Gemeinde	Allershausen Lkr. Freising
Bebauungsplan	Eggenberger Feld Süd
Grünordnung	Marion Linke + Klaus Kerling Stadtplaner und Landschaftsarchitekten Papiererstraße 16, 84034 Landshut Tel. 0871/273936, Fax 0871/6875270 kerling-linke@t-online.de
Planfertiger	**PV** Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München Körperschaft des öffentlichen Rechts Arnulfstraße 60, 3. OG, 80335 München Tel. +49 (0)89 53 98 02 - 0, Fax +49 (0)89 53 28 389 pvm@pv-muenchen.de www.pv-muenchen.de
Aktenzeichen	ALL 2-33 Bearbeiter: Baz, Kri
Plandatum	08.10.2019

Begründung

Inhaltsverzeichnis

A Begründung zum Bebauungsplan

1. Anlass und Ziel der Planung 3

2. Städtebauliches Konzept 3

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen 5
3.1 Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan 5
3.2 Flächennutzungsplan 5
3.3 Bodenschutz 6

4. Plangebiet 7
4.1 Lage 7
4.2 Nutzungs- und Bebauungsstruktur 7
4.3 Eigentumsverhältnisse 7
4.4 Erschließung 8
4.5 Immissionen 8
4.6 Bestand, Vegetation und Tierwelt, Arten und Lebensräume, Artenschutz 9
4.7 Boden 9
4.8 Denkmäler 10

5. Planinhalte 11
5.1 Art der baulichen Nutzung 11
5.2 Maß der baulichen Nutzung 11
5.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche 11
5.4 Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen 12
5.5 Bauliche Gestaltung 12
5.6 Verkehr und Erschließung 13
5.7 Grünordnung, Eingriff, Ausgleich, Artenschutz 14
5.8 Klimaschutz, Klimaanpassung 19
5.9 Immissionsschutz 20
5.10 Flächenbilanz 22

6. Hinweise zur Umsetzung 22

7. Alternativen 23

Anlagen
1. Artenliste für Gehölzpflanzungen gem. Festsetzung A 8.11
2. Berechnung der Gesamt-GRZ je Parzelle
3. Schalltechnische Untersuchung

B Umweltbericht nach § 2a BauGB

zur Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans durch Deckblatt Nr. 12 und zum Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Allgemeines Wohngebiet Eggenberger Feld Süd“ der Gemeinde Allershausen (42 Seiten) mit:
Skizze Bestand (zur Flächennutzungsplanebene) ..... M 1 : 5.000
Skizze Bestandssituation (zur Bebauungsplanebene) ..... M 1 : 2.000
Ausgleichsflächenkonzept Fl.Nr. 380 Tfl., Gem. Tünzhausen ..... M 1 : 2.000
Kartierbericht – Zweimalige Erfassung des Rebhuhns am 19.03.2019 und 05.04.2019
84189 Wurmsham ..... (2 Seiten)
Kartierbericht – Dreimalige Erfassung der Feldlerche in Allershausen im Jahr 2019. –
Umwelt-Planungsbüro Alexander, Straßhäusl 1, 84189 Wurmsham (2 Seiten)

1. Anlass und Ziel der Planung

Allershausen hat sich in den letzten Jahren nach Moosburg und Au in der Hallertau zur dritt-bevölkerungsreichsten Gemeinde außerhalb der äußeren Verdichtungszone im Landkreis Freising entwickelt und stellt ein Siedlungszentrum im westlichen Landkreis dar. Aufgrund der Makrolage der Gemeinde Allershausen an den Verkehrsachsen A9, St 2054, St 2084 und FS6 sowie der Nähe zur Landeshauptstadt München und den Städten Landshut, Ingolstadt und Freising ist mit weiter steigenden Kaufpreisen für Wohnbaugrundstücke und entsprechend hohen Mieten zu rechnen. Deshalb verfolgt die Gemeinde Allershausen mit dem „Allershausener Modell“ zur Sozialen Bodennutzung das Ziel, Wohnungen für Personen mit mittleren und niedrigen Einkommen zu schaffen. Um diese Praxis, die sich in der Vergangenheit bereits bewährt hat, fortzuführen, fasste der Gemeinderat in seiner Sitzung am 24.01.2017 den Beschluss, ein weiteres Baugebiet im Allershausener Modell zu entwickeln. Integriert in das Baugebiet soll eine dreigruppige Kindertagesstätte errichtet werden. Diese dient über die Deckung des ursächlichen Bedarfs durch das neue Wohngebiet hinaus auch als Ersatz für die bisher als Zwischenlösung in Containern untergebrachte Bestands-KiTa.

Als geeignete Fläche wurde das „Eggenberger Feld“ zwischen der BAB9 und der Jobsterstraße gewählt, das im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Allershausen als eingeschränktes Gewerbegebiet dargestellt und bisher unbebaut ist. Um hier die Entwicklung von Wohnbauland im Allershausener Modell rechtlich zu sichern, wurden bereits Städtebauliche Verträge zur Sicherung des Wohnbedarfs der ortsansässigen Bevölkerung mit den Eigentümern der zu überplanenden Grundstücke geschlossen. Stand April 2018 liegen bereits 84 Anträge auf Ankauf von Grundstücken im Allershausener Modell vor.

Im nächsten Schritt sollen nun die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der Wohngebäude sowie der Kindertagesstätte geschaffen werden. Angestrebt wird eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern, Reihenhäusern, Geschosswohnungsbau sowie einer dreigruppigen Kindertagesstätte. In diesem Sinne beschloss der Gemeinderat in seiner Sitzung am 20.06.2017 die Aufstellung des Bebauungsplans „Eggenberger Feld – Süd“ sowie die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren.

Die Ausarbeitung des Bebauungsplans sowie der Änderung des Flächennutzungsplans wurde dem Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München übertragen. Mit der Grünordnung und der Erstellung des Umweltberichts wurde das Büro Marion Linke + Klaus Kerling, Stadtplaner und Landschaftsarchitekten BDLA, beauftragt.

2. Städtebauliches Konzept

Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens wurden durch den Arbeitskreis „Neubauprojekte/ Ortsentwicklung“, bestehend aus sechs Gemeinderatsmitgliedern, Vertretern der Verwaltung Allershausen sowie dem Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München Konzepte für die bauliche Entwicklung des Gebiets „Eggenberger Feld Süd“ erarbeitet. Grundlage für die Überlegungen bildeten die Ergebnisse einer Bürgerbefragung im Jahr 2015 sowie die Bedarfs- und Bestandserhebung der Gemeinde Allershausen. Diese zeigten u.a. eine Nachfrage nach kleineren Woh-

nungsgrößen, besonders unter der jüngeren Bevölkerung.

Basierend darauf wurden durch den Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München in Abstimmung mit der Verwaltung der Gemeinde Allershausen mehrere Bebauungsvarianten erstellt. Mit Beschluss vom 10.04.2018 stellt die Variante VII (siehe Abbildung 1) die Grundlage für den Bebauungsplan dar. Das städtebauliche Konzept umfasst dabei folgende Punkte:

- Verwirklichung verschiedener Wohnformen: Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser sowie Geschosswohnungsbau mit kleineren Wohnungsgrößen
- Grundstücksgrößen für Einzelhausbebauung 400 qm – 500 qm, Doppelhausgrundstücke 350 qm – 400 qm, Reihenhaus-Eckgrundstücke ca. 240 qm, Reihenhaus-Mittelgrundstücke ca. 170 qm
- Gestaffelte Bebauung in Ost-West Richtung mit höheren Dichten und Wandhöhen entlang der BAB9
- Längere Baukörper im Westen als Abschirmung zur BAB9 im Sinne des Immissionsschutz, zu entwickeln als Reihenhäuser und Geschosswohnungsbau
- Kubaturen der östlichen Baureihe orientiert am Bestand östlich der Jobsterstraße
- Situierung der Stellplätze im Bereich der Reihenhäuser und der Geschosswohnungsbauten in Tiefgaragen, bei Einzel- und Doppelhäusern in Doppelgaragen
- Schaffung einer Grünverbindung in Nord-Süd-Richtung mit Spielflächen
- Errichtung einer 3-gruppigen Kindertagesstätte mit Situierung an der Jobsterstraße, um zusätzlichen Verkehr im Wohngebiet zu vermeiden

Abb. 1 Städtebauliche Konzeptzeichnung zur Entwicklung des Standorts „Eggenberger Feld Süd", Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München 2018

Insgesamt können auf Grundlage dieses Konzepts etwa 47 Einzelhäuser, 30 Doppelhaushälften, 15 Reihenhäuser und 5 Geschosswohnungsbauten realisiert werden. Die bauliche Gestaltung soll dabei gemäß den Zielvorgaben mit niedrigeren Einzelhäusern im Osten sowie daran anschließend zweigeschossige Einzel- und Doppelhausbebauung ausgestaltet werden. Die westliche Reihe wird mit Pultdächern in West-Neigung ausgestaltet (siehe Abbildung 2).

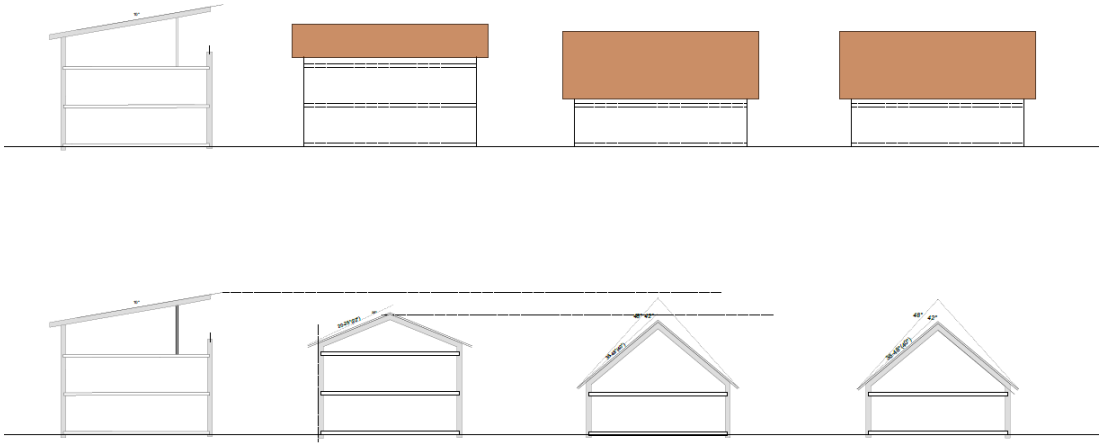


Abb. 2 Entwurfsskizzen zur baulichen Gestaltung im Verlauf von West nach Ost, Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München 2018

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen

3.1 Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan

Auf die übergeordneten Planungsvorgaben aus Landesentwicklungsprogramm (LEP) und Regionalplan (Region München 14) wird im Umweltbericht, S. 4, Kapitel 2, eingegangen.

3.2 Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Allershausen als eingeschränktes Gewerbegebiet dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird gemäß § 8 Abs. 3 BauGB parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans geändert. Der Umgriff der 12. Flächennutzungsplanänderung geht dabei über den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans hinaus.

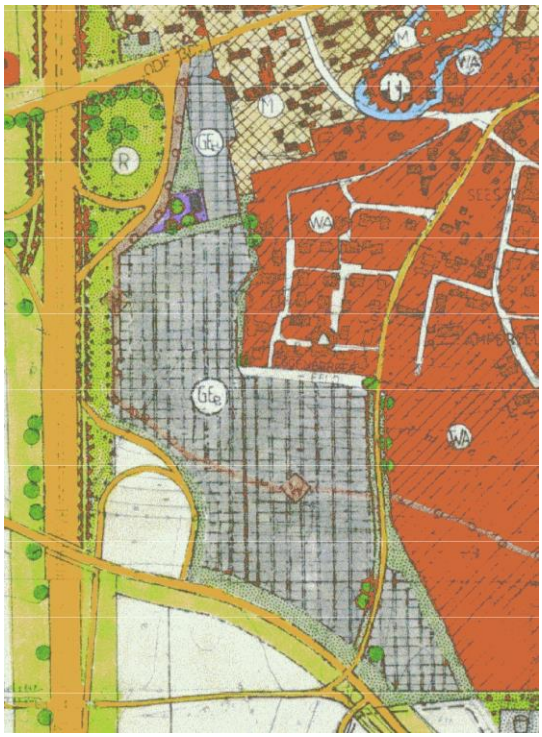


Abb. 3 Ausschnitt aus dem wirksamen FNP der Gemeinde Allershausen, ohne Maßstab

3.3 Bodenschutz

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist im Rahmen von Bauleitplänen mit Grund und Boden schonend umzugehen und Maßnahmen der Innenentwicklung vor der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen zur baulichen Nutzung zu prüfen.

Die Gemeinde Allershausen hat im Vorfeld der Aufstellung des Bebauungsplans die potentiellen Nachverdichtungsflächen im Siedlungsbereich geprüft. Leerstände in Wohngebäuden in relevantem Ausmaß konnten dabei nicht identifiziert werden. Insgesamt sind ca. 40 – 50 freie Bauflächen vorhanden, die allesamt im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans liegen. Diese Flächen entziehen sich auf Grund der Eigentumsverhältnisse jedoch der Aktivierung durch die Gemeinde. Eine Eigentümerbefragung zeigte aktuell auch keine Verkaufsbereitschaft bzw. keine Absichten der kurzfristigen baulichen Entwicklung.

Der vorhandene Bedarf an Wohnbauflächen kann somit innerhalb des Siedlungsbereichs nicht gedeckt werden, was die Inanspruchnahme bisher nicht baulich genutzter Flächen – in Form von landwirtschaftlich genutzten Böden – erforderlich macht. Diese Inanspruchnahme erfolgt nur im notwendigen Umfang, die Bodenversiegelung soll durch entsprechende Festsetzungen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Auf Flächennutzungsplanebene werden hier im Gegenzug rund 2 ha Gewerbeflächen der Nutzung Landwirtschaft zugeführt.
Durch die frühzeitigen Bemühungen der Gemeinde konnten die Kaufverträge mit den Eigentümern bereits vollumfänglich geschlossen werden, sodass die Flächen für die bauliche Entwicklung zur Verfügung stehen.

4. Plangebiet

4.1 Lage

Das Plangebiet befindet sich auf einer ebenen Fläche westlich der Jobsterstraße an der südlichen Ortseinfahrt zum Ort Allershausen. Der Geltungsbereich umfasst ein etwa 6,9 ha großes Gebiet auf den Grundstücken Fl.Nr. 737/8, 1257/6, 1275, 1276, 1277/3, 1279, 1279/2, 1280/2, 1280/4, 1284, 1284/2, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1289/1 und 1290. Er ist im Osten und Süden durch die bestehenden Verkehrsflächen begrenzt, die nördliche Grenze bildet die bestehende Wohnbebauung, deren Linie im Westen durch den Geltungsbereich Richtung Süden fortgeführt wird.

Abb. 4 Plangebiet, ohne Maßstab, Quelle: Bayer. Vermessungsverwaltung 2018

4.2 Nutzungs- und Bebauungsstruktur

Das Plangebiet befindet sich auf landwirtschaftlichen Nutzflächen und grenzt im Norden und Nordosten an Wohngebiete an. Die vorwiegende Bebauungsstruktur im Umfeld besteht im Norden aus Doppelhäusern während nordöstlich, gegenüber der Jobsterstraße, Einzelhausbebauung mit kleineren Kubaturen vorherrscht.
In etwa 100 bis 160 m Abstand westlich zum Plangebiet verläuft die BAB9, das weitere Umfeld ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt

4.3 Eigentumsverhältnisse

Die Gemeinde Allershausen hat mit den Eigentümern der zu überplanenden Grund-

stücke bereits Kaufverträge gemäß dem Allershausener Modell geschlossen und jeweils 50% der Flächen erworben.

4.4 Erschließung

Das Gebiet ist über die angrenzende Jobsterstraße erschlossen und an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Die innere verkehrliche und technische Erschließung ist noch nicht vorhanden.

