Schadstofffilter.

Entsprechend den Bewertungsempfehlungen für die Eingriffsregelung wird die Bedeutung des Plangebiets mit mittel (geologische Formation: Gipskeuper) bis gering angegeben (mächtiger Grundwassergeringleiter Löß, Lößlehm) als Überlagerung der Grundwasserschicht.

Schutzgut Luft und Klima

Das geländeklimatologische Potential im Plangebiet ist von geringer Bedeutung. Die Fläche fungiert wohl als Kaltluftentstehungsfläche, das heißt, dass sich in wolkenarmen und wind-schwachen Nächten die Luft über diesen Flächen durch Energieabstrahlung und Verdunstungskälte abkühlt. Mangels siedlungsorientierter Hangneigung erfolgt kein siedlungsklimatologisch relevanter Abfluß dieser Kaltluft.

Geringe klimatologische und lufthygienische Vorbelastungen ergeben sich durch die versiegelten Flächen im Umfeld des Plangebiets (Ortslage Neckarwestheim, angrenzendes Gewerbegebiet).

Die klimatologische Empfindlichkeit des Plangebiets ist als mittel einzuschätzen.

Landschaftsbild und Erholung

Östlicher Ortsrand von Neckarwestheim mit Grüngürtel aus Streuobstbeständen, Obstbauflächen und Gartennutzung, dem ein sanft ansteigendes, intensiv ackerbaulich genutztes Gelände folgt.

Das Plangebiet ist kleinräumig strukturiert und schließt an ein größeres älteres Streuobstgebiet an. Im Plangebiet selbst sind auch markante Einzelbäume - z.T. nicht standortgereichte Exoten aus der Gärtnereinzugung, ansonsten überwiegend Walnußbäume - vorhanden.

[Es][...] scheint zumindest zum Hundeausführen ein gewisses Potential gegeben zu sein.

4.1.2 Die Darstellungen der 2. Fortschreibung und ihre Wirkungen



Für das Gebiet sind im FNP verschiedene Nutzungen vorgesehen. Im Nordwesten wird für den Bereich des alten Wohnhauses der Gärtnerei ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Der Bereich südlich davon wird als Fläche für den Gemeinbedarf und der östliche Teil als Mischgebiet dargestellt.

Die Darstellung im FNP ermöglicht die Aufstellung des BP Nahweg. Im Umweltbericht sind folgende Wirkungen beschrieben:

Das Plangebiet umfasst ca. 147 ar, davon sind ca. 7 ar Allgemeines Wohngebiet (WA), ca. 40 ar Gemeinbedarfsflächen (Kindergarten) und ca. 62 ar Urbanes Gebiet (MU). Die überbaubare Fläche als Maß der Versiegelung beträgt als festgesetzte GRZ 40 % im WA, 50 % auf der Kindergartenfläche und 60 % im MU. Dies sind dann [...] ca. 6.000 m². Ca. 3.255 m² werden durch Straßen, Gehwege und Stellplätze versiegelt.

Abzüglich der schon bestehenden Versiegelung (ca. 1.550 m²) wird die zukünftige Neuversiegelung durch neue Straßen und Bebauung ca. 7.705 m² betragen.

Gemäß dem Umweltbericht sind durch die Wirkungen Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden sowie in das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung zu erwarten.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch die geplante Eingrünung des Gebiets ausgeglichen. Im Schutzgut Pflanzen und Tiere und Boden werden gebietsinterne Maßnahmen wie die vorgesehene Eingrünung, Dachbegrünungen usw. wirksam. Letztlich verbleibt im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Eingriff von 40.302 ÖP und im Schutzgut Boden von 107.389 ÖP.

Das Gesamtdefizit von 147.961 ÖP soll über Maßnahmen aus dem Ökokonto der Gemeinde Neckarwestheim ausgeglichen werden.

4.2 Mischgebietsfläche NH 10 „Wohnpark“ - Nordheim

4.2.1 Bestand und Bewertung

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Gebiet befindet sich am südöstlichen Ortsrand von Nordhausen, südlich an die L 1106 angrenzend.

Der überwiegende Anteil des Gebietes ist bereits gewerblich genutzt. Es gibt u.a. ein altes Sägewerk mit großen Gebäuden und großflächig asphaltierten und auf sonstige Weise befestigten Hofflächen.

Südlich der Wiesenstraße, die durch das Gebiet führt, gibt es einen großen, gepflasterten Lagerplatz und weitere Gewerbegebäude. Der Lagerplatz ist zum Teil mit Ruderalvegetation und junger Gehölzsukzession bewachsen. Zum angrenzenden Breibach hin wurden hohe Böschungen aufgeschüttet, die ebenfalls mit Ruderalvegetation und niedrigen Gehölzen bewachsen sind.

Der nordöstliche Anteil des Gebiets wird noch ackerbaulich genutzt.

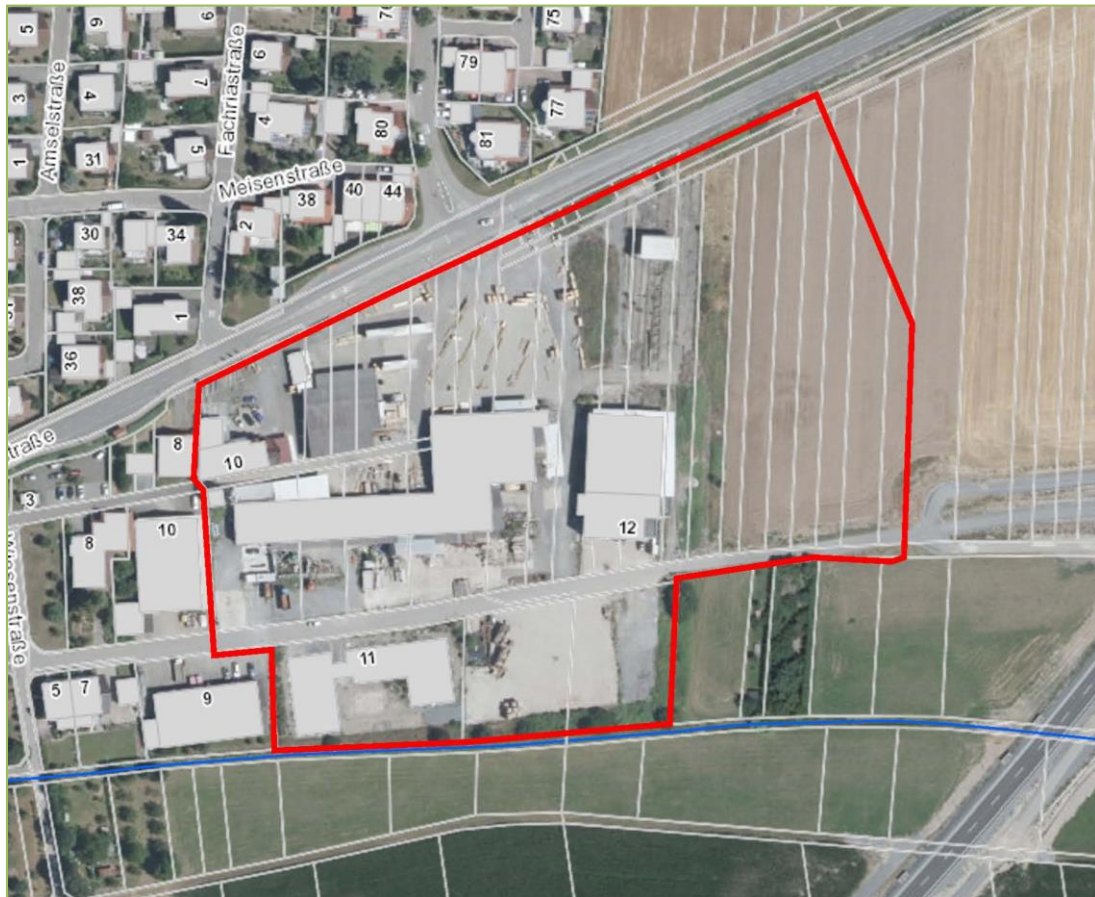
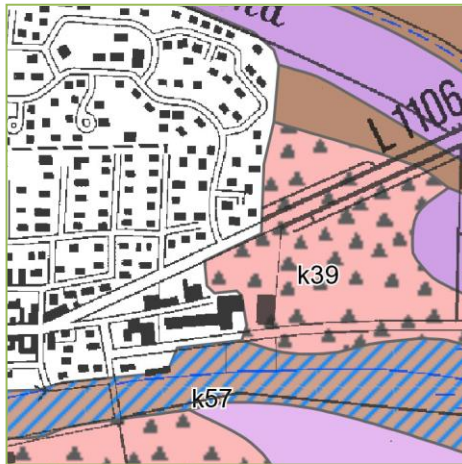