4.5 Immissionen

4.5.1 Landwirtschaft

Von den an den Geltungsbereich des Bebauungsplans angrenzenden sowie im näheren Umfeld vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzungen gehen Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen aus. Diese sind im Rahmen der ortsüblichen und fachlichen Praxis von den Bewohnern des Wohngebiets zu dulden.

4.5.2 Verkehrslärm

Die bestehende Geräuschbelastung auf das Plangebiet durch die BAB9 wurde durch eine schalltechnische Voruntersuchung durch das Büro BL-Consult Piening GmbH (29.04.2016) ermittelt. Gemäß den Berechnungen werden trotz des bestehenden Lärmschutzwalls die Grenzwerte für Wohngebiete im Westen des Plangebiets teilweise überschritten. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Eggenberger Feld Süd“ wurde eine erneute schalltechnische Untersuchung auf Grundlage des Bebauungsplanentwurfs durchgeführt (BL-Consult Piening GmbH, schalltechnische Begutachtung 16-009-06 vom 10.08.2018, siehe Anhang 3). Diese kam zu folgenden Ergebnissen:

An den geplanten Gebäuden und auf den Freiflächen werden die schalltechnischen Orientierungswerte für die Bauleitplanung überschritten. Die Geräuschbelastung überschreitet im Westen und Süden auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete, die regelmäßig die Grenze des Abwägungsspielraums darstellen. Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete werden tagsüber eingehalten, nachts an einigen Fassaden überschritten.

Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind im Regelfall als gegeben anzusehen, solange die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete von tagsüber 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) gewährleistet ist (vgl. Urteil des Bundesverwaltungsgerichts v. 17.03.2005, 4 A 18.04).

Zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung auch Schallschutzmaßnahmen erarbeitet, die sich in den Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans wiederfinden (siehe Kapitel 5.9).

4.5.3 Gewerbe

Südlich des Plangebiets befinden sich eine Lagerhalle sowie ein Containerplatz. Da die Lagerhalle landwirtschaftlich genutzt wird, ist die Nutzung nach TA Lärm privilegiert. Die Nutzung des Lagerplatzes mit Containern erfolgt in Zusammenhang mit der Autobahn, weswegen Genehmigungsfreiheit besteht. Mit dem Heranrücken der

schutzbedürftigen Wohnbebauung müssen vom Betreiber die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts eingehalten werden.

4.5.4 Lufthygiene

Die Bundesautobahn 9 verläuft in etwa 140 m Entfernung westlich des Plangebiets. Täglich wird diese von etwa 115.131 Kfz und 12.233 Schwerverkehr befahren (Angaben der Autobahndirektion Südbayern vom 19.06.2019). Daher ist mit einer Schadstoffbelastung auf die umliegenden Gebiete zu rechnen.

4.6 Bestand, Vegetation und Tierwelt, Arten und Lebensräume, Artenschutz

Aussagen hierzu sind dem Umweltbericht, insbesondere Kapitel 3.1 zu entnehmen. Dem Umweltbericht ist als Anlage eine Skizze Bestandssituation M 1 : 2.000 beigefügt. Hier werden die vorherrschende Ackernutzung und die randlichen straßenbegleitenden Vegetationstypen sowie die Oberflächenbeschaffenheit im Geltungsbereich und seinem Umfeld dargestellt. Weiterhin ist in Kapitel 3.1 eine erste Abschätzung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), die sog. Relevanzprüfung, enthalten. Auswirkungen auf die Biodiversität sind nicht zu erwarten.

4.7 Boden

4.7.1 Bodenaufbau, Versickerungs- und Tragfähigkeit

Zur Ermittlung der Bodengegebenheiten wurde durch das Ingenieurbüro Crystal Geotechnik GmbH eine Baugrunderkundung (B 181173, 24. August 2018) durchgeführt. Der Oberboden setzt sich demnach aus sandigen, teils schwach kiesigen Schluffen sowie schluffigen Sanden zusammen. Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist auf diesen Böden relativ gut möglich.
Die weiche bis steife Konsistenz im Bereich der Straßentragschichten machen für den Straßenbau voraussichtlich zusätzliche Bodenaustausch- bzw. –verbesserungsmaßnahmen erforderlich. Die Gründung von Wohnhäusern ist in den Schottern bei etwa 3 m unter GOK relativ gut realisierbar. Auch bezüglich des Kanal- und Leitungsbaus ist von relativ einfachen Verhältnissen auszugehen, sofern die Gründung der Kanäle und Leitungen in den anstehenden Kiesen und oberhalb des Grundwassers erfolgt.

4.7.2 Altlasten

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung durch das Ing. Büro Crystal Geotechnik (B 181173, 24. August 2018) wurden Stichproben aus der Jobsterstraße und aus dem zukünftigen Baufeld (landwirtschaftliche Fläche) entnommen, um Erkenntnisse über mögliche Material- oder Bodenbelastungen zu erhalten, die bei der Bebauung ggf. berücksichtigt werden müssen.

Die drei Stichproben aus den Aufschlüssen BI, SDB 3 und SDB 5 aus dem gewachsenen Boden ergaben keine Hinweise auf eine Belastung des Bebauungsgebietes durch schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten.

Auch die Analyse des Asphalts der Jobsterstraße zeigt, dass keine bedenklichen PAK-Konzentrationen in der Straßendecke vorliegen und eine uneingeschränkte Verwertung möglich ist.

Dagegen ist die unterliegende Straßentragschicht bis 40 cm Tiefe belastet. Die Probe SDB 2 ergab eine Z2-Einstufung durch Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und SDB 7 ergab eine Z 1.2-Einstufung aufgrund des Arsengehaltes. Dies ist im Falle von Straßenrückbau bzw. Maßnahmen, die in den Straßenkörper eingreifen, zu beachten.

Hinweise auf zusätzliche Verdachtsmomente liegen derzeit nicht vor. Sollten konkrete Anhaltspunkte dafür bestehen, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, so ist dies unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen (Art. 1 BayBodSchG).

4.7.3 Grundwasser

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind gemäß Landesmessnetz Grundwasserstand keine Grundwassermessstellen des Landesgrundwasserdienstes oder Messstellen Dritter vorhanden. Gemäß den Messungen durch das Ingenieurbüro Crystal Geotechnik GmbH im Juli 2018 liegt der Grundwasserflurabstand zwischen etwa 4,4 m und 4,8 m und damit tiefer als eine mögliche Kellersohle.

Wassersensible Bereiche, Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete (ÜSG) bzw. Hochwassergefahrenflächen sind im Plangebiet nicht vorhanden, grenzen aber im Westen an. Gemäß Informationsdienst überschwemmungsgefährdete Gebiete Bayern beginnt hier der wassersensible Bereich in 200 m, das festgesetzte ÜSG in 420 m bzw. das vorläufige gesicherte Überschwemmungsgebiet in 225 m.

4.8 Denkmäler

In etwa 1 km Entfernung zum Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich das kartierte Bodendenkmal Nr. D 1-7535-0007 („Befestigung der mittleren Bronzezeit, der Hallstattzeit sowie des frühen Mittelalters“). Da im Nähebereich von Bodendenkmälern weitere Vorkommen zu vermuten sind, bedürfen Planungen der Absprache mit den Denkmalbehörden.

Im Bereich von Bodendenkmälern sowie in Bereichen, wo Bodendenkmäler zu vermuten sind, bedürfen Bodeneingriffe aller Art einer denkmalrechtlichen Erlaubnis gemäß Art. 7.1 BayDSchG.

5. Planinhalte

5.1 Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung ist Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Entsprechend dem Ziel, großflächig Wohnraum zur Verfügung zu stellen, sind die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht zulässig.

Im WA3 ist die Errichtung einer Kindertagesstätte vorgesehen, die Möglichkeit der Unterbringung von Wohnungen für Angestellte der Einrichtung soll offen gehalten werden. Die Festsetzung zur Art der Nutzung entspricht diesem Ziel.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung maximal zulässiger Grundflächen (GR) sowie maximal zulässiger Wandhöhen und der maximal zulässigen Anzahl an Vollgeschossen bestimmt. Die Festsetzungen sind in den verschiedenen Teilbereichen WA1 – WA6 unterschiedlich getroffen, wobei die jeweils vorgesehenen Nutzungen und Bebauungsstrukturen beachtet wurden.
So ist die GR für Einzel- bzw. Doppelhäuser einheitlich auf jeweils 110 qm bzw. 160 qm festgesetzt. In den westlichen Teilbereichen WA4, WA5 und WA6, in denen Geschosswohnungsbau bzw. Reihenhäuser vorgesehen sind, sowie dem für eine Kindertagesstätte vorgesehenen WA3 ist die GR jeweils entsprechend der geplanten Kubaturen höher festgesetzt.
Auch die maximal zulässigen Überschreitungen der GR durch Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO sowie gemäß § 16 Abs. 5 BaNVO durch Balkone, Außentreppen und Terrassen sind für die verschiedenen Bereiche entsprechend der vorgesehenen Bebauungsstruktur unterschiedlich festgesetzt. Insgesamt ergibt sich somit für die verschiedenen Teilbereiche jeweils eine Gesamt-Grundflächenzahl (GRZ), die in der Satzung festgesetzt ist. Die für die Festsetzung zugrunde gelegte Berechnung ist in Anhang 2 aufgeführt.

Die Festsetzung der maximal zulässigen Wandhöhen folgt dieser Systematik. Gemäß dem städtebaulichen Konzept ist eine gestaffelte Höhenentwicklung vorgesehen. Die niedrigsten Wandhöhen sind entlang der Jobsterstraße entsprechend dem gegenüberliegenden Bestand festgesetzt. Westlich davon folgen Einzel- und Doppelhäuser mit einer Wandhöhe von maximal 6,5 m. Die Wandhöhen orientieren sich auch am bestehenden Bebauungsplan Allershausen Amperfeld II in der Fassung. vom 28.09.2004, in dem Wandhöhen bis 6 m bei einer Ausgestaltung als Pultdach zulässig sind. Bei Satteldächern liegt die maximale Firsthöhe bei etwa 9 m. Dieser Bebauungsplan grenzt unmittelbar nördlich an das Planungsgebiet an. Die westlichste Baureihe weist, auch im Sinne einer Abschirmung von der westlich verlaufenden BAB9, die höchsten zulässigen Wandhöhen auf.

5.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Im gesamten Plangebiet gilt die offene Bauweise. Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen bestimmt, wobei Überschreitungen durch Balkone um max. 1,5 m und durch Terrassen um maximal 3,0 m zulässig sind.

Größtenteils ist eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern vorgeschrieben. In der westlichen Baureihe sind im Bereich des WA5 im Westen neben Einzelhäusern

auch Hausgruppen zulässig, womit eine Entwicklung als Geschosswohnungsbau oder alternativ mit Reihenhäusern frei steht. In den Bereichen des WA4 und WA6 ist Geschosswohnungsbau vorgesehen, weswegen hier nur Einzelhäuser zulässig sind.

Die Geltung des Art. 6 Abs. 5 Satz 1 BayBO (Abstandsflächenvorschriften) wird angeordnet.

5.4 Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen

Die Anzahl der nachzuweisenden Stellplätze richtet sich nach der Stellplatzsatzung der Gemeinde Allershausen. Im Bebauungsplan sind Bereiche für Garagen und Carports sowie für Tiefgaragen und ihre Zufahrten per Planzeichen festgesetzt. Offene Stellplätze sind im Bauland auch außerhalb der Baugrenzen zulässig. Ebenso sind Nebenanlagen im Bauland außerhalb der Baugrenzen zulässig. Die Grundfläche der Nebenanlagen pro Baugrundstück ist im WA1, WA2 und WA5 auf maximal 10 qm, im WA3, WA4 und WA6 auf maximal 20 qm begrenzt. Es gilt eine maximale Wandhöhe von 2,4 m für Nebenanlagen.

Durch die in § 1a Abs. 5 BauGB eingefügte Klimaschutzklausel soll der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen in der Abwägung verstärkt berücksichtigt werden. Ebenso gehört die Errichtung von Infrastruktur zur Förderung von Elektromobilität zu den Grundsätzen des Regionalplans München (G 3.5). Die Gemeinde Allershausen verfolgt daher das Ziel, die Voraussetzungen für eine verstärkte Nutzung von Elektromobilität zu schaffen und somit CO_2-Emissionen zu verringern. Aus diesem Grund ist in Tiefgaragen je angefangene 10 hergestellte Stellplätze mindestens eine Ladestation für Elektroautos zu errichten. Da das Baugrundstück im WA4 einen günstigen Zuschnitt aufweist und die Besucherstellplätze hier innerhalb des Baugrundstücks hergestellt werden können, ist im WA4 alternativ zur Errichtung der Ladestationen in der Tiefgarage auch eine oberirdische Errichtung im Bereich der Besucherstellplätze zulässig. Die Anzahl der zu errichtenden Ladestationen bleibt davon unberührt.

Alle Ladestationen als Energieanlagen sind so zu errichten, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten (vgl. § 49 Energiewirtschaftsgesetz – EnGW).

5.5 Bauliche Gestaltung

Die Festsetzungen der baulichen Gestaltung orientieren sich wie das Maß der Nutzung an dem städtebaulichen Entwurf. Die Einzel- und Doppelhäuser sind mit Satteldach zu gestalten. Für die östliche Baureihe (WA2) mit niedrigeren Wandhöhen gilt dabei eine Dachneigung 30° – 35°, was eine eingeschossige Bebauung mit ausgebautem Dachgeschoss zulässt. Im WA1 sind auf Grund der höheren zulässigen Wandhöhe flacher geneigte Dächer mit einer Neigung von 20° – 25° festgesetzt.
Die westliche Baureihe (WA4, WA5 und WA6) ist mit Pultdächern auszugestalten, deren Neigung von West nach Ost ansteigt. Dies entspricht der vorgesehenen Abschirmungswirkung zur BAB9.

Dachgauben sowie Quer- oder Zwerchgiebel sind erst ab einer Dachneigung von

30° zulässig, sodass der Ausbau des Dachgeschosses im WA2 ermöglicht wird. Die Dachaufbauten können entweder als Dachgauben ausgestaltet werden oder durch die Errichtung maximal eines Quer- oder Zwerchgiebels je Traufseite eines Einzelhauses. Die Giebel sind mit einer Breite von max. 3,0 m und max. 1,5 m vorspringend zulässig, für Gauben gilt eine maximale Breite von je 2,5 m. Zum Ortgang ist ein Abstand von mind. 3,0 m zu Dachgauben und Quer- oder Zwerchgiebeln einzuhalten. Der First von Dachgauben und Quergiebeln muss mindestens 0,8 m unter dem Hauptfirst bleiben.
Insgesamt ist eine Breite aller Dachaufbauten von maximal 1/3 der Länge des Hauptgebäudes zulässig.

Im Sinne einer optisch ruhigen Bebauung sind Festsetzungen zur einheitlichen Gestaltung von Doppelhäusern und Hausgruppen getroffen sowie freiliegende Kellergeschosse als unzulässig erklärt.

5.6 Verkehr und Erschließung

5.6.1 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt gemäß dem städtebaulichen Entwurf des Planungsverbands Äußerer Wirtschaftsraum München sowie dem Verkehrskonzept des Büros DIPPOLD+GEROLD GmbH.

Das Plangebiet ist durch die Jobsterstraße erschlossen, über die auch die Kindertagesstätte angefahren wird. Die innere Erschließung ist so gestaltet, dass die überbaubaren Grundstücksflächen deutlich weniger als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind. Besondere Festsetzungen für den Brandschutz sind somit nicht erforderlich.

Des Weiteren sind mehrere öffentliche Verkehrsflächen als Fuß- und Radweg festgesetzt, die als Verbindung zwischen Grünflächen dienen. Die westlichste, von Süd nach Nord verlaufende Straßenfläche ist breit genug dimensioniert, um die Errichtung eines etwa 1,8 m breiten Gehwegs zu gewährleisten. Dieser ist an der westlichen Straßenseite vorgesehen und soll sich über die gesamte Straßenlänge bis zur Jobsterstraße durchziehen und entlang deren Westseite weiter verlaufen. Um dies zu ermöglichen, setzt der Bebauungsplan eine Verbreiterung der Jobsterstraße fest. Des Weiteren sind drei Fahrbahnverengungen an der Jobstertraße vorgesehen. Mit diesen soll in Anbetracht der langen, gerade verlaufenden Strecke eine Reduzierung der Durchfahrtsgeschwindigkeit bewirkt werden. Ausschlaggebend dafür ist eine erhöhte Verkehrssicherheit für Fußgänger, insbesondere im Bereich vor der Kindertagesstätte.

Alle im Bebauungsplan festgesetzten Verkehrsflächen sind in ihrer Breite und Kurvenkrümmungsradien so angelegt, dass die Befahrbarkeit durch landwirtschaftliche Fahrzeuge sowie Fahrzeuge der Feuerwehr sichergestellt ist. Die Mindestbreiten betragen 4,25 m an den einseitigen Engstellen, 4,5 m an der beidseitigen Engstelle vor der Kindertagesstätte sowie 5,75 m im weiteren Straßenverlauf.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind deutlich weniger als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt. Besondere Festsetzungen für den Brandschutz sind nicht erforderlich.

5.6.2 Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

Der Anschluss an die zentrale Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung (Wasserleitung und Schmutzwasserkanal), Leitungsführung und Dimensionierung (unter Berücksichtigung der Löschwasserversorgung) sind in nachfolgenden Ingenieurplanungen dem gültigen Regelwerk entsprechend zu planen.

5.6.3 Oberflächenwasserbeseitigung

Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist gemäß der durchgeführten Baugrunderkundung (Crystal Geotechnik, 24.08.2018) in den relativ gut durchlässigen Schottern möglich.
Von den einzelnen Bauwerbern ist zu prüfen, ob die Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) Anwendung findet oder ob eine erlaubnispflichtige Benutzung vorliegt. Die Anforderungen an das erlaubnisfreie schadlose Versickern von Niederschlagswasser sind der NWFreiV und den dazugehörigen technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) zu entnehmen. Anfallendes unverschmutztes Niederschlagswasser ist bevorzugt oberflächig über die belebten Bodenzone zu versickern.

Auf die Möglichkeit der Verwendung des Niederschlagswassers als Brauchwasser zur Gartenbewässerung und Toilettenspülung wird hingewiesen. Der Bau von Regenwassernutzungsanlagen ist dem Landratsamt und dem Wasserversorger anzuzeigen (§ 13 Abs. 3 TrinkwV; § 3 Abs. 2 AVBWasserV). Es ist sicherzustellen, dass keine Rückwirkungen auf das öffentliche Wasserversorgungsnetz entstehen.

5.7 Grünordnung, Eingriff, Ausgleich, Artenschutz

5.7.1 Festsetzungen zur Grünordnung

Innerhalb der privaten Hausgärten beschränkt sich die grünordnerische Vorgabe auf **die Pflanzung je eines Hausbaums** H 4xv StU 20 - 25 pro Parzelle. Hierbei sind bei der Vorgabe in der textlichen Festsetzung 8.7 die als Planzeichen 8.3 dargestellten Bäume anzurechnen. Als Baumarten bieten sich innerhalb der Gartenflächen Obstbaum-Hochstämme, wie Birnen, Kirschen und Walnuss an.
Im Straßenraum sind dagegen Feld-Ahorn, Hainbuche und Winter-Linde zu bevorzugen. Bei den schmäleren Vorgartenbereichen in den Quartieren WA 4, WA 5 und WA 6 (Geschosswohnungsbau und Reihenhäuser) sind hier schlanke, kleinwüchsigere Arten zu verwenden. Hier empfiehlt sich die Chinesische Wild-Birne (Pyrus calleryana ´Chanticleer´). Je Baumstandort ist auch hier analog zur Festsetzung 8.8 jeweils 12 m³ Pflanzsubstrat, i. d. R. 8 m² durchwurzelbare Bodenfläche bzw. tragschichtfähiges Substrat mit 1,5 m Tiefe pro Baumstandort, anzustreben.

Der Begründung liegt als Anhang eine **Artenliste mit einer Gehölz-Auswahl für Gehölzpflanzungen** bei. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich die in dieser Liste aufgeführten standortgerechten, heimischen Laubgehölze zu verwenden (siehe textliche Festsetzung 8.11).
Die herzustellende Pflanzung ist zu pflegen, zu erhalten und bei Verlust entsprechend nach zu pflanzen (vgl. Festsetzung 8.10). Sollten Gehölze durch Schadorganismen, Witterungseinflüsse oder aus sonstigen Gründen verloren gehen, so ist der im Grünordnungsplan festgesetzte Zustand durch Ersatzpflanzungen wieder herzu-

stellen. Dabei sind Einzelbäume in der gleichen Baumart in der Qualität Hochstamm verpflanzt, Stammumfang mind. 20-25 cm, an derselben Stelle nachzupflanzen. Insgesamt werden **200 Großbäume** festgesetzt, hiervon **130 auf privaten Grundstücksflächen** und **70** im **öffentlichen Raum**, hiervon 19 im internen Grünzug und 23 am Ortsrand und 9 Straßenbäume im WA 4 bis WA 6 und 19 Straßenbäume östlich der Jobsterstraße.

■ **öffentliche Grünflächen – Straßenraum und Platzräume –**

Im Straßenraum werden vor dem Geschosswohnungsbau und den Reihenhäusern im WA 4 bis WA 6 neben der Fahrbahn und den hier zur Verkehrsberuhigung im Straßenraum vorgesehenen Längs-Parkplätzen (vgl. Hinweis 5) vereinzelt Straßenbäume vorgesehen. Die Gestaltung des halböffentlichen Platzraums im WA 4 ist nicht konkretisiert. Hier sind nur die Stellplätze im Plan dargestellt.

Auch vor der Kindertagesstätte ist die Eingangssituation entsprechend sicher zu gestalten. Eine bauliche Abgrenzung der verengenden Grünfläche zur fußläufigen Überquerung hin durch z.B. einen Zaun wäre sinnvoll. Hier wird eine Querungshilfe mittels Fahrbahnverengung angestrebt. Auch weiter südlich ist nochmals eine Fahrbahnverengung vorzusehen, um die Geschwindigkeit zu verringern. Ebenso wird die Kurvensituation im Südosteck entsprechend gestaltet.

Im Vergleich zum Vorentwurf wird nun ein zusätzlicher Gehweg geplant, der durchgehend westlich der Jobsterstraße verläuft und im Süden nördlich an die Straße nach Eggenberg anschließt. Die öffentlichen Grünflächen bleiben flächengleich erhalten. Der Grünstreifen östlich der **Jobsterstraße** ist mit 1,7 m Breite und der Rad- und Fußweg mit 2,0 m Breite im nördlichen Teil mit der östlich angrenzenden Bestands-Bebauung beizubehalten. Hier besteht bereits eine Baumreihe. Es ist vorgesehen, die Breiten des bestehenden Grünstreifens und des Rad- und Fußweges ab Ausbau des südlichen Teiles der Jobsterstraße mit Breiten von jeweils 2,0 m zu realisieren. Dies führt dazu, dass die neue Fahrbahn ab Anschluss an die bestehende Straße um 0,25 m nach Westen verschwenkt werden muss. Die Verschwenkung wird an einer geplanten Engstelle realisiert und beeinflusst den Verkehrsfluss somit nicht.

Abb. 5 Planausschnitt Aufweitungen mit Straßenbäumen

Grundsätzlich sind im Bereich der Straßenaufweitungen südlich Parzellen 12 / 13 und nördlich Parzellen 68 / 69 ebenfalls Großbäume im Straßenraum, hier auf den Verkehrsinseln vorgesehen. Diese sollen die Geschwindigkeit des Verkehrsflusses verringern sowie Verkehrssicherheit und Aufenthaltsqualität erhöhen. Die öffentlichen Straßenräume sind auf ein Mindestmaß begrenzt. Die Fahrbahnbreiten der Erschließungsstraßen werden von Gehwegen ergänzt. Darüber hinaus verbinden interne Rad- und Fußwege die Quartiere, so dass ein attraktives, vom KFZ-Fahrverkehr getrenntes Wegenetz entsteht.

Auf eine Festsetzung wurde hier bewusst im Hinblick auf Zwangspunkte und Behinderungen bei nicht auszuschließenden ggf. erforderlichen Veränderungen während der Ausführung der Erschließungsarbeiten verzichtet. So ist hier eine Flexibilität gegeben. Die Baumstandorte sind bei der Erschließungsplanung zu konkretisieren.

Anregungen zu alternativen Wegeführungen und der Anbindung der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Westen wurden ebenfalls nochmals gesondert diskutiert, sind aber in der vorliegenden Form beizubehalten.

Die Belagsflächen auf untergeordneten Verkehrsflächen, Garagenzufahrten, privaten Erschließungsflächen und Abstellflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise (z.B. Pflaster mit Rasenfuge, Rasengittersteine, dränfähiger Asphalt) herzustellen.

■ **öffentliche Grünflächen – interner Grünzug –**

Eine zentrale öffentliche Grünfläche in Nord-Süd-Richtung mit Spielplätzen bildet einen Treffpunkt im Baugebiet (siehe auch Bürgerbefragung 2015). Der insgesamt 4.093 m² große interne Grünzug, hier an drei Stellen ergänzt mit der Zweckbestimmung Kinderspielplatz, stärkt gerade auch für junge Familien die Wohnqualität. Ein lockeres Baumraster schafft Schatten und ein Raumgefüge (Großbäume H 4x verpflanzt StU 20-25 cm, sieh Festsetzung 8.2). Hier sind Linden und Walnuss als prägende Baumarten zu bevorzugen.

Am Westrand schaffen hier Baum-Strauch-Hecken bzw. Schnitthecken die räumliche Abschirmung zu den angrenzenden Privatgärten (siehe Planzeichen 8.4).

■ **öffentliche Grünflächen – Ortsrand im Westen –**

Am Westrand werden mit Planzeichen 8.1 extensive Wiesen festgesetzt. Soweit die angrenzenden Tiefgaragen und die Abstände zur landwirtschaftlichen Nutzfläche (siehe unten) dies zulassen, werden hier Großbaumpflanzungen vorgesehen. Die Festsetzung 8.9 definiert die extensive Wiesennutzung ohne Düngung und Pflanzenschutzmitteln. Am Westrand ist gemäß Festsetzung 8.9 ein 3 m breiter Wiesenweg (Grünfahrt) sicherzustellen.

Die weitere Bewirtschaftung der umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen wird hierbei besonders beachtet. Die **Grenzabstände** zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld sind ausreichend gewürdigt, insbesondere im Hinblick auf eine mögliche Verschattung (2 m Abstand zum ersten Strauch) und die Auswirkungen des Laubfalls. Bei Baumpflanzungen ist ein Pflanzabstand von 4 m zu landwirtschaftlichen Nachbargrundstücken gemäß AGBGB Art. 48 einzuhalten.

■ **Ortsrandeingrünung im Süden**

Auf Bebauungsplan-Ebene ist eine Ortsrandeingrünung am Südrand nicht vorgesehen. Die Gemeinde Allershausen ist sich der Auseinandersetzung mit dem Landschaftsschutzgebiet im Süden und der hier gegebenen hohen Bedeutung von Natur und Landschaft bewusst. Gleichwohl hält sie an der bisherigen Planung fest und stützt sich hierbei auf folgende Gesichtspunkte:

- bestehende Eingrünung durch Dammbauwerk mit Gehölzbestand im Südwesten,
- Vielzahl an öffentlichen Grünflächen am Westrand und als interner Grünzug,

- bewusste dichte Bebauung, um dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden sowie der hohen Dichte im Hinblick auf die Deckung des dringenden Wohnraumbedarfs nachzukommen,
- Unverträglichkeit mit dem Erschließungskonzept,
- hier südlich der Straße bereits bestehende Bebauung im Außenbereich (Halle),
- **Vorbelastung** der Flächen im Süden durch die geplante Umgehungsstraße.

■ **Abgrabungen und Aufschüttungen**

Um den Höhenunterschied im Bereich der Einmündung der westlichen geplanten Straße durch das Wohngebiet in die südlich verlaufenden Straße nach Eggenberg auszugleichen, ist eine Böschung erforderlich. Um die nötigen Geländeveränderungen zu regeln, enthält der Bebauungsplan eine Festsetzung zur maximalen Höhe und der Ausgestaltung von Stützmauern an der südlichen und südöstlichen Grundstücksgrenze im WA 6.

5.7.2 Umweltbericht nach § 2a BauGB und ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a BauGB

Der als Anlage (Teil B) beigefügte Umweltbericht nach § 2a BauGB ist Bestandteil dieser Begründung. Er enthält detaillierte Aussagen zu den übergeordneten Planungsvorgaben, der Bestandssituation und deren Bewertung sowie die Auseinandersetzung mit Standortalternativen im Gemeindegebiet. Für den Bebauungsplan maßgeblich sind hierbei v. a. die Kapitel 4.1, 6, 7.2 und 10.

In Kapitel 3.1 des Umweltberichtes zur Relevanzabschätzung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ergeben sich keine Auffälligkeiten. In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Freising (Stellungnahme vom 30.11.2018 und Gespräch am 08.04.2019) sind Rebhuhn und Feldlerche zu kartieren. Für beide Arten wurde der Nachweis erbracht (vgl. Anlagen zum Umweltbericht),

Laut „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BayStmLU München, 2. Erweiterte Auflage, Januar 2003), Seite 10, ist bei unterschiedlichen Ergebnissen für die einzelnen Schutzgüter der Schwerpunkt der Schutzgüter für die Einstufung in die Bestandskategorie maßgeblich. Aufgrund der Einzeleinstufungen für die fünf Schutzgüter ergibt sich folgendes Bild: Für den Geltungsbereich mit landwirtschaftlicher Nutzung (Acker) ergibt sich nahezu vollständig eine Einstufung in Bestandskategorie I. Nur die 91 m² aufgelichtete Baum-Strauch-Hecke im Südwesten an den Böschungen zur Autobahnbrücke sind in Kategorie II einzustufen.
Der Geltungsbereich umfasst 68.611 m². Hiervon entfallen 3.029 m² auf die bereits bestehende Jobsterstraße am Ostrand samt Anbindung über die Autobahn am Südrand. Diese Straßenflächen sind bereits versiegelt und stellen somit keinen Eingriff dar. Des Weiteren sind im Geltungsbereich zwei große öffentliche Grünflächen geplant, die ebenfalls keinen Eingriff darstellen. Hierbei handelt es sich um den 2.235 m² großen Streifen als Ortsrand an der Westseite und den 4.093 m² großen internen Grünzug als öffentliche Grünflächen, die künftig zum Aufenthalt und als Spielbereich genutzt werden.

Gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ werden entsprechend der Matrix auf Seite 13 des Leitfadens die einzelnen Parzellen mit den zugehörigen Erschließungen in Typ B und Typ A unterteilt. Typ B mit „niedrigem bis mittleren Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad“ und einer GRZ von maximal 0,35 ent-

sprechen überwiegend die Quartiere WA 1 und WA 2, da hier nur Einzel- und Doppelhausbebauung zugelassen ist. Hiervon ausgenommen sind die Parzellen 1, 2, 7, 12, 17, 18, 35, 40, 41, 48, 49, 68 und 69 im WA 1 und die Parzellen 39, 50 und 55 im WA 2, die aufgrund ihrer entsprechenden Eingriffsschwere (GRZ der höchstzulässigen Grundfläche liegt über 0,525) in den Typ A „hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad“ fallen. Die geplante Kindertagesstätte – hier als Quartier WA 3 bezeichnet – zählt aufgrund der geringen Versieglung zum Typ B. Der Westrand des geplanten Wohngebiets wird durch eine dichtere Bebauung mit Geschosswohnungsbauten und Reihenhäusern und unterirdischen Stellplätzen in Tiefgaragen geprägt. Aufgrund der hohen Versiegelung bzw. Unterbauung durch die Tiefgararagen werden die Quartiere WA 4, WA 5 und WA 6 dem Typ A zugeordnet.
Die Quelle für die Einteilung in Typ A und Typ B lieferte eine Auswertung der zulässigen GRZ sowie die maximal zulässige Überschreitung in den einzelnen Parzellen, erstellt durch den Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, siehe Anlage zur Begründung.