Abb.: Bestand (M 1:2.500)

Bewertung

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
60.10/21/23	Gewerbeflächen	1
37.10	Acker	4

Schutzgut Boden



Die Bodenkarte 1:50.000 zeigt für das Gebiet überwiegend Siedlung. Für den östlichen, unbebauten Bereich zeigt die Karte *Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden (f39)*.

Für die Ackerflächen werden die natürlicherweise vorhandenen Bodenfunktionen angenommen.

In den überbauten und versiegelten Flächen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden. Im Bereich der nicht überbauten Flächen (Böschungen, kleine Grünflächen) im Gewerbegebiet wird insgesamt von geringen Funktionserfüllungen ausgegangen.

Bodentyp Nutzung	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichskör- per im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
f39 (LN) Acker	2,5	2,0	3,00	8	2,50
Böschungen, Grünflächen	1,0	1,0	1,0	8	1,00
Bebaut, versiegelt, geschottert	0	0	0	0	0,00

Schutzgut Wasser

Die Flächen sind Teil des Landschaftswasserhaushaltes. In den überbauten und versiegelten Flächen kann bereits heute kein Wasser mehr versickern. Es fließt oberflächlich oder über die Kanalisation ab. In den Ackerflächen versickert das Niederschlagswasser oder fließt, der Geländeneigung folgend, in Richtung Süden ab.

Hydrogeologisch liegt die Baufläche im Bereich einer Verwitterungs-/Umlagerungsbildung. Südlich grenzt der ausgebaute Breibach (Gewässer II. Ordnung) an das Gebiet.

Bewertung

Die überbauten und versiegelten Flächen haben keine Bedeutung für das Teilschutzgut (Stufe E). Die unbebauten Flächen werden auf Grund der Eigenschaften anstehenden hydrogeologischen Einheit mit geringer Bedeutung (Stufe D) bewertet.

Der ausgebaute Breibach wird in diesem Abschnitt mit geringer Bedeutung (Stufe D) bewertet.

Schutzgut Luft und Klima

Die unbebauten Ackerflächen liegen am Rand eines großen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiets zwischen Nordhausen, Nordheim und Lauffen.

Die bebauten und versiegelten Flächen wärmen sich bereits heute tagsüber stark auf und können daher klimatisch belastend auf die angrenzenden Siedlungsbereiche wirken.

Durch die nahen Straßen besteht eine Vorbelastung durch Luftschadstoffe.

Bewertung

Die Gewerbeflächen sind ohne Bedeutung für das Schutzgut. Das siedlungsrelevante Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet, zu dem auch die Ackerflächen am Ortsrand gehören, wird mit hoher Bedeutung (Stufe B) für das Schutzgut bewertet.

Landschaftsbild und Erholung

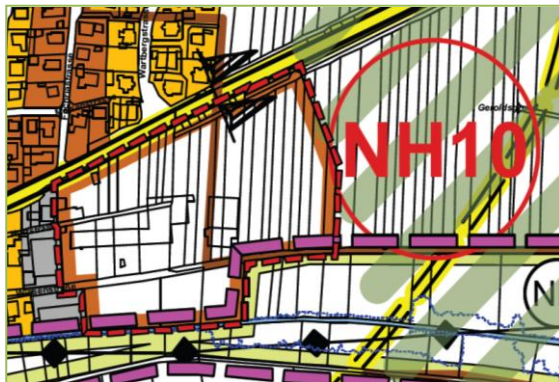
Der südöstliche Ortsrand von Nordhausen wird maßgeblich vom bestehenden Gewerbegebiet, den angrenzenden, intensiv genutzten Ackerflächen und der neuen Umgehungsstraße geprägt.

Bewertung

Wegen der Vorbelastung durch das Gewerbegebiet und die neue Umgehungsstraße wird das Gebiet insgesamt nur mit geringer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe D) eingestuft.

4.2.2 Die Darstellungen der 2. Fortschreibung und ihre Wirkungen

Die Fläche wird in der 2. Fortschreibung als Mischbaufläche dargestellt. Auf Grundlage eines Bebauungsplans kann die Fläche bebaut bzw. umgenutzt werden.



Für den östlichen, ackerbaulich genutzten Teil des Gebiets bedeutet das, dass die Flächen im Rahmen der voraussichtlich festgesetzten GRZ von 0,6 bebaut und versiegelt werden dürfen.

Für den westlichen, bereits als Gewerbefläche bebauten Bereich bedeutet das, dass die vorhandenen Gebäude abgerissen oder umgenutzt werden und die Flächen wieder bebaut werden können. Die bisherige GRZ von 0,8 wird voraussichtlich herabgesetzt und der aktuell hohe Versiegelungsgrad bleibt gleich oder nimmt ggf. sogar ab.

Die nicht überbaubaren Flächen werden zu kleinen Grünflächen oder Gartenflächen. Für den östlichen Teil bedeutet das, dass Ackerflächen zu gleich- oder höherwertigen Biototypen umgewandelt werden. Im Bereich der bisherigen Gewerbeflächen werden Grünflächen Grünflächen bleiben oder bisher versiegelte Flächen zu neuen Grünflächen.

Voraussichtlich rd. 10 % des Gebietes werden als Verkehrsflächen festgesetzt.

Die Bilanz zeigt die Flächenentwicklung.