Für die Kombinationen sind folgende Faktor-Spannen angegeben: B I: 0,2 – 0,5, A I: 0,3 – 0,6 sowie A II: 0,8 – 1,0. Bei der Zuordnung der jeweiligen Kompensationsfaktoren werden die Qualität der Planung und die Ausgleichbarkeit des Eingriffs berücksichtigt. Aufgrund der vielfältigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind im vorliegenden Fall die Kompensationsfaktoren jeweils zwischen Mittel- und Mindestwert zu wählen, hier jeweils um den Wert 0,05 unter dem Mittelwert. Hieraus ergeben sich die Kompensationsfaktoren von 0,3 für die Kombination B I, 0,4 für die Kombination A I und 0,85 für die Kombination A II. Somit ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 20.092 m² (näheres siehe Kapitel 6.1, 6.2, 6.4 bis 6.6 im Umweltbericht).

■ Externe Ausgleichsflächen

Innerhalb des Geltungsbereichs stehen keine Ausgleichsflächen zur Verfügung, daher ist der Ausgleichsbedarf (20.029 m², siehe textlicher Hinweis 18.) auf externen Ausgleichsflächen zu leisten. Es wird eine **20.029 m² große Teilfläche der Fl.Nr. 380, Gemarkung Tünzhausen**, Gemeinde Allershausen zugeordnet (Anerkennungsfaktor 1,0). Als Entwicklungsziel wird Extensiv-Grünland, hier eine Salbei-Glatthaferwiese (G 214), vorgegeben. Die Herstellung erfolgt durch eine Ansaat mit autochthonem Saatgut bevorzugt auf den durch Schwarzwild aufgewühlten Bereichen. In Anlehnung an eine sog. "Huteweide" werden zehn Stiel-Eichen H StU 18-20 auf der Kuppe in lockerer Gruppierung gepflanzt. Diese werden durch drei Rot-Buchen H StU 18-20 sowie drei Winter-Linden H StU 18-20 ergänzt (autochthone Gehölze mit Herkunftsnachweis, Baumgruben ggf. mit Bodenverbesserungsmittel, Verankerung mit zwei Baumpfählen, Wildverbissschutz). Weiterhin werden im Nordwesteck 12 Obstbaum-Hochstämme o.B. StU 7-8 (alte Sorten) dem Waldrand vorgelagert.
Die Entwicklungsdauer beträgt 25 Jahre. Danach ist eine Förderung der Pflegemaßnahmen möglich. Die Flächen sind ein- bis zweimal jährlich ab dem 01. Juli zu mähen. Alternativ ist eine extensive Beweidung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde zulässig, z.B. eine Stoß-Beweidung mit Pferden. Eine Düngung und das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.
Ausgangszustand, Entwicklungsziel, Herstellungsmaßnahmen sowie Entwicklungsdauer sind in Form eines Ausgleichskonzeptes M 1 : 2.000 ausgearbeitet und liegen dem Umweltbericht als Anlage bei. Für die Ausführung (Herstellungsmaßnahmen) ist eine **ökologische Bauleitung** sicherzustellen.

■ Umweltauswirkungen

Im Umweltbericht wird in Kapitel 10 „Allgemeinverständliche Zusammenfassung“ nachstehende abschließende Gesamtwirkungsbeurteilung formuliert: „Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf alle Schutzgüter und der gegebenen Ausgleichsmöglichkeiten sind die Auswirkungen der Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan Allgemeines Wohngebiet „Eggenberger Feld Süd“ insgesamt als gering und die geplanten Maßnahmen als umweltverträglich einzustufen.

Der Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Allgemeines Wohngebiet „Eggenberger Feld Süd“ der Gemeinde Allershausen wurde einer Umweltprüfung nach § 2a BauGB gemäß der in § 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter und Kriterien unterzogen. Die Festsetzungen im Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan wurden im Einzelnen bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilt. Die Ergebnisse sind im vorliegenden Umweltbericht enthalten. Es wurden, insgesamt betrachtet, keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgestellt.

Insgesamt ist die Bauleitplanung am vorgesehenen Standort aufgrund des Untersuchungsrahmens des Umweltberichts als umweltverträglich zu beurteilen.

- Die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind auszugleichen.
- Die Gestaltung der baulichen Anlagen ist möglichst landschaftsverträglich auszuführen.
- Die Gebäude, Anlagen, Betriebseinrichtungen sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen und straßenseitige Erschließungen sind so zu bauen und zu betreiben, dass vermeidbare Belastungen des Wohnumfeldes und der Umwelt unterbleiben.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch die Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan Allgemeines Wohngebiet „Eggenberger Feld Süd“ der Gemeinde Allershausen sind unter diesen Bedingungen nicht gegeben.

■ Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Gebiete

Das FFH-Gebiet Ampertal Nr. 7635-301 umfasst einen „teilweise naturnaher Flußlauf (Seeausflußtyp) mit begleitenden Auwäldern, Altwassern, Feucht- und Stromtal-Streuwiesen und Magerrasen, überragende Lebensraumtypen- und Artenaustattung im Naturraum Unterbayerisches Hügelland“ (LfU, Gebietsrecherche online, Stand 2016) und befindet sich in 350 m Entfernung zum Geltungsbereich. Näheres ist dem Umweltbericht unter Punkt 5.1 zu entnehmen. Auswirkungen auf die Biodiversität sind nicht zu erwarten.

5.8 Klimaschutz, Klimaanpassung

Durch die in § 1a Abs. 5 BauGB eingefügte Klimaschutzklausel soll der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen in der Abwägung verstärkt berücksichtigt werden. Demnach soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Wichtigste Handlungsfelder sind damit die Anpassung an zukünftige klimawandelbedingte Extremwetterereignisse und Maßnahmen zum Schutz des Klimas, wie die Verringerung des CO_2-Ausstoßes und die Bindung von CO_2 aus der Atmosphäre durch Vegetation.

Die nachfolgende Tabelle fasst Planungsziele und Festsetzungen mit klimabezogenen Aspekten als Ergebnis der Abwägung zusammen:

Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel	**Berücksichtigung**
Hitzebelastung (z.B. Baumaterialien, Topografie, Bebauungsstruktur, vorherrschende Wetterlagen, Freiflächen ohne Emissionen, Gewässer, Grünflächen mit niedriger Vegetation, an Hitze angepasste Fahrbahnbeläge)	Baumpflanzungen (51 St öffentlich, 19 an der Jobsterstraße und 130 St in privaten Flächen), dadurch Verringerung der Aufheizung von Gebäuden und versiegelten Flächen durch Verschattung und Erhöhung der Verdunstung und Luftfeuchtigkeit, nach Norden exponierte Fläche, dadurch Verringerung der Hitzebelastung
Extreme Niederschläge (z.B. Versiegelung, Kapazität der Infrastruktur, Retentionsflächen, Anpassung der Kanalisation, Sicherung privater und öffentlicher Gebäude, Beseitigung von Abflusshindernissen, Bodenschutz, Hochwasserschutz)	Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Stellplätzen und Garagenzufahrten, dadurch Minimierung des Abflusses von Regenwasser aus dem Baugebiet, Lage außerhalb wassersensibler Bereiche, dadurch Minimierung der Gefahren durch Hochwasser und wild abfließendes Oberflächenwasser
Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegen wirken (Klimaschutz)	**Berücksichtigung**
Energieeinsparung/ Nutzung regenerativer Energien (z.B. Wärmedämmung, Nutzung erneuerbarer Energien, installierbare erneuerbare Energieanlagen, Anschluss an Fernwärmenetz, Verbesserung der Verkehrssituation, Anbindung an ÖPNV, Radwegenetz, Strahlungsbilanz: Reflexion und Absorption)	Überwiegende West-Ost-Ausrichtung der Gebäude und Festsetzung günstiger Dachformen, dadurch Verbesserung der Voraussetzungen für die Nutzung von Solarenergie
Vermeidung von CO_2 Emissionen durch MIV und Förderung der CO_2 Bindung (z.B. Treibhausgase, Verbrennungsprozesse in privaten Haushalten, Industrie, Verkehr, CO_2 neutrale Materialien)	Förderung der CO_2-Bindung durch Pflanzung von Gehölzen (Kronenvolumen), geringe gegenseitige Verschattung von Gebäuden, dadurch bessere Nutzung natürlicher Wärme

5.9 Immissionsschutz

5.9.1 Schallschutz

Grundlage für die schalltechnischen Festsetzungen bildet die schalltechnische Begutachtung durch das Büro BL-Consult Piening GmbH, 85238 Petershausen, 16-009-06 vom 10.08.2018 (siehe Anhang 3).

Aktive Schallschutzmaßnahmen (Erdwall, Lärmschutzwand) wurden erwogen. Diese würden jedoch aufgrund der geringen voraussichtlichen Wirkung keine wesentlichen Vorteile bringen. Zudem würden die hohen Kosten dem Ziel der Gemeinde, bezahlbaren Wohnraum zu Verfügung zu stellen, zuwider laufen und eine unerwünschte Trennwirkung nach sich ziehen. Eine geschlossene Bebauung wäre auch untypisch für das Ortsbild und würde die Durchlüftung des Plangebiets bei Westwind behindern. In Lee des Riegels könnte sich eine Luftwalze ausbilden, in der andernorts erhöhte Luftschadstoffkonzentrationen gemessen wurden.

Zum Ausgleich sind die geplanten Wohnhäuser durch passive, bauliche Maßnahmen zur Sicherstellung ausreichend niedriger Innenpegel in den Aufenthaltsräumen zu schützen.
Die betroffenen Außenbauteile müssen eine der Höhe der Lärmpegelbereiche entsprechende Mindestschalldämmung aufweisen, diese ist festgesetzt.
Für Schlaf- und Kinderzimmer ist eine der nachfolgend genannten Maßnahmen vorzusehen, um die Räume nachts ausreichend zu belüften, ohne dass der Verkehrslärm ungehindert in die Räume gelangt:

Maßnahme 1: Vorbauten
Zum Lüften notwendige Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen können durch hinterlüftete Vorbauten geschützt werden (Erker, verglaste Balkone, Loggien oder ähnliches).
Ausführung: Siehe "Handlungsprogramm Mittlerer Ring; Lärmschutzbaukästen" der LH München; Referat für Gemeindeplanung und Bauordnung; Stand 2005.
Erforderliche Vorbauten dürfen nicht als eigenständige schutzbedürftige Aufenthaltsräume gestaltet werden.

Maßnahme 2: Mechanische Lüftungen
Die erforderliche Raumbelüftung kann auch durch fensterunabhängige mechanische schallgedämpfte Lüftungen (Fassadenlüfter, Fensterlüfter, Schachtlüfter, Nachströmöffnung im Fensterfalz o.ä.) gewährleistet werden. DIN 1946-6 ist zu beachten. Die Lüfter dürfen die erforderliche Fassaden- bzw. Fensterschalldämmung nicht wesentlich vermindern. Es empfiehlt sich, aus Gründen der Heizenergieeinsparung eine Lösung mit Wärmerückgewinnungsmöglichkeit zu wählen.

Haustechnische Anlagen:
Wegen der relativ kleinen Grundstücke und Abstände kann es beim Betrieb von Luft-Wärmepumpen mit Außenkomponenten, Klimaanlagen, Lüftungsanlagen, Mini-Blockheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen zu Geräuschbelästigungen in der Nachbarschaft kommen.
Bei der Neuerrichtung und Änderung solcher Anlagen, im Rahmen von Bauvorhaben bzw. Genehmigungsverfahren und Genehmigungsfreistellungsverfahren, ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Vorlage eines Lärmschutzgutachtens nach TA Lärm auf Basis der Ermächtigung der BauVorlV § 1 abzustimmen.
Hierin ist die Unterschreitung des Immissionsrichtwerts von nachts 40 dB(A) nachzuweisen, ggf. unter Berücksichtigung einer Vorbelastung durch andere Anlagen sowie unter Berücksichtigung von tieffrequenten Geräuschanteilen (siehe DIN 45680). Lassen sich letztere nicht ausschließen, so ist der Immissionsrichtwert um 6 dB(A) zu unterschreiten.
Auf die Auswahl lärmarmer Geräte und einen günstigen Standort ist bei solchen Anlagen zu achten. Ggf. sind zusätzliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich (Schalldämpfer, Abschirmungen, Einhausungen, usw.).

Im Bereich der Bebauung am Westrand ist ein geschützter, lärmabgewandter Außenwohnbereich vorgesehen. Dies ist durch die Regelungen zur Steigrichtung des Pultdaches in Verbindung mit dem verbindlichen Einrücken des 2. Obergeschosses an der Firstseite des Gebäudes festgesetzt.

5.9.2 Verbot bestimmter luftverunreinigender Stoffe

Die Gemeinde Allershausen verfolgt das Konzept einer schrittweisen Umstellung von Gebäudeheizungen, um im Sinne eines vorbeugenden Umweltschutzes lufthygienische Vorbelastungen des Gemeindegebiets in bebauten wie in künftig zu bebauenden Bereichen zu mindern. Im Plangebiet Eggenberger Feld ist durch die Nähelage zur Bundesautobahn 9 von einer erhöhten Schadstoffbelastung auszugehen, weswegen Vorkehrungen zur Luftreinhaltung für die Sicherung gesunder Wohnverhältnisse für die Bewohner zu treffen sind. In diesem Sinne ist basierend auf § 9 Abs. 1 Nr. 23 BauGB die Verwendung fester und flüssiger Brennstoffe für die dauerhafte Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans unzulässig.
Die gelegentliche Verwendung der genannten Brennstoffe in einem Kamin oder Kaminofen wird mit dieser Festsetzung nicht ausgeschlossen und soll möglich bleiben, da die gelegentliche Verwendung der Brennstoffe in einem Kamin oder Kaminofen im Hinblick auf die Luftverunreinigung kaum ins Gewicht fällt und damit auch keine städtebauliche Relevanz hat.

5.10 Flächenbilanz

Zur Bilanzierung der überbauten Fläche sowie öffentlicher und privater Grün- und Verkehrsflächen wird auf den Umweltbericht Kapitel 1 und die Ausgleichsberechnung in Kapitel 6 (Teil B) sowie den Anhang 2 verwiesen.

6. Hinweise zur Umsetzung

6.1.1 Technische Erschließung

Bei der Bayernwerk Netz GmbH dürfen für Kabelhausanschlüsse nur marktübliche Einführungssysteme, welche bis mind. 1 bar gas- und wasserdicht sind, verwendet werden. Entsprechende Prüfnachweise sind vorzulegen.

Im Geltungsbereich entlang der Jobsterstraße befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom, die durch die geplanten Baumaßnahmen möglicherweise berührt werden. Bei der Planung und Bauausführung ist darauf zu achten, dass diese Linien nicht verändert werden müssen bzw. beschädigt werden. Des Weiteren ist zu beachten:

- dass für den Ausbau des Telekommunikationsliniennetzes im Erschließungsgebiet eine ungehinderte, unentgeltliche und kostenfreie Nutzung der künftigen Straßen und Wege möglich ist,
- dass eine rechtzeitige und einvernehmliche Abstimmung der Lage und der Dimensionierung der Leitungszonen vorgenommen wird und eine Koordinierung der Tiefbaumaßnahmen für Straßenbau und Leitungsbau durch den Erschließungsträger erfolgt,
- dass in allen Straßen bzw. Gehwegen geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone für die Unterbringung der Telekommunikationslinien vorzusehen sind.

Trassen unterirdischer Versorgungsleitungen sind von Bepflanzung freizuhalten, Bäume und tiefwurzelnde Sträucher dürfen aus Gründen des Baumschutzes (DIN 18920) bis zu einem Abstand von 2,5 m zur Trassenachse gepflanzt werden. Bei

der Pflanzung von Bäumen sind die Hinweise im "Merkblatt über Baumstandorte und elektrische Versorgungsleitungen und Entsorgungsleitungen", herausgegeben von der Forschungsanstalt für Straßenbau und Verkehrswesen, bzw. die DVGW-Richtlinie GW125 zu beachten.

6.1.2 Brandschutz

Im Plangebiet sind ausreichend Löschwasserentnahmestellen herzustellen. Ebenso ist der vorzuhaltende notwendige Löschwasserbedarf gemäß der im Bebauungsplan zugelassenen Nutzung zu ermitteln und bereitzustellen. Hierzu ist das Arbeitsblatt W 405 des deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) heranzuziehen.

6.1.3 Bodenschutz

Bei Maßnahmen, die in den Straßenkörper eingreifen, ist darauf zu achten, dass der Unterbau separiert, nach LAGA PN 98 beprobt und ordnungsgemäß verwertet wird.

Der im Zuge der Baumaßnahmen anfallende Erdaushub ist möglichst im Plangebiet zu verwerten. Hierzu soll ein Bodenmanagementkonzept erstellt werden, um Oberboden, kulturfähigen Unterboden und Aushub zweckmäßig wiederzuverwerten und nicht beanspruchten Boden zu schonen.

7. Alternativen

Im Vorfeld der Bauleitplanung fand eine Alternativenprüfung für mögliche Standorte der vorgesehenen Entwicklung von Wohnbauland im Allershausener Modell statt. Kriterien zur Auswahl bildeten dabei neben übergeordneten Fachplanungen wie Natur- und Hochwasserschutz die Grundsätze und Ziele des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP 2018). Da die Gemeinde das Ziel verfolgt, im Rahmen des Allershausener Modells bezahlbaren Wohnraum zur Verfügung zu stellen, wurden außerdem standortspezifische Auswirkungen auf die Baukosten in die Standortwahl mit einbezogen.
Unter Berücksichtigung der so gefassten Kriterien fiel die Wahl auf den Standort „Eggenberger Feld Süd“. Dieser stellt eine städtebaulich sinnvolle Erweiterung des Siedlungskörpers dar und steht nicht im Konflikt mit übergeordneten Fachplanungen. Im Gegensatz zu weiteren betrachteten Flächen, die sich großflächig im wassersensiblen Bereich befinden, sind außerdem keine besonderen Bauweisen erforderlich, die die Baukosten in die Höhe treiben.

Gemeinde Allershausen, den .....

.....
Rupert Popp, Erster Bürgermeister

Anhang 1 Artenliste für Gehölzpflanzungen gem. Festsetzung A 8.11

8.11 Artenliste für Gehölzpflanzungen

Großbäume raumwirksame Einzelbäume in den öffentlichen Grünflächen und auf privaten Grundstücksflächen (Platzräume, im Straßenraum und zur Stellplatzbegrünung)

Pflanzqualität: Hochstamm, 4x verpflanzt, StU 20–25 cm
(siehe **Planzeichen 8.2 und 8.3**)

Acer campestre ´Elsrijk´	Feld-Ahorn
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Juglans regia	Walnuss
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Pyrus calleryana ´Chanticleer´	Chinesische Wild-Birne
Pyrus communis	Birne in Sorten
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

Hausbäume

Neupflanzung je eines **Hausbaumes** pro Parzelle in den privaten Grundstücken (sieh Planzeichen 8.3)

Pflanzqualität: Hochstamm, 4x verpflanzt, StU 20–25 cm
(siehe **Planzeichen 8.3**)

Acer campestre ´Elsrijk´	Feld-Ahorn
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Juglans regia	Walnuss
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Pyrus calleryana ´Chanticleer´	Chinesische Wild-Birne
Pyrus communis	Birne in Sorten
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus domestica	Speierling
Tilia cordata	Winter-Linde
Apfel in Sorten:	Danziger Kantapfel Fromms Goldrenette Gehrers Rambour Gravensteiner Jakob Fischer Landsberger Renette Maunzen
Birnen in Sorten:	Gellerts Butterbirne Gute Graue William Christbirne
Zwetschgen in Sorten:	Hauszwetschge Nancymirabelle
Kirschen in Sorten:	Süßkirsche Büttners Rote Knorpelkirsche Süßkirsche Große schwarze Knorpelkirsche Sauerkirsche Ludwigs Frühe

Heister	**für Baum-Strauch-Hecken in den öffentlichen Grünflächen** freiwachsend / Schnitthecken (siehe **Planzeichen 8.4**), Anteil der Heister 5 % Pflanzqualität: verpflanzter Heister, mind.3-5 Grundtriebe, 200-250 cm
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Malus sylvestris	Holz-Apfel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Pyrus pyraster	Holz-Birne
Quercus robur	Stiel-Eiche
Salix alba	Silber-Weide
Tilia cordata	Winter-Linde
Ulmus carpinifolia	Feld-Ulme

Sträucher	**für Baum-Strauch-Hecken in den öffentlichen Grünflächen** freiwachsend / Schnitthecken (siehe **Planzeichen 8.4**), Pflanzqualität: verpflanzter Strauch, mind.3-5 Grundtriebe, 60-100 cm
Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Blut-Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Euonymus europaeus *	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum *	Gemeine Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus carthaticus *	Echter Kreuzdorn
Rosa canina	Hunds-Rose
Rosa pimpinellifolia	Bibernell-Rose
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Salix caprea	Sal-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Sambucus nigra *	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana *	Wolliger Schneeball

In Teilen giftige Sträucher sind mit * gekennzeichnet.

Mögliche freiwillige Pflanzungen in Hausgärten

Obstbäume in den Hausgärten, möglichst je ein Obstbaum pro Parzelle
Pflanzqualität: Hochstamm, ohne Ballen, mind. StU 8-10

Juglans regia	Walnuss
Malus domestica	Apfel in Sorten
Prunus avium	Kirsche in Sorten
Prunus domestica	Zwetschge in Sorten
Pyrus communis	Birne in Sorten

■ Gehölzspektrum zur Auswahl für Pflanzungen in den Hausgärten

Laubbäume **d.h. mittelgroße Bäume,**
Pflanzqualität: H 3 x verpflanzt, StU 16-18

Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche

Kleinkronige Bäume **Pflanzqualität: H 3 x verpflanzt, StU 12-14**

Malus sylvestris	Holz -Apfel
Prunus avium ´Plena´	Gefüllte Vogel-Kirsche

Heckengehölze für Einfriedungen als Schnitthecke oder freiwachsende Laubhecke
hier nach Möglichkeit je Schnitthecke nur eine Gehölzart

Pflanzqualität: verpflanzte Heister, verpflanzte Sträucher und Heckenpflanzen

Acer campestre	Feld-Ahorn	(nur Heckenpflanzen für Schnitthecken als Einfriedung)
Carpinus betulus	Hainbuche	(nur Heckenpflanzen für Schnitthecken als Einfriedung)
Cornus mas	Kornelkirsche	
Forsythia europea	Goldglöckchen	
Ligustrum vulgare *	Liguster	
Syringa vulgaris	Flieder	

weitere Heckengehölze

Cornus sanguinea	Blut-Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Euonymus europaeus *	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus carthaticus *	Echter Kreuzdorn
Rosa canina	Hunds-Rose
Rosa pimpinellifolia	Bibernell-Rose
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Salix caprea	Sal-Weide
Salix fragilis	Bruch-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Sambucus nigra *	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana *	Wolliger Schneeball

In Teilen giftige Sträucher sind mit * gekennzeichnet.

Kletterpflanzen zur Fassadenbegrünung

Clematis vitalba	Gewöhnliche Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Humulus lupulus	Hopfen
Pharthenocissus tricuspidata ´Veitchii´	Wilder Wein
Lonicera caprifolium	Echtes Geißblatt
Lonicera henryi	Immergrünes Geißblatt
Lonicera periclymenum	Wald-Geißblatt

Anhang 2 Berechnung der Gesamt-GRZ je Parzelle

	Fläche Grundstück	GR Haupt	GR Neben Gartenhaus	St+Vorplatz	25% Terrasse und Balkone	15% Terrasse und Balkone	Gesamt	**GRZ HG**	**Grz Gesamt**
1.	330	80	10	72	20,00		182	0,24	0,55
2.	328	80	10	72	20,00		182	0,24	0,55
3.	359	80	10	72	20,00		182	0,22	0,51
4.	361	80	10	72	20,00		182	0,22	0,50
5.	528	110	10	96	27,50		243,5	0,21	0,46
6.	524	110	10	96	27,50		243,5	0,21	0,46
					-				
7.	333	80	10	72	20,00		182	0,24	0,55
8.	349	80	10	72	20,00		182	0,23	0,52
9.	500	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,49
10.	508	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,48
11.	493	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,49
12.	329	80	10	72	20,00		182	0,24	0,55
13.	349	80	10	72	20,00		182	0,23	0,52
14.	499	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,49
15.	509	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,48
16.	526	110	10	96	27,50		243,5	0,21	0,46
17.	335	80	10	72	20,00		182	0,24	0,54
18.	346	80	10	72	20,00		182	0,23	0,53
19.	508	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,48
20.	508	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,48
21.	393	80	10	72	20,00		182	0,20	0,46
22.	354	80	10	72	20,00		182	0,23	0,51
23.	553	110	10	96	27,50		243,5	0,20	0,44
24.	546	110	10	96	27,50		243,5	0,20	0,45
25.	496	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,49
26.	484	110	10	96	27,50		243,5	0,23	0,50
27.	500	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,49
28.	508	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,48
					-				
29.	3432	600	50	300	150,00		1100	0,17	0,32
					-				
30.	544	110	10	96	27,50		243,5	0,20	0,45
31.	479	110	10	96	27,50		243,5	0,23	0,51
32.	484	110	10	96	27,50		243,5	0,23	0,50
33.	491	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,50
34.	469	110	10	96	27,50		243,5	0,23	0,52
35.	457	110	10	96	27,50		243,5	0,24	0,53
36.	509	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,48
37.	505	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,48
38.	498	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,49
39.	450	110	10	96	27,50		243,5	0,24	0,54
40.	460	110	10	96	27,50		243,5	0,24	0,53
41.	342	80	10	72	20,00		182	0,23	0,53
42.	367	80	10	72	20,00		182	0,22	0,50
43.	362	80	10	72	20,00		182	0,22	0,50
44.	360	80	10	72	20,00		182	0,22	0,51
45.	480	110	10	96	27,50		243,5	0,23	0,51
46.	547	110	10	96	27,50		243,5	0,20	0,45
47.	474	110	10	96	27,50		243,5	0,23	0,51
48.	329	80	10	72	20,00		182	0,24	0,55
49.	328	80	10	72	20,00		182	0,24	0,55
50.	440	110	10	96	27,50		243,5	0,25	0,55
51.	549	110	10	96	27,50		243,5	0,20	0,44
52.	356	80	10	72	20,00		182	0,22	0,51
53.	383	80	10	72	20,00		182	0,21	0,48
54.	570	110	10	96	27,50		243,5	0,19	0,43
55.	444	110	10	96	27,50		243,5	0,25	0,55
56.	495	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,49
57.	491	110	10	96	27,50		243,5	0,22	0,50

58.	476	110	10	96	27,50		243,5	0,23	0,51
59.	528	110	10	96	27,50		243,5	0,21	0,46
60.	559	110	10	96	27,50		243,5	0,20	0,44
61.	596	110	10	96	27,50		243,5	0,18	0,41
62.	595	110	10	96	27,50		243,5	0,18	0,41
63.	466	110	10	96	27,50		243,5	0,24	0,52
64.	4664	1250	1620	140		243,00	3253	0,27	0,70
65.	2302	770	600			100,00	1470	0,33	0,64
66.	2241	680	600			100,00	1380	0,30	0,62
67.	2496	840	950	40		142,50	1830	0,34	0,73
68.	338	80	10	72	20,00		182	0,24	0,54
69.	325	80	10	72	20,00		182	0,25	0,56
70.	558	110	10	96	27,50		243,5	0,20	0,44
71.	418	80	10	72	20,00		182	0,19	0,44
72.	416	80	10	72	20,00		182	0,19	0,44
73.	617	110	10	96	27,50		243,5	0,18	0,39
74.	434	80	10	72	20,00		182	0,18	0,42
75.	433	80	10	72	20,00		182	0,18	0,42
76.	611	110	10	96	27,50		243,5	0,18	0,40
77.	439	80	10	72	20,00		182	0,18	0,41
78.	439	80	10	72	20,00		182	0,18	0,41
79.	426	80	10	72	20,00		182	0,19	0,43
80.	429	80	10	72	20,00		182	0,19	0,42
81.	625	110	10	96	27,50		243,5	0,18	0,39
82.	573	110	10	96	27,50		243,5	0,19	0,42

Anhang 3 Schalltechnische Untersuchung

BL-Consult Piening GmbH

Ingenieurbüro für

- Bauphysik
- Lärm-Immissionsschutz
- Raumakustik

Schalltechnische Untersuchung

- Schallimmissionsschutz

Bebauungsplan "Eggenberger Feld Süd" (WA) in 85391 Allershausen

----

Bericht-Nr.: **16-009-06**

Auftraggeber: **Gemeinde Allershausen**
Johannes-Boos-Platz 6

85391 Allershausen

Petershausen, den 10.08.2018

Sitz der Gesellschaft: 85238 Petershausen
HRB 177929; AG München
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Andreas Piening

BL-Consult Piening GmbH, Ingenieurbüro
Bauphysik - Lärm-Immissionsschutz
Weißlinger Straße 3a, 85238 Petershausen
Tel: 0 81 37 - 9 21 21
Fax: 0 81 37 - 9 21 20
Email: andreas.piening@web.de

Zusammenfassung

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan "Eggenberger Feld Süd" (WA) in 85391 Allershausen sollte zur Würdigung des Belangs Schallschutz eine schalltechnische Untersuchung zur Verkehrslärmbelastung erstellt werden.

Im Westen des Baugebiets verläuft die Autobahn A 9. Im Rahmen der Untersuchung waren die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch die Straßenverkehrsgeräusche zu prognostizieren und anhand einschlägiger Beurteilungskriterien zu beurteilen.

Die Beurteilungspegel überschreiten im Plangebiet die schalltechnischen Orientierungswerte (OW) für allgemeine Wohngebiete (WA). Auch die Immissionsgrenzwerte (IGW) für Wohngebiete werden im Westen und Süden überschritten. Der IGW für Mischgebiete wird tagsüber auf den Freiflächen eingehalten; nachts wird der IGW für Mischgebiete an einigen Fassaden überschritten. Somit ist das Plangebiet zum Wohnen nicht uneingeschränkt geeignet, jedoch bestehen bereits im Norden des Plangebiets Wohngebäude mit einer vergleichbaren Geräuschbelastung, und es besteht ein hoher Bedarf an Wohnbauflächen, der auf unbelasteten Flächen der Gemeinde nicht ausreichend gedeckt werden kann.

Nach Beratungen mit der Gemeinde Allershausen wurde der Belang "Schallschutz" in der Abwägung gegenüber anderen Belangen zurückgestellt. Auf die Errichtung eines Schallschutzwalls und einer Schallschutzwand an der Westgrenze des Baugebiets wird verzichtet. Als Ausgleich müssen "passive", bauliche Schallschutzmaßnahmen für die Fassaden zur Sicherstellung ausreichend niedriger Innenpegel festgesetzt werden. Dabei ist auch eine ausreichende schallgedämpfte nächtliche Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern sicherzustellen.

Bai haustechnischen Anlagen mit Außenwirkung (z.B. Luft-Wärmepumpen) soll im Regelfall der Nachweis der schalltechnischen Unbedenklichkeit verlangt werden.

Zur Aufnahme in die Satzung des Bebauungsplans wurden Textvorschläge als Festsetzungen und für Hinweise/Umweltbericht/Begründung formuliert.