Flächenbezeichnung	Bestand (ha)	Planung (ha)
Gewerbeflächen ¹	2,40	-
Acker	1,10	-
Mischbaufläche	-	3,15
Verkehrsflächen	-	0,35
Summe:	3,50	3,50

4.2.3 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

Das Schutzgut *Klima und Luft* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Es werden weitgehend bereits bebaute und nur verhältnismäßig kleinflächig bisher unbebaute Bereiche beansprucht. Unter Berücksichtigung der Größe der klimatischen Ausgleichsflächen werden sich dadurch keine erheblichen Beeinträchtigungen ergeben.

Das Schutzgut *Grundwasser* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Der Versiegelungsgrad des Gebiets wird wenn überhaupt nur geringfügig erhöht. Auf die Grundwasserneubildung wird das nicht bemerkbar auswirken.

¹ BP Gewerbegebiet Nordhausen Ost (bebaute, versiegelte und geschotterte Flächen sowie Böschungs- und Grünflächen)

Für das *Oberflächengewässer* Breibach sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die angrenzenden Flächen sind bereits bebaut und es ist nicht zu erwarten, dass bei einer Umnutzung der Flächen Beeinträchtigungen des Bachs entstehen.

Das Schutzgut *Landschaftsbild und Erholung* wird nicht erheblich beeinträchtigt. Große Gewerbegebäude werden abgerissen und vorwiegend durch Wohngebäude ersetzt. Am Erscheinungsbild des Ortsrands wird sich dadurch nichts Wesentliches ändern.

Das Schutzgut *Pflanzen und Tiere* wird erheblich beeinträchtigt. Es werden zwar einerseits bisher bebaute Flächen umgenutzt und teilweise auch entsiegelt, unter Berücksichtigung der Bebauung der Ackerflächen im Osten wird der Versiegelungsgrad insgesamt aber zunehmen und unbebaute Flächen gehen als Lebensraum verloren. Die nicht überbauten Flächen werden zu kleinen Grünflächen. Davon sind überwiegend Ackerflächen betroffen, teilweise werden voraussichtlich auch vorhandene Grünflächen erhalten bzw. heute bebaute Flächen zu Grün- oder Gartenflächen umgewandelt.

Nach der folgenden Bilanz

Bestand				Planung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte	Fläche/ Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte
<i>Gewerbeflächen (2,4 ha)</i>				Mischgebiet (rd. 3,15 ha)			
1,92 ha	Bebaut/versiegelt	1	19.200	1,89 ha	Überbaut / versiegelt	1	18.900
0,48 ha	Kleine Grünflächen	4	19.200	1,26 ha	Kleine Grünflächen	4	50.400
<i>Außenbereich</i>				Verkehrsflächen			
1,10 ha	Acker	4	44.000	0,35 ha	Versiegelte Straße / Weg	1	3.500
Summe			82.400	Summe			72.800
Kompensationsdefizit in Ökopunkten							9.600

entsteht ein Defizit von rd. **10.000** Ökopunkten.

Das Schutzgut *Boden* wird ebenfalls erheblich beeinträchtigt. Im östlichen Teil des Gebiets werden Böden mit mittlerer bis hoher Erfüllung der Bodenfunktionen überbaut und versiegelt oder im Zuge der Bebauung verdichtet. Im Bereich des Gewerbegebiets im Westen werden weitgehend bereits bebaute und versiegelte Flächen neu bebaut bzw. teilweise voraussichtlich sogar entsiegelt.

Beim Boden ergibt sich aus der Bilanz

Bestand				Planung				
Bodentyp	Fläche	GW	Bilanzwert	Nutzungstyp	GW	Fläche in ha	Bilanzwert	
<i>Gewerbeflächen (rd. 2,4 ha)</i>				Mischgebiet (rd. 3,15 ha)				
Bebaut/versiegelt		0,00	1,92	0	Überbaut / versiegelt	0,00	1,89	0
Grünfläche, Böschungen		1,00	0,48	4.800	Kleine Grünfläche	1,00	1,26	12.600
<i>Außenbereich</i>				Verkehrsflächen				
Acker		2,50	1,10	27.500	Versiegelt	0,00	0,35	0
Summe		3,50	32.300	Summe		3,50	12.600	
				Saldo Bilanzwert		19.700		
				Saldo Ökopunkte		78.800		

ein voraussichtliches Kompensationsdefizit von rd. **79.000** Ökopunkten.

Insgesamt ist ein Defizit von rd. **89.000** Ökopunkten zu erwarten.

4.2.4 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und Ausgleich der Eingriffe

Vorbehaltlich einer genauen Ermittlung innerhalb nachgelagerter Planungsverfahren werden die Eingriffe zu einem Kompensationsdefizit von rd. **89.000 ÖP** führen, das durch Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes ausgeglichen werden muss.

Eine grundlegende Vermeidung von Beeinträchtigungen ist dadurch möglich, dass Flächen an den Rändern des Mischgebiets zur Randeingrünung und Einbindung in die Landschaft genutzt werden. In den Flächen entstehen dann zum einen keine Eingriffe und sie können zum anderen durch eine entsprechende Gestaltung und Bepflanzung aufgewertet und zum Ausgleich herangezogen werden.

Weitere Maßnahmen können sein:

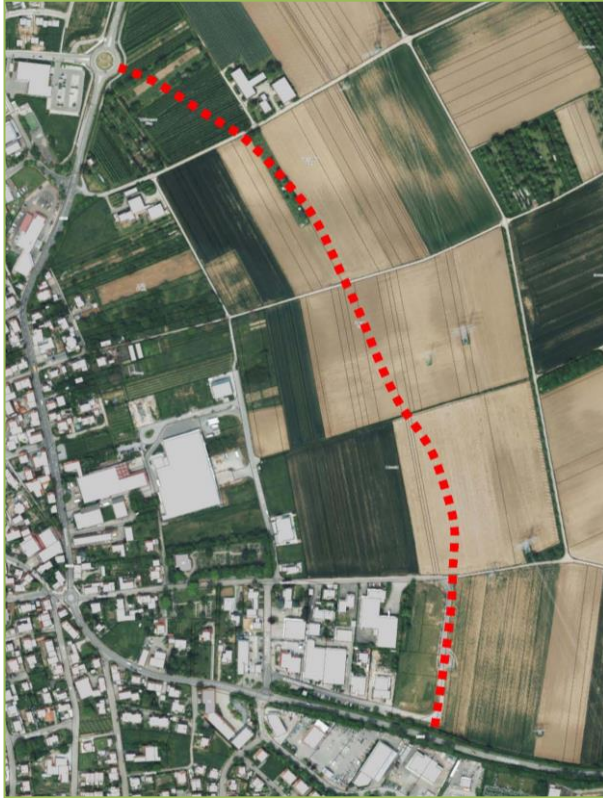
Schutzgut	Maßnahmen	
	Vermeidung und Minderung	Ausgleich im Gebiet
Pflanzen und Tiere	- Insektenschonende Beleuchtung	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen
Boden	- Schonender Umgang mit dem Boden - Entsiegelung überbauter Flächen	-
Grundwasser	- Wasserdurchlässige Beläge - Getrennte Erfassung von Niederschlagswasser	-
Landschaftsbild	-	- Randliche Eingrünung - Einsaat und Bepflanzung der Bauflächen
Klima/Luft		

Auch unter Berücksichtigung aller möglichen Vermeidungs-, Minderungs- und gebietsinterner Ausgleichsmaßnahmen werden insbesondere bzgl. der Schutzgüter Boden und Pflanzen und Tiere Eingriffe verbleiben, die außerhalb des Geltungsbereichs eines späteren Bebauungsplans ausgeglichen werden müssen.