INHALTSVERZEICHNIS

1 Aufgabenstellung und Situation 4

2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung 5

2.1 Planungsunterlagen 5

2.2 Gesetze, Regelwerke, Literatur, Software 6

3 Flächennutzungen und schutzbedürftige Nutzungen 7

4 Beurteilungskriterien 8

5 Beurteilung Straßenverkehrlärm 12

5.1 Schallemission 12

5.2 Schallimmissionen 14

5.3 Beurteilung 15

5.4 Weitere Abschirmmaßnahmen (Abwägung) 15

5.5 Schallschutzmaßnahmen gegen Außenlärm nach DIN 4109:1989-11 17

5.6 Schallschutz bei haustechnischen Anlagen 18

6 Vorschläge für die Satzung 19

6.1 Festsetzungen 19

6.2 Hinweise/Umweltbericht/Begründung 20

Anhang:

Anlage 1: Übliche Formelzeichen und Abkürzungen

Anlage 2a+b: Berechnung der Schallemissionspegel der A 9

Anlage 3: Beurteilungspegel tagsüber, Rasterlärmkarte

Anlage 4: Maßgeblicher Außenlärmpegel tags an ausgewählten Gebäuden

Anlage 5: Beurteilungspegel nachts an ausgewählten Gebäuden

1 Aufgabenstellung und Situation

Die Gemeinde Allershausen plant die Aufstellung des Bebauungsplans "Eggenberger Feld Süd" als allgemeines Wohngebiet (WA). Im Zuge dieses Verfahrens ist anhand einer schalltechnischen Untersuchung die Verträglichkeit der geplanten Nutzung mit den Grundsätzen der Bauleitplanung zu prüfen. In diesem Zusammenhang sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB [2] zu berücksichtigen. Insbesondere sollen schädliche Umwelteinwirkungen bei der Planung so weit wie möglich vermieden werden (§ 50 BImSchG) [1].

Das Plangebiet wird im Osten von der Jobsterstraße begrenzt. Im Norden und Nordosten schließt sich bestehende Wohnbebauung an. Im Südosten, Süden und Westen bestehen landwirtschaftlich genutzte Flächen.
Das Gelände ist im Wesentlichen eben.

Die Abb. 1 zeigt die Lage des Bebauungsplans in der digitalen Ortskarte.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, die auf das Baugebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen von der im Westen des Baugebiets in ca. 150 m Abstand (Gebietsrand zum Mittelstreifen) verlaufenden Bundesautobahn A 9 zu ermitteln und anhand der Orientierungswerte (ORW) der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16.BImSchV zu beurteilen. Ggf. sind geeignete Schutzmaßnahmen vorzuschlagen.

Dazu sind die Anforderungen der als technische Baubestimmung gemäß BayBO eingeführten DIN 4109 bzgl. einer ausreichend hohen Schalldämmung der Außenbauteile von Wohnungen und schutzbedürftigen Arbeitsräumen gegen Außenlärm, sowie die Anforderungen bzgl. der Hygiene (ausreichende Raumlüftung) zu berücksichtigen.

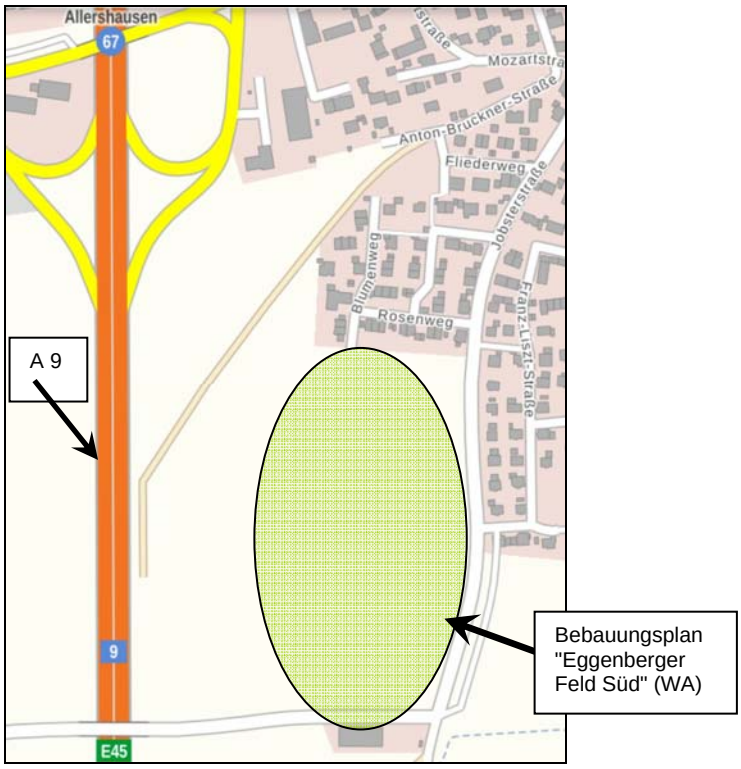


Abb. 1: Lage des Bebauungsplans "Eggenberger Feld Süd" (WA); Digitale Ortskarte

2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

2.1 Planungsunterlagen

[a] Bebauungsplan "Eggenberger Feld Süd" (WA) der Gemeinde Allershausen, Vorentwurf Stand 08.08.2018; Planer: Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, Arnulfstraße 60, 80335 München

[b] Bestandslagepläne der Autobahndirektion Südbayern, BAB A 9, von Str.km 498 - 501, PDF erstellt am 01.10.2012, mit Lärmschutzanlage

[c] Digitales Geländemodell der Bayerischen Vermessungsverwaltung (2-m-Raster)

[d] Katasterpläne, Luftbildkarten (Ausschnitt), Bayerische Geodatenverwaltung

[e] Div. Telefonate und Abstimmungen mit dem Planer und dem Auftraggeber zwischen dem 15.02.2016 und dem 08.08.2018

[f] Ortsbesichtigung am 02.03.2016

[g] Schalltechnische Voruntersuchung vom 29.04.2016 sowie Stellungnahme vom 30.04.2016 zu Entwürfen des Bebauungsplans "Eggenberger Feld Erweiterung", durch BL-Consult Piening GmbH; für die Gemeinde Allershausen

2.2 Gesetze, Regelwerke, Literatur, Software

Für die schalltechnische Untersuchung wurden folgende Normen und Literaturquellen herangezogen:

Gesetzliche bzw. Beurteilungsgrundlagen:

[1] Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BGBI. I S. 180)

[2] Baugesetzbuch - BauGB - in der aktuellen Fassung

[3] Baunutzungsverordnung - BauNVO: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BGBI. I S. 132), zuletzt geändert am 22.04.1993 (BGBI. I S. 466)

Straßenverkehr:

[4] "Verkehrslärmschutzverordnung"; 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz (16. BImSchV) vom 12.06.1990

[5] "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS 90", Bundesminister für den Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990

[6] "Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Q", Ausgabe 1996,
Bild A1: Entwicklung der Zunahmefaktoren F der gesamten Fahrleistungen der Kraftfahrzeuge in den westlichen Bundesländern der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 2015

[7] Ergebnisse der Verkehrszählung Bayern 2015, Baysis

[8] "Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern", Abschlussbericht 2010, INTRAPLAN Consult GmbH, Orleansplatz 5a, 81667 München

Bauleitplanung:

[9] Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 3. August 1988, Nr. II B 8 4641.1 001/87, Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau, Einführung der DIN 18005 Teil 1

[10] DIN 18005-1:2002-07 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: „Grundlagen und Hinweise für die Planung", nebst Beiblatt 1 "Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (1987-05)

[11] Urteil des Bundesverwaltungsgerichts v. 22.07.2007, 4 CN 2.06

[12] Urteil des Bundesverwaltungsgerichts v. 17.03.2005, 4 A 18.04

Anlagengeräusche:

[13] "Tieffrequente Geräusche bei Biogasanlagen und Luftwärmepumpen; ein Leitfaden (Teil III)", Hg. LfU, Februar 2011

Schallschutz an Gebäuden:

[14] DIN 4109:1989-11: "Schallschutz im Hochbau"

Schallausbreitung:

[15] Rechenprogramm "SoundPLAN", Braunstein + Berndt GmbH, Version 7.4.

3 Flächennutzungen und schutzbedürftige Nutzungen

Die folgende Abb. 2 zeigt das Plangebiet mit der angrenzenden bestehenden Bebauung in einem Luftbild mit Flurgrenzen (Luftbildkarte).

Abb. 2: Bebauungsplan "Eggenberger Feld" (WA) und Umgebung (Luftbildkarte)

In der nachfolgenden Abbildung 3 ist der Vorentwurf des Bebauungsplanes dargestellt.

Abb. 3: Vorentwurf Bebauungsplan "Eggenberger Feld Süd" (WA)

4 Beurteilungskriterien

Zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der Bauleitplanung ist gemäß der Bekanntmachung [9] die DIN 18005-1 Teil 1, "Schallschutz im Städtebau“ nebst zugehö-

rigen Beiblatt 1 eingeführt worden. Inzwischen gilt die Ausgabe 2002 [10] dieser Norm.

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005-1 als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen sind als ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel anzusehen, von dem im Einzelfall nach oben (zumindest bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden kann. In den Fällen, in denen die Orientierungswerte überschritten werden, sollen die Lärmeinwirkungen grundsätzlich durch Lärmminderungsmaßnahmen an der Quelle oder im Schallausbreitungsweg verringert werden. Wenn dies z.B. im innerstädtischen Bereich in der Nähe von Verkehrswegen nicht möglich ist, soll ein Ausgleich durch eine geeignete Gebäudeorientierung und/oder eine schalloptimierte Grundrissgestaltung von Wohnungen gesucht werden. Andernfalls ist durch bauliche Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen zumindest eine unzumutbare Beeinträchtigung von Aufenthaltsräumen zu verhindern, d.h. es ist hierbei sicherzustellen, dass bestimmte Anhaltswerte des Innenpegels nicht überschritten werden.

Die Orientierungswerte (tags/nachts) gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 (Auszug)

Gebietsbeschreibung	**Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 in dB(A)**	
	Tag	Nacht
bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendgebieten, Ferienhausgebieten	50	40 bzw. 35
bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	55	45 bzw. 40
bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
bei besonderen Wohngebieten (WB)	60	45 bzw. 40
bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)	60	50 bzw. 45
bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)	65	55 bzw. 50
bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65
bei Industriegebieten (GI)	-	-

Weitere Erläuterungen, zitiert aus Beiblatt1 zu DIN 18005-1:

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

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Für Verkehrsgeräusche ist demnach der höhere der beiden Nachtwerte maßgebend.
Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte (Beiblatt 1 DIN 18005-1, Teil 1):

Die ... Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.
[...]
Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, 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.
[...]
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 möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Für die Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche nach DIN 18005 sind im vorliegenden Fall somit folgende schalltechnische Orientierungswerte heranzuziehen:

- in allgemeinen Wohngebieten (WA) tagsüber 55 dB(A); nachts 45 dB(A).

Im Regelfall bilden die bei der Planung oder Änderung von Verkehrswegen zu beachtenden Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [4] die Grenze des Abwägungsbereichs (Abwägungsschwelle nach § 1 Abs. 7 BauGB) von den Orientierungswerten der DIN 18005. An öffentlichen Verkehrswegen sollten folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden:

- in Wohngebieten (WR und WA) tagsüber 59 dB(A); nachts 49 dB(A).

Werden diese Immissionsgrenzwerte überschritten, so ist zum einen festzustellen, dass sich der untersuchte Bereich für eine Wohnnutzung nur bedingt eignet, und es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine ungesunden Wohnverhältnisse entstehen (vgl. Urteil [11], S. 8).

Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind im Regelfall als gegeben anzusehen, so lange eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Kern-, Dorf- und **Mischgebiete** von tagsüber 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) gewährleistet ist. In diesem Zusammenhang wird im Leitsatz zum Urteil [12] folgendes ausgeführt:

"*...Für die Abwägung bieten die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV eine Orientierung. Werden die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16.BImSchV für Dorf- und* ***Mischgebiete*** *festgelegten Werte eingehalten, sind in angrenzenden Wohngebieten regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse (vgl. § 1 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BauGB a.F. / § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB n.F) gewahrt und vermittelt das Abwägungsgebot* ***keinen Rechtsanspruch auf die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen****...*"

Dieser Ansatz entspricht näherungsweise auch den Leitlinien der WHO, nach deren Einschätzung Dauerschallpegel über 65 dB(A) als potentiell gesundheitsgefährdend einzustufen sind und daher soweit als möglich vermieden werden sollten.

Anforderungen im Hinblick auf DIN 4109, Ziffer 5.4:

Der erforderliche bauliche Schallschutz der Außenbauteile gegen Außenlärm ist auf Basis der festgestellten Lärmbelastung nach der als Technische Baubestimmung eingeführten DIN 4109 [14] zu bemessen.

Nach dieser Norm gilt gemäß Ziffer 5.4, Anmerkung:
"Auf ausreichenden Luftwechsel ist aus Gründen der Hygiene, der Begrenzung der Luftfeuchte sowie gegebenenfalls der Zuführung von Verbrennungsluft zu achten".

Tagsüber ist bei Aufenthaltsräumen eine manuelle Fensterlüftung (z.B. Stoßlüftung) zumutbar. Nachts ist jedoch ein ungestörter Schlaf bei ausreichender Raumbelüftung sicherzustellen.

Ab einem Beurteilungspegel von 45 dB(A) ist gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 ein ungestörter Schlaf bei gekippt geöffnetem Fenster oft nicht mehr möglich. Für entsprechende Schlafräume ist eine ausreichende Raumbelüftung bei niedrigem Raminnenpegel sicherzustellen, z.B. durch schalldämpfende, hinterlüftete Vorbauten oder durch schallgedämpfte mechanische Lüftungseinrichtungen.

Bemerkung zur Anwendung der DIN 4109: Inzwischen (2016/2018) sind Neufassungen der Norm erschienen, jedoch noch nicht als Technische Baubestimmung bekannt gegeben worden. In der Fachwelt ist gerade der hier relevante Bereich "Schallschutz gegen Außenlärm" derzeit noch umstritten, die Fassungen der DIN 4109 von 1989 und 2016/2018, die VDI-Richtlinie 2719 und die 24. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz enthalten unterschiedlich hohe Anforderungen an den baulichen Schallschutz. Im gegenständlichen Bauleitplanverfahren wird die Fassung DIN 4109 von 1989 herangezogen [14].

5 Beurteilung Straßenverkehrlärm

5.1 Schallemission

Ausgangsgröße für die Berechnung der Beurteilungspegel L_r aus Straßenverkehr nach RLS-90 [5] ist der Emissionspegel $L_{m,E}$. Er ist definiert als Mittelungspegel über die Beurteilungszeiträume - tags bzw. nachts - in 25 m Abstand seitlich von der Achse des betrachteten Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung und bezieht sich auf eine Höhe von 3,5 m über der Straßenoberkante. Der Emissionspegel ist ein Maß für die von einem Streckenabschnitt ausgehende Schallbelastung, unabhängig von der Topographie und den örtlichen Gegebenheiten. Er wird wesentlich bestimmt durch Anzahl, Art und Geschwindigkeit der verkehrenden Fahrzeuge sowie die Fahrbahnoberfläche. Unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Ausgangsdaten wurden die Emissionen nach der Richtlinie RLS-90 für die Autobahn A 9 berechnet.

Verkehrsmengen:
Die nachfolgend für die Emissionsansätze aufgeführten Verkehrszahlen basieren auf der Verkehrsmengenkarte Bayern 2015 [7].

Im Rahmen der Bauleitplanung sollte bzgl. der Verkehrszahlen ein Planungshorizont von mind. 10 Jahren berücksichtigt werden. Die hierfür maßgeblichen RAS-Q [6] enthalten Faktoren bis zum Prognosehorizont 2015. Da offenbar keine weitere Fortschreibung der RAS-Q erfolgen soll, wurde für die A 9 eine Extrapolation der Verkehrsmenge um 0,6 % pro Jahr gemäß der "Studie Verkehrsprognose 2025" für Bayern [8] bis 2028 vorgenommen. Der angesetzte Zunahmefaktor bzw. die zugrunde liegende Verkehrsmenge enthält die Anlage 2a+b im Anhang.

Nachfolgend, in Tabelle 2, werden die der Prognose zu Grunde gelegten Verkehrszahlen dargestellt.

Tabelle 2: Verkehrszahlen für die A 9, Lkw-Anteile (tags/nachts)

Abschnitt	DTV [Kfz / 24 h]	M_{Tag} [Kfz / h]	M_{Nacht} [Kfz / h]	Lkw-Anteil p_{Tag} [%]	Lkw-Anteil p_{Nacht} [%]
A 9 südlich der Anschlussstelle; Zählung 2015; Zählstelle 75359059	115.131	6.478	1.434	9,7	18,6
A 9 Süd; Prognose 2028	124.111	6.983	1.546	9,7	18,6
A 9 nördlich der Anschlussstelle; Zählung 2015; Zählstelle 75359058	109.816	6.179	1.370	9,8	18,8
A 9 Nord; Prognose 2028	118.382	6.661	1.477	9,8	18,8

DTV = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
M = durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke

Fahrbahnarten und Geschwindigkeit:

Als weitere relevante Größen bei der Emissionsberechnung sind der Einfluss des Fahrbahnoberbaus sowie die Fahrgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Die Werte D_{StrO} für unterschiedliche Bauarten sind der Anlage 1, Tabelle B zur 16. BImSchV bzw. der RLS-90 Tabelle 4, Seite 14 entnommen. Für den Untersuchungsbereich wurde jeweils Gussasphalt mit D_{StrO} = 0 dB(A) angesetzt.

Auf der A 9 besteht im relevanten Abschnitt regelmäßig keine Geschwindigkeitsbeschränkung. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt somit für Pkw 130 km/h, für Lkw 80 km/h.
Zuschläge für Steigungen waren nicht zu berücksichtigen, da die Steigung weniger als 5% beträgt.

Emissionspegel:

Unter Berücksichtigung dieser Ausgangsdaten wurden die Emissionspegel nach der Richtlinie RLS-90 berechnet. Entsprechend der Differenzen zwischen den Emissionspegeln in der Tagszeit und in der Nachtzeit (siehe Tab. 3) sind auch die Schallimmissionen der A 9 nachts um 5,7 dB(A) niedriger zu erwarten als tagsüber.

Tabelle 3: Emissionspegel der A 9, Prognose-Planfall 2028

Straße	$L_{m,E,}$ Tag	$L_{m,E}$ Nacht
A 9 Süd	80,1	74,4
A 9 Nord	79,9	74,2

5.2 Schallimmissionen

In Übereinstimmung mit der DIN 18005 wurden die mit den o.g. Orientierungswerten zu vergleichenden Beurteilungspegel L_r nach dem Verfahren der RLS-90 berechnet.

Die Berechnung der Schallimmissionen (Beurteilungspegel) wurde mit dem Programm "Soundplan", Version 7.4, durchgeführt [15].

Das Gelände weist im relevanten Bereich keine großen Höhenunterschiede auf und kann im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als eben angesetzt werden.

Berücksichtigt werden Abschirmungen durch den Lärmschutzwall mit Lärmschutzwand entlang der A 9 (Höhe der Wandoberkante über der Fahrbahn: ca. 6 m), durch die südlich des Plangebiets vorhandene Rampe zur Brücke über die A 9 sowie durch einige (die ersten 1-3 Baureihen) der geplanten Gebäude, siehe Anlagen 3 und 4 im Anhang.

Die Schallimmissionen wurden für folgende Situationen berechnet:

- Geräuschbelastung der Freiflächen: flächenhafte Berechnung der Geräuschimmissionen (Beurteilungspegel; "Rasterlärmkarte") in einer Höhe von 2 m über Gelände (die Abschirmwirkung und Schallreflexion der ersten 1-3 Reihen der geplanten Gebäude werden bei dieser Berechnung berücksichtigt);
  siehe Anlage 3 im Anhang.
- Geräuschbelastung der Fassaden: Gebäudelärmkarte (maßgebliche Außenlärmpegel tagsüber) für das oberste Stockwerk (mit den höchsten Pegeln) für die ersten 1-3 Reihen der geplanten Gebäude;
  siehe Anlage 4 im Anhang.
- Geräuschbelastung der Fassaden: Gebäudelärmkarte (Beurteilungspegel nachts) für das oberste Stockwerk (mit den höchsten Pegeln) für die ersten 1-3 Reihen der geplanten Gebäude;
  siehe Anlage 5 im Anhang

Berechnungen für weitere Häuser im Inneren des Baugebiets werden wegen der im Gebietsinneren zunehmenden Unsicherheit der Ergebnisse nicht vorgenommen, denn hier wird die Geräuschbelastung weitgehend durch diffuse Schallstreuung an den Hausfassaden bewirkt, und diese diffuse Schallstreuung kann derzeit nicht ausreichend sicher berechnet werden.

5.3 Beurteilung

Folgende Ergebnisse können den Lärmkarten entnommen werden:

a) Geräuschbelastung der Freiflächen in 2 m Höhe über Boden, tagsüber, siehe Anhang, Anlage 3:

Die Beurteilungspegel halten den Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A)) tagsüber nur in Teilbereichen, überwiegend im Schallschatten östlich der Wohngebäude ein (grüne bis gelbe Flächen). Im Inneren des Baugebiets (hier im Detail nicht berechnet) wird der Orientierungswert voraussichtlich weitgehend eingehalten.

Der Immissionsgrenzwert für Wohngebiete von 59 dB(A) tagsüber wird am Westrand und wohl auch noch innerhalb des Plangebiets überschritten (dunkelbraune bis rote Bereiche). Die Überschreitung hält sich aber in Grenzen und beträgt bis ca. 3 dB(A).

Der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 64 dB(A) tagsüber wird nur am Südrand des Gebiets erreicht. Die Lärmbelastung ist hier etwas höher, denn im Süden endet die Lärmschutzanlage an der A 9.

Gemessen an den o.g. Anforderungen trägt das Plangebiet eine etwas höhere Geräuschbelastung, als sie für allgemeine Wohngebiete wünschenswert wäre, jedoch bleibt die Belastung der Freiflächen und Erdgeschosse tagsüber im Rahmen des Immissionsgrenzwerts für Mischgebiete; somit sind gesunde Wohnverhältnisse gegeben.

Diese Beurteilung wurde der Gemeinde in der Voruntersuchung [g] mitgeteilt; die Fortsetzung der Planung wurde beschlossen.

5.4 Weitere Abschirmmaßnahmen (Abwägung)

Die am Ostrand der Autobahn A 9 bereits vorhandene Lärmschutzanlage (Erdwall mit aufgesetzter Wand) mit einer Gesamthöhe von ca. 6,0 m über der Fahrbahn ist bereits hochwirksam; die Pegelminderung am Westrand der geplanten Bebauung beträgt am Erdgeschoss ca. 13 dB(A); an höheren Geschossen etwas weniger.

Diese Lärmschutzanlage kann im Rahmen der Bauleitplanung nicht weiter verbessert werden. Hierzu müsste die auf dem Wall aufgesetzte Wand erhöht werden, und die gesamte Anlage müsste in Richtung Süden (südlich der Rampe) weiter verlängert werden. Dies ist im Rahmen dieses Bebauungsplans nicht möglich.

Eine Abschirmanlage am Westrand der Wohnbebauung wurde in Form eines bepflanzten Erdwalls erwogen. Folgende Gründe sprechen jedoch gegen seine Realisierung:

a) Geringe Wirkung: Ein Erdwall mit noch vorstellbarer Höhenentwicklung (z.B. 2-3,5 m Wallkronenhöhe) würde nur die Erdgeschosse und die vorgelagerten Freiflächen der westlichen Randbebauung schützen. Wegen der beträchtlichen Entfernung der Wallkrone von den Aufenthaltsbereichen und der beträchtlichen Höhe der anzunehmenden Ersatzschallquelle (Oberkante der Lärmschutzwand an der Autobahn) ist der Schirmwert (Schallumweg) des Erdwalls gering, entsprechend gering ist seine Wirksamkeit zu erwarten.

b) Bepflanzung wirkt eher negativ:
In der Vegetationsperiode würden das Blattwerk von Büschen und Bäumen, wenn sie höher sind als die Wallkrone, durch Schallstreuung nach unten die Abschirmwirkung des Walls weiter vermindern.

c) Umlegung der Kosten:
Für die Herstellung und den Unterhalt entstehen beträchtliche Kosten.
Die Kosten können praktisch nicht durch das Erschließungsrecht umgelegt werden, denn es müsste hierfür eine Wirksamkeit von mind. 3 dB(A) rechnerisch nachgewiesen werden; dies dürfte bereits schwerfallen. Und es könnten nur nachgewiesene Nutznießer der Maßnahme für die Kosten herangezogen werden, so dass hierdurch für die Westrandbebauung Härten entstehen würden, zumal hier die Belastung der Obergeschosse durch die Maßnahme nicht weiter gemindert werden könnte.

Eine Kostenumlegung auf alle Bauwerber durch städtebaulichen Vertrag wäre gerechter, jedoch stünde dies im Widerspruch zum Bestreben der Gemeinde, die Kosten für die Interessenten (z.B. einheimische junge Familien) möglichst niedrig zu halten.

Eine Lärmschutzwand anstelle des Erdwalls würde keine wesentlichen Vorteile aufweisen, jedoch müssten weitere Nachteile genannt werden, wie höhere Erstellungs-

und Unterhaltskosten, unschöner Anblick / Fremdkörper, Anfälligkeit gegen Vandalismus, Trennwirkung, usw.. Deshalb kann eine Lärmschutzwand an der Westgrenze des Bebauungsplans ebenfalls nicht empfohlen werden.

In Abwägung dieser Belange entschied die Gemeinde, auf einen bepflanzten Erdwall und auf eine Lärmschutzwand an der Westgrenze des Baugebiets zu verzichten.

Auch mögliche Wände zur Schließung der Lücken zwischen den Gebäuden an der Westgrenze des Plangebiets wurden nach Diskussion aller Belange verworfen.

5.5 Schallschutzmaßnahmen gegen Außenlärm nach DIN 4109:1989-11

Da die Errichtung einer Abschirmanlage innerhalb des Plangebiets, an der Westgrenze des Baugebiets, nicht sinnvoll ist (s.o. Abschnitt 5.4), sind "passive", d.h. bauliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Bei der Dimensionierung der erforderlichen Maßnahmen wird wie folgt vorgegangen:

Die Beurteilungspegel L_r für den Tageszeitraum werden gemäß RLS-90 auf ganze dB(A) aufgerundet. Zur Bildung des "maßgeblichen Außenlärmpegels" (MALP) gemäß DIN 4109 Tabelle 8 werden zum Beurteilungspegel 3 dB(A) addiert. Die MALP werden gemäß DIN 4109 Tabelle 8 in sog. Lärmpegelbereiche (LPB) von 5 dB(A) Klassenbreite eingestuft. Diesen LPB entsprechen gemäß DIN 4109 Tabelle 8 bestimmte erforderliche resultierende Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w,res}$) der gesamten Außenbauteile (Wände, Dachschrägen und Fenster).

Im Anhang, Anlage 4, ist bereits der sog. maßgebliche Außenlärmpegel farbig kodiert angegeben.

Folgende Fassaden liegen im Lärmpegelbereich IV nach Tabelle 8 der DIN 4109:1989:

- Westfassaden der Parzellen 56, 60, 66, 67, 79 - 82
- Südfassaden der Parzellen 67 (Südgebäude) und 82,

Die übrigen Fassaden liegen im Lärmpegelbereich III und niedriger.

Bei üblichen Bauweisen ist es wenig sinnvoll, bei den geplanten Gebäuden die Schalldämmung der Außenbauteile nach Fassaden zu differenzieren, da bei der Materialwahl auch immer Aspekte des Wärmeschutzes zu berücksichtigen sind und

hierdurch andere Prioritäten gesetzt werden müssen. Deshalb werden nachfolgend die gesamten Gebäude nach der am höchsten belasteten Fassade in die Lärmpegelbereiche eingestuft.
Nach dieser Eingruppierung werden die Anforderungen an den Schallschutz der Außenbauteile nach DIN 4109:1989-11, Tabelle 8 wie folgt festgesetzt:

- Parzellen 56, 60, 66, 67, 79 - 82: erf. $R'_{w,res}$ = 40 dB.
- alle übrigen Parzellen: erf. $R'_{w,res}$ = 35 dB.

Erfahrungsgemäß können diese Schalldämm-Maße bei üblichen Bauweisen, Konstruktionen und Materialien eingehalten werden.

Es soll jedoch die Möglichkeit offen gelassen werden, durch die Vorlage eines Schallschutznachweises gegen Außenlärm nach DIN 4109:1989-11 von diesen Festsetzungen abzuweichen.

In der Nachtzeit liegen die Beurteilungspegel um ca. 6 dB(A) niedriger als tagsüber, siehe Anlage 5 im Anhang. Die Pegel fallen je nach Lage des Hauses und der Fassadenorientierung unterschiedlich hoch aus, sie liegen jedoch an jedem der untersuchten Gebäude an mind. einer Fassade über 45 dB(A), bis über 60 dB(A) am West- und Südrand. Wegen der hier nicht ausreichend genau berechenbaren diffusen Schallzerstreuung an den Hausfassaden ist bei der relativ dichten Bebauung davon auszugehen, dass selbst die Ostfassaden nicht deutlich entlastet sein werden.

Man muss daher davon ausgehen, dass praktisch an allen Fassaden nachts die Beurteilungspegel über 45 dB(A) liegen werden. Somit ist gemäß DIN 18005 selbst bei gekippt geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf oft nicht mehr möglich.

Für Schlaf- und Kinderzimmer ist deshalb eine fensterunabhängige Lüftungsmöglichkeit vorzusehen. Dies kann durch eine Lüftung über schallgedämpfte mechanische Lüftungen (Fassaden-, Fenster- oder Fassadenlüfter) oder schalldämpfende, hinterlüftete Vorbauten gewährleistet werden. Näheres wird unter Hinweise / Umweltbericht / Begründung erläutert, siehe Ziffer 6.2.

5.6 Schallschutz bei haustechnischen Anlagen

Der Betrieb von Klimaanlagen, Lüftungsanlagen, Mini-Blockheizkraftwerke usw., insbesondere von Luft-Wärmepumpen, vor allem solchen mit Außenkomponenten, hat

vielerorts zu Lärmbeschwerden in der Nachbarschaft geführt, siehe [13]. Deshalb soll im Regelfall mit den Bauunterlagen ein Nachweis gefordert werden, dass die geplante Anlage, ggf. auch im Zusammenwirken mit anderen Anlagen als Vorbelastung, ggf. auch unter Beachtung der besonderen Störwirkung durch tieffrequente Geräuschkomponenten, die Anforderungen der TA Lärm in der Nachbarschaft einhält. Der Immissionsrichtwert im allgemeinen Wohngebiet beträgt nachts 40 dB(A).

Im Sinne der Lärmvorbeugung sind besonders lärmarme, nicht tieffrequent emittierende Anlagen und geeignete Standorte auszuwählen.

6 Vorschläge für die Satzung

6.1 Festsetzungen

Zum Schutz der geplanten Häuser vor Geräuschimmissionen aus Straßenverkehr werden folgende immissionsschutztechnische Festsetzungen zur Aufnahme in den Bebauungsplan vorgeschlagen:

(1) Schutzbedürftige Aufenthaltsräume (i.S. der DIN 4109:1989-11, Ziffer 4.1) sind gemäß der Anforderungen dieser Norm gegen Außenlärm zu schützen. Es gelten folgende Einstufungen:
Parzellen 56, 60, 66, 67, 79 - 82: LPB IV; $R'_{w,res}$ = 40 dB.
alle anderen Parzellen: LPB III; $R'_{w,res}$ = 35 dB.
mit: LPB = Lärmpegelbereich; $R'_{w,res}$ = erforderliche resultierende bewertete Schalldämm-Maße der Außenbauteile (Wände, Fenster, Dächer).
Hiervon kann abgewichen werden durch Vorlage eines Schallschutznachweises gegen Außenlärm nach DIN 4109.