5 Verkehrsfläche Nordostumfahrung Neckarwestheim

5.1 Bestand und Bewertung

Schutzgut Pflanzen und Tiere



Von der K 2086 im Süden soll die Trasse der Nordostumfahrung zunächst durch die straßenbegleitende Hecke und dann nach Norden entlang der bestehenden Wilhelm-Maybach-Straße führen.

Im weiteren Verlauf führt sie überwiegend durch intensiv genutzte Ackerflächen. Sie kreuzt drei asphaltierten Feldwege und einen Grasweg.

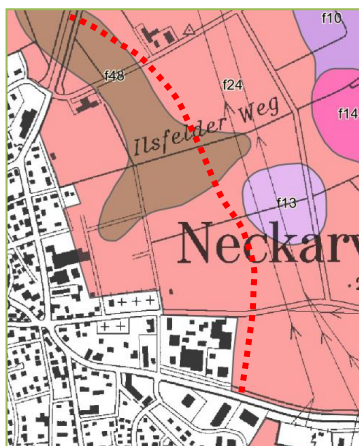
Im Norden führt sie durch kleine Obstplantagen und Kleingartenflächen und eine schmale Obstwiese, ehe sie an den Kreisverkehr der Heilbronner Straße (K 2081) anschließt.

Abb.: Bestand (M 1:10.000)

Bewertung

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
45.40b	mit Streuobst bestanden	+6
37.10	Acker	4
37.20	Obstplantage (mehrjährige Sonderkultur)	4
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17
60.60	Garten	6
60.20	Asphaltweg	1

Schutzgut Boden



Die Bodenkarte 1:50.000 beschreibt die anstehenden Böden so:

	Bodentypen
f24	Erodierte Parabraunerde aus Löss
f48	Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmungen

Für die Acker-, Wiesen-, Sonderkultur- und Gartenflächen werden die natürlicherweise vorhandenen Bodenfunktionen angenommen.

In den bereits als Straße oder Weg versiegelten Flächen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden.

Bodentyp Nutzung	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichskör- per im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
f24 (LN) Acker	3,5	3,0	3,5	8	3,33
f48 (LN) Acker, Sonderkultur, Garten	3,5	3,0	3,0	8	3,17
Versiegelt	0	0	0	0	0,00

Schutzgut Wasser

Die Flächen, durch die die Straße führen soll, sind Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Niederschläge fließen, je nach Geländeneigung, teilweise oberflächlich in verschiedene Richtungen ab. Teilweise versickern sie im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden und die vorhandene Vegetation wieder verdunstet.

Hydrogeologisch führt der geplante Straßenverlauf größtenteils durch Lösssediment, teilweise auch durch ein Verschwemmungssediment.

Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Bewertung

Die vorliegenden hydrogeologischen Einheiten werden wegen ihrer insgesamt sehr geringen Durchlässigkeit und Ergiebigkeit mit geringer Bedeutung (Stufe D) für das Teilschutzgut bewertet.

Schutzgut Luft und Klima

Die Acker- und sonstigen unbebauten Flächen sind Teil einer großen klimatischen Ausgleichsfläche östlich von Neckarwestheim. Entstehende Kalt- und Frischluft kann teilweise in die Siedlung einfließen.

Bewertung

Auf Grund der Siedlungsrelevanz werden die Flächen mit hoher Bedeutung (Stufe B) für das Schutzgut bewertet.

Landschaftsbild und Erholung

Intensiv ackerbaulich genutztes Gebiet am östlicher Ortsrand von Neckarwestheim, der überwiegend mit einem Grüngürtel aus Streuobstbeständen, Obstbauflächen und Kleingärten eingegrünt ist.

Vorbelastungen bestehen vor allem durch die großformatigen Gewerbegebäude am Ortsrand und die vorbeiführenden Hochspannungsleitungen.

Für die Erholung hat das Gebiet selbst keine Bedeutung. Das ortsnaher Wegenetz wird sicher zur Naherholung genutzt.

Bewertung

Wegen der Vorbelastungen durch Gewerbegebäude und Freileitungen wird das Gebiet insgesamt nur mit geringer Bedeutung für das Schutzgut (Stufe D) eingestuft.

5.2 Die Darstellungen der 2. Fortschreibung und ihre Wirkungen



Die geplante Straße wird als rd. 1.060 m lange Verkehrsfläche für den überörtlichen Verkehr dargestellt.

Es wird von einer Straßenbreite inkl. Bankett von rd. 10 m ausgegangen.

Ostseitig wird noch ein rd. 5 m breiter Streifen mit einbezogen, der als Straßenseitenfläche, für Straßböschungen etc. benötigt wird.

Westlich werden voraussichtlich unmittelbar oder nach einem schmalen Grünstreifen die neu dargestellten Bauflächen angrenzen.

In den beanspruchten Flächen werden vorhandene Vegetation und Biotopstrukturen verschwinden.

Straßböschungen und –seitenflächen auf der östlichen Straßenseite können angesät oder mit Gehölzen bepflanzt werden.

Die Bilanz zeigt die Flächenentwicklung.

Flächenbezeichnung	Bestand (ha)	Planung (ha)
Acker und Sonderkulturen	1,20	-
Obstwiese	0,10	-
Garten und Feldgarten	0,08	-
Hecken und Gehölze	0,02	-
Asphaltweg/Straße	0,19	-
Straße und Bankett	-	1,06
Straßenseitenflächen	-	0,53
Summe:	1,59	1,59

5.3 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

Das Schutzgut *Klima und Luft* wird erheblich beeinträchtigt.

Die großflächige Versiegelung reduziert die Kaltluftentstehung, ggf. werden quer zur Kaltluftabflussrichtung Straßendämme o.Ä. errichtet. Von der Straße werden zumindest zeitweise hohe Belastungen durch Luftschadstoffe ausgehen.

Das Schutzgut *Grundwasser* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Es werden zwar große Flächen überbaut und versiegelt, das Niederschlagswasser kann aber seitlich der Straße versickern und trägt weiterhin in ähnlichem Umfang zur Grundwasserneubildung bei.

Das Schutzgut *Landschaftsbild und Erholung* wird erheblich beeinträchtigt.

Landschaftstypische Elemente gehen verloren und die offene Landschaft wird durch eine, dem Grüngürtel am Ortsrand vorgelagerte Straße zerschnitten.

Das Schutzgut *Pflanzen und Tiere* wird erheblich beeinträchtigt.

Überwiegend Acker, in geringerem Umfang Sonderkultur- und Gartenflächen und Teile von Obstwiesen und Heckengehölze werden im Zuge des Straßenbaus geräumt und asphaltiert und gehen als Lebensraum verloren. Durch eine Ansaat und Bepflanzung der Straßenseitenflächen könnten die Eingriffe aber weitgehend ausgeglichen werden.

Die zu erwartenden Eingriffe werden wie folgt quantifiziert:

Bestand				Planung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte	Fläche/ Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte
1,20 ha	Acker u. Sonderkultur	4	48.000	Verkehrsfläche			
0,08 ha	Garten u. Feldgarten	6	4.800	0,85 ha	Asphaltiert	1	8.500
0,10 ha	Fettwiese mit Streuobst	19	19.000	0,21 ha	Bankett (Schotter o.Ä.)	2	4.200
0,02 ha	Heckengehölze	17	3.400	0,53 ha	Seitenflächen ¹	11	58.300
0,19 ha	Versiegelt u. bebaut	1	1.900				
Summe			77.100	Summe			71.000
Kompensationsdefizit in Ökopunkten							6.000

Es bleibt ein Defizit von rd. **6.000** Ökopunkten.

Das Schutzgut *Boden* wird ebenfalls erheblich beeinträchtigt. Böden mit überwiegend hoher bis sehr hoher Erfüllung der Bodenfunktionen werden versiegelt oder im Bereich der Straßenseitenflächen und Straßenböschungen verdichtet.

Beim Boden ergibt sich aus der Bilanz

Bestand				Planung				
Bodentyp	Fläche	GW	Bilanzwert	Nutzungstyp	GW	Fläche in ha	Bilanzwert	
f24 (LN) Acker		3,33	1,17	38.961	Verkehrsfläche			
f48 (LN) Acker, Sonderkultur, Garten		3,17	0,23	7.291	Asphaltiert	0,00	0,85	0
Versiegelt/bebaut		0,00	0,19	0	Seitenflächen u. Böschungen	1,00	0,53	5.300
Summe		1,59	46.252	Summe		1,59	5.300	
Saldo Bilanzwert							40.952	
Saldo Ökopunkte					(x4)		163.808	

ein voraussichtliches Kompensationsdefizit von rd. **164.000** Ökopunkten.

Insgesamt ist ein Defizit von rd. **170.000** Ökopunkten zu erwarten.

5.4 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und Ausgleich der Eingriffe

Vorbehaltlich einer genauen Ermittlung innerhalb eines nachgelagerten Genehmigungsverfahrens werden die Eingriffe zu einem Kompensationsdefizit von rd. **170.000** ÖP führen, das durch Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes ausgeglichen werden muss.

Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich können sein:

Schutzgut	Maßnahmen	
	Vermeidung und Minderung	Ausgleich
Pflanzen und Tiere	- Erhalt von Gehölzen am Trassenrand - Insektenschonende Beleuchtung	- Einsaat u. Bepflanzung der Straßenseitenflächen und Böschungen
Boden	- Schonender Umgang mit dem Boden	- Wiederandeckung von Oberboden

¹ Angenommen wird eine Mischung aus Wiesen- bzw. Grünflächen und Gehölzbeständen, die überschlägig mit 11 ÖP/m² bewertet werden.

		an Böschungen, Seitenstreifen
Grundwasser	-	- Wiederandeckung von Oberboden an Böschungen, Seitenstreifen
Landschaftsbild	-	- Einsaat u. Bepflanzung der Straßenseitenflächen und Böschungen
Klima/Luft		

Auch unter Berücksichtigung aller möglichen Vermeidungs-, Minderungs- und gebietsinterner Ausgleichsmaßnahmen werden insbesondere bzgl. der Schutzgüter Boden und Pflanzen und Tiere Eingriffe verbleiben, die außerhalb des Plangebiets bzw. abseits der Trasse ausgeglichen werden müssen.

Für die anstehenden hochwertigen Ackerböden bietet es sich an, den Oberboden abzutragen und auf geringwertigere Ackerböden aufzubringen (Oberbodenauftrag). Dadurch kann ein Teil des Eingriffs in das Schutzgut Boden ausgeglichen werden.

6.1 Sondergebietsfläche NH 11 - „Photovoltaikanlage Au“ (Neckarwestheim)



Die Fläche wird als geplante Sonderbaufläche dargestellt. Auf Grundlage eines Bebauungsplans, in dem das Gebiet weitgehend als Sondergebiet für Photovoltaikanlagen festgesetzt wird, soll in der Fläche eine Freiflächenphotovoltaikanlage gebaut werden. Im nördlichen Teil soll die bisherige Nutzung als Bogenschiessplatz zunächst noch fortgeführt werden, kann auf Grund der Festsetzungen aber auch mit einer Photovoltaikanlage bebaut werden.

Am Westrand wird der Feldgehölzstreifen im Bestand gesichert, im Osten ist eine randliche Eingrünung durch die Pflanzung eines neuen Gehölzstreifens vorgesehen.

Die Erschließung ist über vorhandene Feldwege gegeben. Der Feldweg am Ostrand wird als Verkehrsfläche (beschränkt öffentlicher Weg) festgesetzt.

Für die Sondergebietsfläche liegt bereits ein Bebauungsplanentwurf mit Umweltbericht vor, der eine ausführliche Bestandsbeschreibung und Bewertung sowie eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung und ein umfangreiches Maßnahmenpaket zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft beinhaltet. Die erforderlichen Inhalte sind im Umweltbericht zum FNP dargestellt.

Nach der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im Umweltbericht verbleiben unter Berücksichtigung der gebietsinternen Ausgleichsmaßnahmen (Grünlandaufwertung, Gehölzpflanzungen) keine Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze.

Eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung auf Ebene des FNP wird daher als nicht erforderlich betrachtet.

6.2 Sondergebiet L11 - Im Brühl (Lauffen)

6.2.1 Bestand und Bewertung

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Gebiet befindet sich am nördlichen Siedlungsrand von Lauffen in der Zäberaue. Es handelt sich um eine Kleingartenanlage zwischen bereits mit Gewerbegebäuden und Lebensmittelmärkten bebauten Flächen östlich und westlich, der Straße „Im Brühl“ im Süden und der L1103 im Norden.

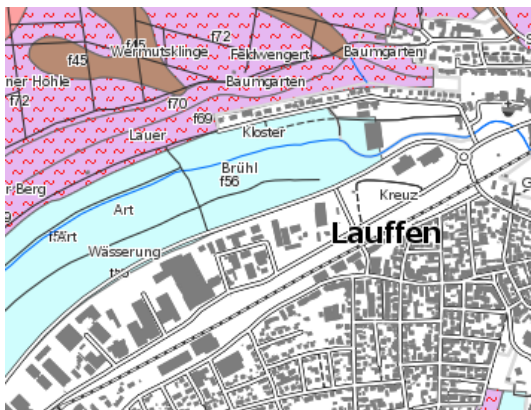


Abb.: Bestand
(M 1:1.500)

Bewertung

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
60.10/21	Überbaut, versiegelt	1
60.60	Kleingärten	6

Schutzgut Boden



Die Bodenkarte 1:50.000 zeigt für das Gebiet Siedlung.

Durch die intensive Nutzung der Kleingartenflächen in den letzten Jahren wird von beeinträchtigten Bodenfunktionen mit nur noch geringen bis mittleren Funktionserfüllungen ausgegangen.

In den überbauten und versiegelten Flächen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden.

Bodentyp Nutzung	Bewertung Bodenfunktionen				Gesamt- bewertung
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichskör- per im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	
Kleingärten	1,5	1,5	1,5	8	1,50
Bebaut, versiegelt	0	0	0	0	0,00

Schutzgut Wasser

Die Flächen sind Teil des Landschaftswasserhaushaltes. In den überbauten und versiegelten Flächen kann bereits heute kein Wasser mehr versickern. Es fließt oberflächlich oder über die Kanalisation ab. In den unversiegelten Kleingärten versickert das Niederschlagswasser überwiegend.

Hydrogeologisch liegt die Baufläche im Bereich einer Hochterrassenschotter.

Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Bewertung

Die überbauten und versiegelten Flächen haben keine Bedeutung für das Teilschutzgut (Stufe E). Die unbebauten Flächen werden auf Grund der Eigenschaften anstehenden hydrogeologischen Einheit, trotz der beeinträchtigten Bodenfunktionen, mit hoher Bedeutung (Stufe D) bewertet.

Schutzgut Luft und Klima

Die Baufläche liegt im Unterlauf des Zabertals, unmittelbar vor der Mündung in den Neckar, das sowohl als Zuleitung zum Neckartal als auch an sich eine siedlungsrelevante Bedeutung als Kalt- und Frischluftleitbahn hat. In den Kleingartenflächen entsteht in geringem Umfang Kalt- und Frischluft.

Durch Straßen und Gewerbebetriebe besteht eine Vorbelastung durch Luftschadstoffe.

Bewertung

Auf Grund der Lage in einer siedlungsrelevanten Leitbahn wird die Fläche mit hoher Bedeutung (Stufe B) bewertet.

Landschaftsbild und Erholung

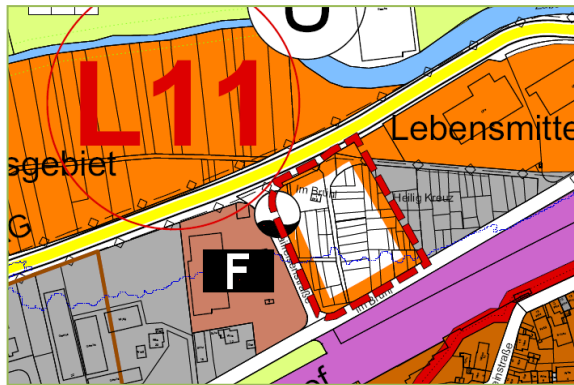
Die Zaberäue am nördlichen Ortsrand von Lauffen wird maßgeblich durch die bachbegleitenden Gehölze, den steilen, weinbaulich genutzten Prallhang und Kleingartennutzungen geprägt. Durch die Gewerbegebäude und Lebensmittelmärkte ist der Talabschnitt vorbelastet.

Die Kleingärten haben für die Gartennutzer eine gewisse Erholungsfunktion.

Bewertung

Wegen der Vorbelastungen wird das Gebiet insgesamt nur mit mittlere Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C) eingestuft.

6.2.2 Die Darstellungen der 2. Fortschreibung und ihre Wirkungen



Die rd. 0,7 ha große Fläche, in der 1. Fortschreibung als gewerbliche Baufläche dargestellt, wird nun als Sonderbaufläche für Lebensmittelmärkte dargestellt. Auf Grundlage eines Bebauungsplans bzw. einer Bebauungsplanänderung kann die Fläche mit Lebensmittelmärkten bebaut werden.

Nach dem Bebauungsplanentwurf für die westliche Teilfläche ist eine GRZ von 1,0 vorgesehen. Die gesamte Fläche kann damit überbaut und versiegelt werden.

Flächenbezeichnung	Bestand (ha)	Planung (ha)
Kleingarten	0,60	-
Überbaut und versiegelt	0,10	-
Sondergebiet Lebensmittelmärkte	-	0,70
Summe:	0,70	0,70

6.2.3 Konfliktanalyse (Beeinträchtigungen und Eingriffe)

Das Schutzgut *Klima und Luft* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Die verhältnismäßig kleinflächige Bebauung wird sich nicht wesentlich auf die lokalklimatische Situation vor Ort und die Funktion des Zabertals als Luftleitbahn auswirken.

Das Schutzgut *Grundwasser* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

In der Fläche wird zwar kein Grundwasser mehr entstehen und der Oberflächenabfluss nimmt zu, auf Grund der verhältnismäßig kleinen Fläche wird sich das aber nicht bemerkbar auf das Grundwasser auswirken.

Das Schutzgut *Landschaftsbild und Erholung* wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Es werden zwar landschafts- bzw. ortsbildtypische Kleingartennutzungen zu Gunsten von Lebensmittelmärkten verloren gehen, in Anbetracht der Vorbelastungen wird das aber nicht erheblich sein.

Das Schutzgut *Pflanzen und Tiere* wird erheblich beeinträchtigt.

Kleingartenflächen gehen zu Gunsten von Lebensmittelmärkten als Lebensraum für Tiere und Pflanzen verloren. Nach der folgenden Bilanz

Bestand				Planung			
Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte	Fläche / Anzahl	Biotop	BW	Öko-Punkte
				Sondergebiet Lebensmittelmärkte (rd. 0,7 ha)			
0,1 ha	Bebaut/versiegelt	1	1.000	0,7 ha	Überbaut / versiegelt	1	7.000
0,6 ha	Kleingarten	6	36.000				
Summe			37.000	Summe			7.000
Kompensationsdefizit in Ökopunkten							30.000

entsteht ein Defizit von rd. **30.000** Ökopunkten.

Das Schutzgut *Boden* wird ebenfalls erheblich beeinträchtigt.

Böden mit vermutlich geringen bis mittleren Funktionserfüllungen werden überbaut und versiegelt. Beim Boden ergibt sich aus der Bilanz

Bestand				Planung			
Bodentyp	Fläche	GW	Bilanzwert	Nutzungstyp	GW	Fläche in ha	Bilanzwert
				Sondergebiet Lebensmittelmärkte (rd. 0,7 ha)			
Bebaut/versiegelt		0,00	0	Überbaut / versiegelt	0,00	0,7	0
Kleingärten		1,50	9.000				
Summe		0,7	9.000	Summe		0,7	0
				Saldo Bilanzwert			9.000
				Saldo Ökopunkte	(x4)		36.000

ein voraussichtliches Kompensationsdefizit von rd. **36.000 Ökopunkten**.

Insgesamt ist ein Defizit von rd. **66.000 Ökopunkten** zu erwarten.

6.2.4 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und Ausgleich der Eingriffe

Da das Plangebiet bereits dem beplanten Innenbereich zuzuordnen ist, werden keine Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich erforderlich.

Dennoch können mit den aufgeführten Maßnahmen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder im Gebiet ausgeglichen werden.

Schutzgut	Maßnahmen	
	Vermeidung und Minderung	Ausgleich im Gebiet
Pflanzen und Tiere	- Insektenschonende Beleuchtung	- Randliche Eingrünung - Bepflanzung der Stellplätze
Boden	- Schonender Umgang mit dem Boden	-
Grundwasser	- Wasserdurchlässige Beläge - Getrennte Erfassung von Niederschlagswasser	-
Landschaftsbild		- Randliche Eingrünung - Bepflanzung der Stellplätze
Klima/Luft		- Bepflanzung der Stellplätze

7 Zusammenstellung

Die folgende Darstellung zeigt, für welche Schutzgüter in den jeweiligen Bauflächen Eingriffe zu erwarten sind. Es wird dargestellt, wie hoch das überschlägig ermittelte Kompensationsdefizit sein wird. Durch den Erhalt wertvoller Biotopstrukturen sowie die randliche Eingrünung der geplanten Bauflächen kann das zu erwartende Defizit noch erheblich reduziert werden.

Baufläche	Lage	Fläche in ha	Eingriffe und Kompensationsdefizit						Ausgleich	Kompensationsdefizit
			Klima/ Luft	Wasser	Land- schaft	Boden	Pflanzen u. Tiere			
Wohnbauflächen										
L9 „Nahe Weinbergstraße II“	Lauffen	6,50	-	X	X	343.000	71.000	-		414.000
L10 „Obere Seugen II“	Lauffen	5,60	-	X	X	483.000	0	-		483.000
NH8 „Märzenacker II“	Nordheim	4,50	-	X	X	394.000	134.000	-		528.000
Gewerbebauflächen										
NW9 „Ilfelder Weg“	Neckarwestheim	1,47	-	X	X	608.000	139.000	-		747.000
NH9 „Gartacher Pfad“	Nordheim	8,00	-	X	X	901.000	201.000	-		1.102.000
Mischgebiete										
NW8 „Schozacher Weg“	Neckarwestheim	1,47	-	-	X	107.389	40.302	Ökokonto (geplant)		147.691
NH10 „Wohnpark“	Nordheim	3,50	-	-	-	79.000	10.000	-		89.000
Sonderbauflächen										
NW10 „Photovoltaikanlage Au“	Neckarwestheim	1,50	-	-	-	-	-	-		-
L11 „Im Brühl“	Lauffen	0,70	-	-	-	36.000	30.000	-		- ¹
Verkehrsfläche										
Nordostumfahrung Neckarwestheim	Neckarwestheim	1,1 km	-	-	X	170.000	6.000 ²	-		176.000
									Kompensationsdefizit	3.686.691

Vom Gesamtdefizit entfallen 897.000 ÖP auf die Stadt Lauffen, 1.719.000 ÖP auf Nordheim und 1.070.691 ÖP auf Neckarwestheim.

¹ Gilt als ausgeglichen, da es sich um eine Baufläche im Innenbereich handelt.

² Unter Berücksichtigung einer Einsaat und Bepflanzung der ostseitigen Straßenseitenflächen

Projekt: vVG Lauffen - 2. Fortschreibung Flächennutzungsplan

Abschichtung zum Umweltbericht

Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV

Die Tabelle enthält alle in Baden-Württemberg vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV.¹ Für jede Art ist dargestellt, wie sie in der Roten Liste für Baden-Württemberg bewertet wird.²

Die weiteren Spalten dienen dazu, die möglicherweise betroffenen Arten weiter einzugrenzen. (Abschichtung).

Das Verbreitungsgebiet wurde an Hand der verschiedenen Grundlagenwerke zum Artenschutzprogramm Baden-Württemberg und an Hand aktueller Geodaten der LUBW geprüft³. Dabei wurden Fundangaben in den Quadranten 6820 SO, 6920 NO sowie 6921 NW und SW der Topographischen Karte 1 : 25.000 berücksichtigt.

Soweit keine Grundlagenwerke vorliegen, erfolgte die Prüfung auf der Grundlage anderer einschlägiger Literatur.

Nach einer Begehung wird geprüft, ob es in den Wirkräumen der neu dargestellten Bauflächen art-spezifischen Lebensräume bzw. Wuchsorte gibt.

Abk.	Abschichtungskriterium
V	Der Wirkraum des Vorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art. ⁴
L	Im Wirkraum gibt es keine artspezifischen Lebensräume/Wuchsorte.
P	Vorkommen im Wirkraum ist aufgrund der Lebensraumausstattung möglich oder nicht sicher auszuschließen.
N	Art ist im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen.

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RL	V	L	P	N	Anmerkung/ Quelle ⁵
Säugetiere ohne Fledermäuse⁶								
1.	Biber	Castor fiber	2		X			
2.	Feldhamster	Cricetus cricetus	1	X				
3.	Haselmaus	Muscardinus avellanarius	G		X			Fundangabe in 6820 SO, 6921
Fledermäuse⁷								
4.	Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	2		X			Funde in 6921 NW Fundangabe in 6921 Wochenstube in 6921 NW 6820 ⁸
5.	Braunes Langohr	Plecotus auritus	3	X				
6.	Breitflügel-Fledermaus	Eptesicus serotinus	2			X		Funde in 6920 NO
7.	Fransenfledermaus	Myotis nattereri	2	X				
8.	Graues Langohr	Plecotus austriacus	1			X		Sommerfunde in (6921 NW)
9.	Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	1	X				
10.	Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1	X				
11.	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	i			X		Funde in 6920 NO, 6921 Sommerfunde in 6920 NO, (6921 NW) 6820 ⁹

¹ LUBW [Hrsg.]: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützte Arten, 21. Juli 2010

In der Checkliste nicht enthalten sind die ausgestorbenen oder verschollenen Arten und die Arten, deren aktuelles oder ehemaliges Vorkommen fraglich ist.

² Rote Liste Baden-Württemberg, 0 = Erlöschen oder verschollen, 1 = Vom Erlöschen bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, N = Nicht gefährdet, R = Arten mit geographischer Restriktion, V = Arten der Vorwarnliste, i = Gefährdete wandernde Tierart.

³ Berücksichtigt werden Nachweise zwischen 1950 bis 1989 (stehen in Klammern) und ab 1990.

⁴ Kein Nachweis von 1950 bis 1989 und ab 1990 entsprechend Grundlagenwerke Baden-Württemberg.

⁵ Fundangaben *kursiv*: aus LUBW, *Im Portrait- die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie*, Normaldruck: aus Grundlagenwerke oder andere einschlägige Literatur. **Fett** (Fledermäuse): aus LUBW, Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse, PDF Fledermäuse_komplett_Endversion.pdf, Stand 01.03.2013, Daten in Klammern: 1990-2000, Daten ohne Klammern: nach 2000

⁶ Braun, M./Dieterlen, F. Die Säugetiere Baden-Württembergs Bd 2, Stuttgart 2005.

⁷ Braun, M./Dieterlen, F. Die Säugetiere Baden-Württembergs Bd. 1, Stuttgart 2005.

⁸ Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, J. Trautner, Faunistische Untersuchungen zum geplanten Hochwasserrückhaltebecken in Schwaigern-Stetten, Filderstadt 2009.

Projekt: vVG Lauffen - 2. Fortschreibung Flächennutzungsplan

Abschichtung zum Umweltbericht

Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RL	V	L	P	N	Anmerkung/ Quelle ⁵
12.	Großes Mausohr	Myotis myotis	2			X		Funde 6920 NO Fundangabe in 6920, 6921, 6820 ¹⁰
13.	Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	3			X		6820 ¹⁰
14.	Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	2		X			Sommerfunde in (6921 NW)
15.	Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	1		X			Fundangabe in (6921) Sommerfunde in 6921 NW
16.	Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	G			X		Funde in 6820
17.	Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	2	X				
18.	Nymphenfledermaus	Myotis alcaethoe		X				
19.	Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	i			X		Funde in 6920 NO. Winterfunde in 6722 SW
20.	Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	3			X		Funde in 6920 NO 6820 ¹⁰
21.	Weißbrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	D	X				
22.	Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	R	X				
23.	Zweifarbflodermas	Vespertilio murinus	i		X			Funde in 6921 NW Winterfund in 6921 SW
24.	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	3			X		Funde in 6820 SO, 6920 NO, 6921 Sommerfunde in 6920 NO, 6921 SW, 6820 ⁹
Kriechtiere¹¹								
25.	Äskulapnatter	Zamenis longissimus	1	X				
26.	Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	X				
27.	Mauereidechse	Podarcis muralis	2		X			Fundangabe in 6820 SO, 6920, 6921 NW +SW
28.	Schlingnatter	Coronella austriaca	3		X			Fundangabe in 6820 SO (6920 NO), 6921 SW
29.	West. Smaragdeidechse	Lacerta bilineata	1	X				
30.	Zauneidechse	Lacerta agilis	V			X		Fundangabe in 6820 SO, (6920 NO), 6921, 6820 ¹⁰
Lurche								
31.	Alpensalamander	Salamandra atra	N	X				
32.	Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	2	X				
33.	Gelbbauchunke	Bombina variegata	2		X			Fundangabe in 6820 SO, 6920, 6921 NW+ SW
34.	Kammolch	Triturus cristatus	2		X			Fundangabe in 6820, 6920, (6921) Fundangabe in 6820 SO, 6821 SO, 6920 NO
35.	Kleiner Wasserfrosch	Rana lessonae	G		X			Fundangabe in 6921 SW
36.	Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	X				
37.	Kreuzkröte	Bufo calamita	2		X			Fundangabe in 6820 SO
38.	Laubfrosch	Hyla arborea	2		X			Fundangabe in (6820 SO), 6920, 6921 NW+ SW
39.	Moorfrosch	Rana arvalis	1	X				
40.	Springfrosch	Rana dalmatina	3		X			Fundangabe in 6820 SO, 6920, 6921 NW+ SW 6820 ¹²
41.	Wechselkröte	Bufo viridis	2		X			Fundangabe in 6820 SO, 6920, 6921 NW+ SW

⁹ Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, J. Trautner, Faunistische Untersuchungen zum geplanten Hochwasserrückhaltebecken in Schwaigern-Stetten, Filderstadt 2009.

¹⁰ Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, J. Trautner, Faunistische Untersuchungen zum geplanten Hochwasserrückhaltebecken in Schwaigern-Stetten, Filderstadt 2009.

¹¹ Laufer, H./Fritz, K./Sowig, P. Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Stuttgart 2007.

¹² Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, J. Trautner, Geplantes Gewerbegebiet Schwaigern und Faunistische Untersuchungen zum geplanten Hochwasserrückhaltebecken in Schwaigern-Stetten, Filderstadt 2009.

Projekt: vVG Lauffen - 2. Fortschreibung Flächennutzungsplan

Abschichtung zum Umweltbericht

Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RL	V	L	P	N	Anmerkung/ Quelle ⁵
Käfer¹³								
42.	Alpenbock	Rosalia alpina	2	X				
43.	Eremit	Osmoderma eremita	2		X			Fundangabe in 6820
44.	Heldbock	Cerambyx cerdo	1	X				
45.	Schmalbindiger Breitflügeltauchkäfer	Graphoderus bilineatus	-	X				
46.	Vierzähliger Mistkäfer	Bolbelasmus unicornis	In Baden-Württemberg seit 1967 nicht mehr nachgewiesen.					
Schmetterlinge^{14 15}								
47.	Apollofalter	Parnassius apollo	1	X				
48.	Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	1	X				
49.	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous	3		X			Fundangabe in 6820, 6920
50.	Eschen-Schreckenfalter	Hypodryas maturna	1		X			Fundangabe in (6921)
51.	Gelbringfalter	Lopinga achine	1	X				
52.	Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	3		X			Fundangabe in 6820, 6920 6820 ¹⁶
53.	Haarstrangwurzeleule	Gortyna borelii	1	X				
54.	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea teleius	1		X			Fundangabe in 6920
55.	Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V			X		6820 ²⁰
56.	Quendel-Ameisenbläuling	Maculinea arion	2	X				
57.	Schwarzer Apollofalter	Parnassius mnemosyne	1	X				
58.	Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	1	X				
Libellen¹⁷								
59.	Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	2r	X				
60.	Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	1	X				
61.	Grüne Flussjungfer	Ophiogomphus cecilia	3	X				
62.	Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca	2	X				
63.	Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	X				
Weichtiere								
64.	Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus ¹⁸	2	X				
65.	Kleine Flussmuschel	Unio crassus ¹⁹	1		X			Fundangabe in (6820), (6920), (6921)
Farn- und Blütenpflanzen²⁰								
66.	Biegsames Nixenkraut	Najas flexilis	1	X				
67.	Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	X				
68.	Dicke Trespe	Bromus grossus	2		X			Fundangabe in (6920)
69.	Frauenschuh	Cypripedium calceolus ²¹	3	X				

¹³ BfN (Hrsg.) Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 1 Pflanzen und Wirbellose, Bonn-Bad Godesberg 2003.

¹⁴ Ebert, G. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 1+2 Tagfalter, Stuttgart 1993, berücksichtigt werden Nachweise von 1951 bis 1970 und ab 1971.

¹⁵ Ebert, G. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 4+7 Nachtfalter, Stuttgart 1994/1998.

¹⁶ Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, J. Trautner, Faunistische Untersuchungen zum geplanten Hochwasserrückhaltebecken in Schwaigern-Stetten, Filderstadt 2009.

¹⁷ Sternberg, K./Buchwald, R. Die Libellen Baden-Württembergs Bd. 1+2, Stuttgart 1999/2000.

¹⁸ BfN_Anisus vorticulus (Troschel, 1834).pdf

¹⁹ BfN (Hrsg.) Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 1 Pflanzen und Wirbellose, Bonn-Bad Godesberg 2003.

²⁰ Sebald, O./Seybold, S./Philippi, G. Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Bd. 1-8, Stuttgart 1990-1998.

²¹ Sebald, O./Seybold, S./Philippi, G. Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Bd. 8, Stuttgart 1998 S. 291.

Projekt: vVG Lauffen - 2. Fortschreibung Flächennutzungsplan

Abschichtung zum Umweltbericht

Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RL	V	L	P	N	Anmerkung/ Quelle ⁵
70.	Kleefarn	Marsilea quadrifolia	1	X				
71.	Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	X				
72.	Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum		X				
73.	Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides	1	X				
74.	Sommer-Wendelorchis	Spiranthes aestivalis	1	X				
75.	Sumpf-Gladiole	Gladiolus palustris	1	X				
76.	Sumpf-Glanzkraut	Liparis loeselii	2	X				