(2) Schlaf- und Kinderzimmer müssen eine der folgenden Schutzmaßnahmen aufweisen (siehe Hinweise/Umweltbericht/Begründung):
a) Die Fenster werden durch hinterlüftete schalldämpfende Vorbauten geschützt.
b) Es werden mechanische schallgedämpfte Lüftungen eingebaut.

(3) Anlagen wie Luft-Wärmepumpen, Klimaanlagen, Lüftungsanlagen, Mini-Blockheizkraftwerke u.ä. müssen nachts mind. den Immissionsrichtwert nach TA Lärm von 40 dB(A) am nächsten Immissionsort einhalten (siehe Begründung).

(4) Die aufgeführten Normen sind beim Beuth Verlag (Berlin) hinterlegt.

6.2 Hinweise/Umweltbericht/Begründung

In die Hinweise, den Umweltbericht oder die Begründung soll folgender Text aufgenommen werden:

Schallimmissionsschutz:

Zur Untersuchung des Belangs Schallimmissionsschutz wurde durch das Büro BL-Consult Piening GmbH, 85238 Petershausen, die schalltechnische Begutachtung 16-009-06 vom 10.08.2018 erstellt. Diese kommt zu folgenden Ergebnissen:

An den geplanten Gebäuden und auf den Freiflächen werden die schalltechnischen Orientierungswerte für die Bauleitplanung überschritten. Die Geräuschbelastung überschreitet im Westen und Süden auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete, die regelmäßig die Grenze des Abwägungsspielraums darstellen. Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete werden tagsüber eingehalten, nachts an einigen Fassaden überschritten.

Das Plangebiet somit ist wegen der Verkehrslärmbelastung zum Wohnen weniger geeignet als unbelastete Flächen, die jedoch in der Gemeinde nicht im ausreichenden Maß zur Verfügung stehen.

Die Gemeinde hat beschlossen, dass der Belang Schallschutz in die Abwägung eingestellt werden und gegenüber anderen Belangen zurücktreten kann. An der Planung des Wohngebiets wurde daher festgehalten.

Nach Abwägung unterschiedlicher Belange wurde auf die Ausführung eines Schallschutzwalls bzw. einer Schallschutzwand am Westrand des Baugebiets ("aktive Schallschutzmaßnahmen") verzichtet.

Zum Ausgleich sind die geplanten Wohnhäuser durch "passive", bauliche Maßnahmen zur Sicherstellung ausreichend niedriger Innenpegel in den Aufenthaltsräumen zu schützen.
Die betroffenen Außenbauteile müssen eine der Höhe der Lärmpegelbereiche entsprechende Mindestschalldämmung aufweisen, diese wurde festgesetzt.
Für Schlaf- und Kinderzimmer ist eine der nachfolgend genannten Maßnahmen vorzusehen, um die Räume nachts ausreichend zu belüften, ohne dass der Verkehrslärm ungehindert in die Räume gelangt:

Maßnahme 1: Vorbauten

Zum Lüften notwendige Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen können durch hinterlüftete Vorbauten geschützt werden (Wintergärten, Erker, verglaste Balkone, Loggien oder ähnliches).

Ausführung: Siehe "Handlungsprogramm Mittlerer Ring; Lärmschutzbaukästen" der LH München; Referat für Gemeindeplanung und Bauordnung; Stand 2005.

Erforderliche Vorbauten dürfen nicht als eigenständige schutzbedürftige Aufenthaltsräume gestaltet werden.

Maßnahme 2: Mechanische Lüftungen

Die erforderliche Raumbelüftung kann auch durch fensterunabhängige mechanische schallgedämpfte Lüftungen (Fassadenlüfter, Fensterlüfter, Schachtlüfter, Nachströmöffnung im Fensterfalz o.ä.) gewährleistet werden. DIN 1946-6 ist zu beachten. Die Lüfter dürfen die erforderliche Fassaden- bzw. Fensterschalldämmung nicht wesentlich vermindern. Es empfiehlt sich, aus Gründen der Heizenergieeinsparung eine Lösung mit Wärmerückgewinnungsmöglichkeit zu wählen.

Haustechnische Anlagen:

Wegen der relativ kleinen Grundstücke und Abstände kann es beim Betrieb von Luft-Wärmepumpen mit Außenkomponenten, Klimaanlagen, Lüftungsanlagen, Mini-Blockheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen zu Geräuschbelästigungen in der Nachbarschaft kommen.

Bei der Neuerrichtung und Änderung solcher Anlagen, im Rahmen von Bauvorhaben bzw. Genehmigungsverfahren und Genehmigungsfreistellungsverfahren, ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Vorlage eines Lärmschutzgutachtens nach TA Lärm auf Basis der Ermächtigung der BauVorlV § 1 abzustimmen.

Hierin ist die Unterschreitung des Immissionsrichtwerts von nachts 40 dB(A) nachzuweisen, ggf. unter Berücksichtigung einer Vorbelastung durch andere Anlagen, sowie unter Berücksichtigung von tieffrequenten Geräuschanteilen (siehe DIN 45680). Lassen sich letztere nicht ausschließen, so ist der Immissionsrichtwert um 6 dB(A) zu unterschreiten.

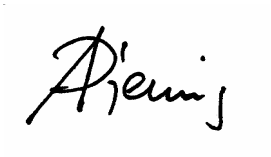
Auf die Auswahl lärmarmer Geräte und einen günstigen Standort ist bei solchen Anlagen zu achten. Ggf. sind zusätzliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich (Schalldämpfer, Abschirmungen, Einhausungen, usw.).

Dieser Bericht ist nur für seinen vorgesehenen Zweck bestimmt und darf auch auszugsweise nur nach Genehmigung durch das Büro BL-Consult Piening GmbH verändert, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden.

Diese Untersuchung umfasst 22 Textseiten sowie 7 Seiten Anhang.

Petershausen, den 10.08.2018

BL-Consult Piening GmbH



Dipl.-Ing. Andreas Piening

A n h a n g

Anlage 1: Übliche Formelzeichen und Abkürzungen

Symbol	Einheit	Bezeichnung
C_0	dB	Faktor in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit und Windrichtung sowie dem Temperaturgradienten
C_{met}	dB	meteorologische Korrektur
DTV	Kfz/24 h	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
IO	-	Immissionsort
K_I	dB(A)	Zuschlag für die Impulshaltigkeit eines Geräusches
K_{PA}	dB(A)	Zuschlag für die Parkplatzart
K_O	dB(A)	Zuschlag für vertikale Schallquelle (gerichtete Abstrahlung)
L_r	dB(A)	Beurteilungspegel
L''_{WA}	dB(A)	flächenbezogener A-bewerteter Schallleistungspegel
L'_{WA}	dB(A)	längenbezogener A-bewerteter Schallleistungspegel
$L_{WA,max}$	dB(A)	maximaler A-bewerteter Schallleistungspegel
L_{Aeq}	dB(A)	A-bewerteter äquivalenter Dauerschalldruckpegel
L_{AFTeq}	dB(A)	A-bewerteter Taktmaximal-Mittelungspegel
$L_{AT}(DW)$	dB(A)	A-bewerteter Mitwindmittelungspegel
$L_{AT}(LT)$	dB(A)	A-bewerteter Langzeitmittelungspegel
$L_{m,E}$	dB(A)	Emissionspegel
$L_{WA,1h}$	dB(A)	A-bewerteter Schallleistungspegel pro Stunde
M	Kfz/h	maßgebende stündliche Verkehrstärke
N	Kfz/n h	Bewegungshäufigkeit je Stellplatz und Stunde
n, B	-	Stellplatzanzahl
p	%	maßgebender prozentualer Lkw-Anteil (tags/nachts)
v	km/h	Geschwindigkeit
t	h	Einwirkzeit eines Emissionsereignisses
T	h	Beurteilungszeitraum (Tageszeit, Nachtzeit)

Anlage 2a: Berechnung der Schallemissionspegel der A 9 (Süd)

Berechnung des Emissionspegels von Straßen nach RLS-90

Lage der Straße:

Ort:	Allershausen
Straßenname:	A9 südlich AS Allershausen
Zählstelle:	75359059

Straßenbeschaffenheit:

Straßenoberfläche (Tab. 4):	1	nicht geriff. Gußasphalt, Asph.beton, Splittmastix.
Steigung in %:		0
Straßengattung (Tab.3):	1	Bundesautobahn
zul. Höchstgeschwindigkeit für Pkw:		130 km/h
zul. Höchstgeschwindigkeit für Lkw:		80 km/h

Angaben zum Verkehr:

Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) in Kfz pro Tag:

Zählwerte:	DTV:	115131	Mt: 6478	Mn: 1434
Zähljahr:		2015		
Angaben nach:		VMK Bayern 2015		
Prognosewerte:	DTV:	124111	Mt: 6983	Mn: 1546
Prognosejahr:		2028		
jährliche Zunahme (%)		0,60	nach: "Verkehrsprognose 2025"	
Zunahmefaktor:		1,078		

Lkw-Anteile p in %:	gesamt 24h:	
tags (6-22 Uhr):		9,7
nachts (22-6 Uhr):		18,6
Angaben nach:		VMK Bayern 2015

Beurteilungszeitraum	**tags**	**nachts**
Multiplikator für Straßengattung	0,06	0,014
maßgebende stündl. Verkehrsstärke M in Kfz/h	6983	1546
Lm(25) = 37,3 +10lg(M(1 + 0,082*p)) in dB(A)	78,3	73,2
Korrektur für Straßenoberflächen DStrO in dB(A)	0,0	0,0
Geschwindigkeitskorrektur Dv in dB(A)	1,8	1,2
Zuschlag für Steigung DStg in dB(A)	0,0	0,0
Emissionspegel Lm,E in dB(A)	**80,1**	**74,4**

Anlage 2b: Berechnung der Schallemissionspegel der A 9 (Nord)

Berechnung des Emissionspegels von Straßen nach RLS-90

Lage der Straße:

Ort: Allershausen
Straßenname: A9 nördlich AS Allershausen
Zählstelle: 75359058

Straßenbeschaffenheit:

Straßenoberfläche (Tab. 4): 1 nicht geriff. Gußasphalt, Asph.beton, Splittmastix.
Steigung in %: 0
Straßengattung (Tab.3): 1 Bundesautobahn
zul. Höchstgeschwindigkeit für Pkw: 130 km/h
zul. Höchstgeschwindigkeit für Lkw: 80 km/h

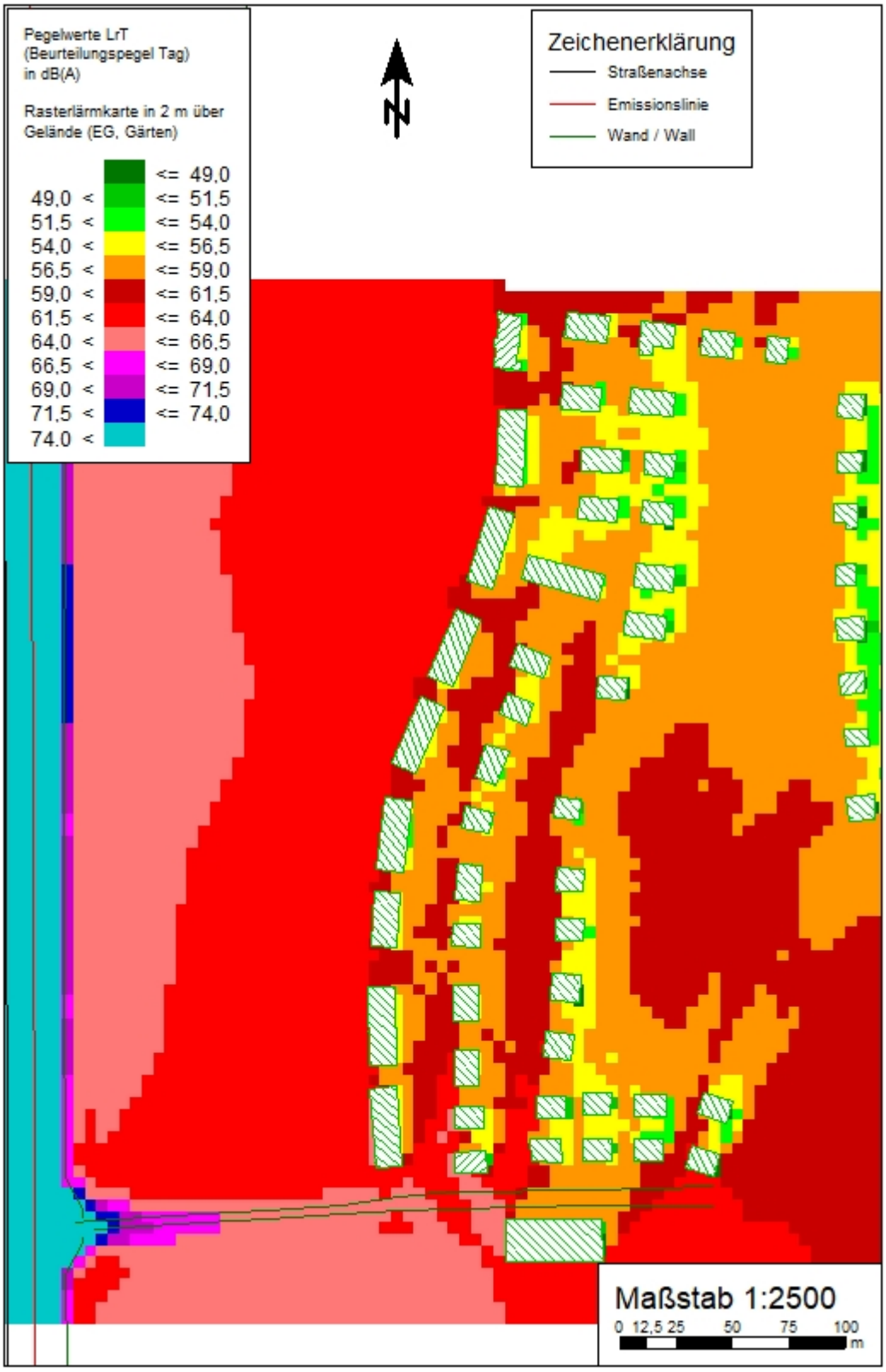
Angaben zum Verkehr:

Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) in Kfz pro Tag:
Zählwerte: DTV: 109816 Mt: 6179 Mn: 1370
Zähljahr: 2015
Angaben nach: VMK Bayern 2015
Prognosewerte: DTV: 118382 Mt: 6661 Mn: 1477
Prognosejahr: 2028
jährliche Zunahme (%) 0,60 nach: "Verkehrsprognose 2025"
Zunahmefaktor: 1,078

Lkw-Anteile p in %: gesamt 24h:
tags (6-22 Uhr): 9,8
nachts (22-6 Uhr): 18,8
Angaben nach: VMK Bayern 2015

Beurteilungszeitraum	**tags**	**nachts**
Multiplikator für Straßengattung	[0,06]	0,014
maßgebende stündl. Verkehrsstärke M in Kfz/h	6661	1477
Lm(25) = 37,3 +10lg(M(1 + 0,082*p)) in dB(A)	78,1	73,0
Korrektur für Straßenoberflächen DStrO in dB(A)	0,0	0,0
Geschwindigkeitskorrektur Dv in dB(A)	1,8	1,2
Zuschlag für Steigung DStg in dB(A)	0,0	0,0
Emissionspegel Lm,E in dB(A)	**79,9**	**74,2**

Anlage 3: Rasterlärmkarte Tageszeit in 2 m Höhe



Anlage 4: Maßgebliche Außenlärmpegel an den Fassaden der oberen Geschosse, tagsüber

Anlage 5: Beurteilungspegel an den Fassaden der oberen Geschosse, nachts

Anhang 3c: Beurteilungspegel in Höhe Dachgeschoss (2.OG, DG), nachts

Orientierungswerte : tagsüber 55 dB(A); **nachts 45 dB(A)**;
Grenzwerte: tagsüber 59 dB(A); **nachts 49 dB(A)**

→ passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich