



Gemeinde Karlsbad Ortsteil Langensteinbach

Bebauungsplan "Langensteinbach-Süd, 3. Änderung" nach § 13a BauGB

Bauleitplanung

Entwurf
25.04.2025

Begründung

BIT | STADT + UMWELT

BIT Stadt + Umwelt GmbH
Standort Karlsruhe
Am Storrenacker 1 b
76139 Karlsruhe
Tel. +49 721 96232-70
www.bit-stadt-umwelt.de

07ZSO24016

Gemeinde Karlsbad

Ortsteil Langensteinbach

Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ nach § 13a BauGB

Die in Rot und kursiv geschriebenen Textbausteine stellen die Änderungen dar, die sich nach der Offenlage ergeben haben.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Abbildungsverzeichnis	3
Vorbemerkung	4
1 Erfordernis und Ziel des Bebauungsplanes	7
2 Derzeitiges Planungsrecht und Verfahrensart	7
2.1 Derzeitiges Planungsrecht	7
2.2 Verfahrensart	10
2.3 Verfahren nach § 13a BauGB	10
3 Bestand	12
3.1 Lage und Größe des Plangebietes	12
3.2 Derzeitige Nutzung	12
3.3 Grünstrukturen	13
3.4 Topografie	13
3.5 Umgebung	13
3.6 Anbindung an den ÖPNV	16
4 Städtebauliches Konzept	16
4.1 Bebauungskonzept	16
4.2 Verkehrliche Erschließung	19
4.3 Technische Erschließung	19
5 Übergeordnete Planungen	20
5.1 Regionalplan	20
5.2 Flächennutzungsplan	22
6 Schutzvorschriften und Restriktionen	22
6.1 Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)	22
6.2 Naturschutzgebiete, Naturdenkmale	22
6.3 Landschaftsschutzgebiete	22
6.4 Gesetzlich geschützte Biotope	22
6.5 Flächen für den Biotopverbund	23

6.6	Wald	23
6.7	Denkmalschutz	23
6.8	Gewässerschutz.....	23
6.8.1	Offene Gewässer	23
6.8.2	Wasserschutzgebiete	23
6.9	Hochwasserschutz.....	23
6.10	Starkregengefährdung	23
6.11	Altlasten	25
7	Gutachten und Untersuchungen.....	25
7.1	Baugrund	25
7.2	Übersichtsbegehung Artenschutz und Habitatpotenzialanalyse.....	26
7.3	Schalltechnische Untersuchung	29
7.4	Vorabschätzung Entwässerungskonzept.....	32
7.4.1	Schmutzwasser.....	32
7.4.2	Niederschlagswasser	33
7.4.3	Wasserhaushaltsbilanz.....	35
8	Umweltbelange.....	40
8.1	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	40
8.2	Beschreibung der Umweltauswirkungen	40
8.3	Schutzgut Mensch	41
8.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	41
8.5	Schutzgut Boden	41
8.6	Schutzgut Fläche	42
8.7	Schutzgut Wasser	42
8.8	Schutzgut Luft/Klima	43
8.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	43
8.10	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	43
8.11	Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	44
9	Planungsrechtliche Festsetzungen.....	44
9.1	Art der baulichen Nutzung	44
9.2	Maß der baulichen Nutzung.....	45
9.2.1	Grundflächenzahl	45
9.2.2	Zahl der Vollgeschosse	46
9.2.3	Höhe der baulichen Anlagen	47
9.3	Bauweise	47
9.4	Überbaubare Grundstücksflächen	48

9.5	Tiefgaragen, Garagen, Carports, Stellplätze und Nebenanlagen	48
9.6	Zahl der Wohnungen.....	49
9.7	Verkehrsflächen	49
9.7.1	Straßenverkehrsfläche	49
9.7.2	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	49
9.8	Verwertung von Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken	49
9.9	Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen	49
9.10	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	50
9.10.1	Maßnahme M1: Boden, Oberboden, angrenzende Flächen.....	50
9.10.2	Minimierungsmaßnahme M2 Flächenversiegelung.....	50
9.10.3	Maßnahme M3: Insektenschonende Beleuchtung	50
9.10.4	Vermeidungsmaßnahme V1 – Zeitliche Regelung von Gehölzrodungen.....	50
9.10.5	Ersatzmaßnahme E1: Anbringen künstlicher Fledermausverstecke.....	51
9.11	Mit Geh-, Fahr und Leitungsrechten zu belastende Flächen	51
9.12	Befestigte Flächen.....	51
9.13	Pflanzgebote.....	52
9.13.1	Einzelpflanzgebote	52
9.13.2	Dachbegrünung / Fassadenbegrünung	52
9.14	Pflanzbindungen.....	53
9.15	Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützbauwerke bei Straßenbaukörpern und Wegen	53
10	Örtliche Bauvorschriften	53
10.1	Äußere Gestaltung baulicher Anlagen	53
10.1.1	Fassadengestaltung.....	53
10.1.2	Dachform, Dachneigung, Dachaufbauten	54
10.2	Einfriedungen	54
10.3	Gestaltung der unbebauten Flächen.....	54
10.4	Zahl der Stellplätze	55
11	Städtebauliche Kenngrößen.....	55
12	Quellenangaben	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Karlsbad – Langensteinbach - Süd“	8
Abbildung 2: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Karlsbad – Langensteinbach - Süd“ mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ nach § 13a BauGB.....	9
Abbildung 3: Bebauungsplan „Langensteinbach – Süd, 2. Änderung“, Teilbereich I, ergänzt durch die BIT Stadt + Umwelt GmbH mit dem Geltungsbereich der 3. Änderung.....	9
Abbildung 4: Katasterauszug mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ nach § 13a BauGB, © BIT Stadt + Umwelt GmbH.....	12
Abbildung 5: Luftbildausschnitt des Geltungsbereiches, Quelle: Datenlizenz Deutschland – Datenquelle: LGL, www.lgl-bw.de – Version 2.0., Lizenztext unter www.govdata.de/dl-de/by-2-0 , Datensatz (URI), Daten bearbeitet und ergänzt durch BIT Stadt + Umwelt GmbH	13
Abbildung 6: Blick vom Westen der Paulusstraße nach Osten, Bestandsgaragen, Fotos: BIT Stadt + Umwelt GmbH.....	14
Abbildung 7: Blick von der Paulusstraße Richtung Westen, Foto: BIT Stadt + Umwelt GmbH.....	14
Abbildung 8: Blick vom begehbaren Dach der Bestandsgarage Richtung Nord-Osten/Osten, Foto: BIT Stadt + Umwelt GmbH.....	15
Abbildung 9: Blick von der Paulusstraße Richtung Süd-Westen auf die Straßenecke Guttmanstraße, Foto: BIT Stadt + Umwelt GmbH	15
Abbildung 10: Lageplan vom 19.09.2024, © AP+M ARCHITEKTEN GmbH	17
Abbildung 11: Lageplan Erdgeschoss vom 23.01.2025, © AP+M ARCHITEKTEN GmbH.....	18
Abbildung 12: Vogelperspektive Wohnen/Blick von der Paulusstraße Richtung Süd-Osten, vom 19.09.2024, © AP+M ARCHITEKTEN GmbH	18
Abbildung 13: Vogelperspektive Kindergarten: Blick Richtung Süd-Osten, vom 19.09.2024, © AP+M ARCHITEKTEN GmbH	19
Abbildung 14: Ausschnitt aus der Entwurfsplanung „Wasserversorgung“, Stand: 16.01.2025, © Ingenieurbüro für Bauwesen „Kurt + Thomas Fröhlich“	20
Abbildung 15: Ausschnitt des derzeit rechtskräftigen Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003, Regionalverband Mittlerer Oberrhein	21
Abbildung 16: Ausschnitt 4. Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Entwurf der Gesamtfortschreibung des Regionalplanes, Stand der Öffentlichen Bekanntmachung vom 09.02.2024, Regionalverband Mittlerer Oberrhein	21
Abbildung 17: Ausschnitt des Flächennutzungsplanes 2030 des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe, Bekanntmachung am 3. Juli 2021	22
Abbildung 18: Ausschnitt aus dem LGRB mit Darstellung der Abflussbahnen bei Starkregenereignissen	25
Abbildung 19: Biotope im Untersuchungsgebiet (nach LUBW 2018), © Institut für Naturkunde Südwestdeutschland	28
Abbildung 20: Gewerbelärm Prognose-Planfall, Lageplan Schallquellen, © Ingenieurbüro für Verkehrswesen Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG.....	29
Abbildung 21: Freizeitlärm Normalfall, Lageplan Schallquellen, © Ingenieurbüro für Verkehrswesen Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG	31
Abbildung 22: Lageplanskizze Entwässerung, © BIT Stadt + Umwelt GmbH.....	33

Abbildung 23: Prozesse des Bodenwasserhaushalts (DWA-A 102-4)	36
Abbildung 24: Abweichung vom unbebauten Zustand (Gesamter Geltungsbereich)	38
Abbildung 25: Vergleich der Wasserbilanzen (Gesamter Geltungsbereich)	39
Abbildung 26: Abweichungen vom unbebauten Zustand (Neu-Überplante Flächen)	39
Abbildung 27: Vergleich der Wasserbilanzen (Neu-Überplante Flächen)	40

Vorbemerkungen

Bestandteile des Bebauungsplanes:

- Zeichnerischer Teil/Rechtsplan
- Textteil mit planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften
- Begründung
- Anlagen
 - SEILDER Consulting & Ingenieurbüro. Andreas Seidler (Dipl. Geologe und Dipl. Kaufmann (FH)). Orientierendes geotechnisches Gutachten vom 02.05.2024.
 - Institut für Naturkunde in Südwestdeutschland, Dipl.-Umweltwiss. Annalena Schotthöfer. Übersichtsbegehung Artenschutz und Habitatanalyse zum Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ nach § 13a BauGB *ergänzt am 08.04.2025.*
 - Ingenieurbüro für Verkehrswesen, Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG. Schalltechnische Untersuchung *zum Bebauungsplanverfahren „Langensteinbach Süd, 3. Änderung“ in Karlsbach-Langensteinbach – Erläuterungsbericht - vom 23.04.2025.*

Rechtsgrundlagen des Bebauungsplanes:

- Baugesetzbuch (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch *Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58)*
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).
- Landesbauordnung (LBO) in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. 2010, 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch *Artikel 1 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GBl. 2025 Nr. 25)*
- Gemeindeordnung (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. 2000, 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. November 2024 (GBl. 2024 Nr. 98).
- Straßengesetz für Baden-Württemberg (StrG) vom 11.05.1992 (GBl. 1992, 329, ber. S. 683), letzte berücksichtigte Änderung: §§ 1 und 22 geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 46)

Die Verfahrensschritte zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes gemäß BauGB sind:

- Aufstellungsbeschluss
- Öffentliche Auslegung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sowie sonstiger Behörden (§§ 3 Abs. 2, 4 Abs. 2 BauGB)

- Satzungsbeschluss (§ 10 Abs. 1 BauGB)
- Bekanntmachung / Inkrafttreten (§ 10 Abs. 3 BauGB)

Der Bebauungsplan soll gemäß § 13a BauGB (Sonstige Maßnahmen der Innenentwicklung) im beschleunigten Verfahren nach § 13a Abs. 2 BauGB aufgestellt werden. Im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB wird von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4, von dem Umweltbericht nach § 2a, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 10 Abs. 4 BauGB abgesehen.

Ein separates Fachgutachten zur Eingriffsregelung nach § 1a in Verbindung mit § 21 BNatSchG muss gemäß § 13a BauGB nicht durchgeführt werden.

1 Erfordernis und Ziel des Bebauungsplanes

Gemäß § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Sie sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten (§ 1 Abs. 5 S. 1 BauGB). Dabei sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB insbesondere die Wohnbedürfnisse von Familien mit mehreren Kindern, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen sowie die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung zu berücksichtigen.

Aufgrund des demographischen Wandels und des dadurch wachsenden Mangels an barrierefreiem Wohnraum, möchte die Gemeinde Karlsbad gemeinsam mit dem Investor Grundinvest Projektbau GmbH das Angebot an altersgerechtem Wohnraum ausbauen. Ziel des geplanten Bauprojektes ist es, durch Nachverdichtung im Ortsteil Langensteinbach neuen barrierefreien Wohnraum zu schaffen, der durch Betreuungsmöglichkeiten für die ältere Generation die Möglichkeit schafft, vor Ort, ohne familiäres Unterstützungsnetzwerk, ein möglichst selbstbestimmtes Leben im hohen Alter zu ermöglichen.

Zudem fehlen in Baden-Württemberg Plätze zur Kinderbetreuung in Kindertagesstätten (KiTa). Deshalb ist neben dem Bau von barrierefreiem Wohnraum auch der Bau einer neuen KiTa im Bereich des Bebauungsplanes angedacht. Die im Westen des Plangebiets bereits bestehende Kindertagesstätte „Die kleinen Strolche“ e.V., ist derzeit im Erdgeschoss eines Wohngebäudes untergebracht. Die Räumlichkeiten entsprechen nicht den Anforderungen einer KiTa, sondern sind auf eine Wohnnutzung ausgerichtet. Daher ist angedacht, „Die kleinen Strolche“ e.V. in die neuen Räumlichkeiten der entstehenden Kindertagesstätte umzuziehen und die bestehenden Räumlichkeiten wieder einer Wohnnutzung zu überführen.

2 Derzeitiges Planungsrecht und Verfahrensart

2.1 Derzeitiges Planungsrecht

Das Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereiches des rechtskräftigen Bebauungsplans „Karlsbad - Langensteinbach-Süd“. Der Bebauungsplan wurde bereits durch die Bebauungspläne „Karls-

bad - Langensteinbach-Süd“, 1. Änderung und „Langensteinbach-Süd“, 2. Änderung geändert. Lediglich die zweite Änderung liegt innerhalb des Geltungsbereichs der hier vorgenommenen dritten Änderung (siehe Abbildung 3).

Der Bebauungsplan soll als 3. Änderung nach § 13a BauGB aufgestellt.



Abbildung 1: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Karlsbad – Langensteinbach - Süd“

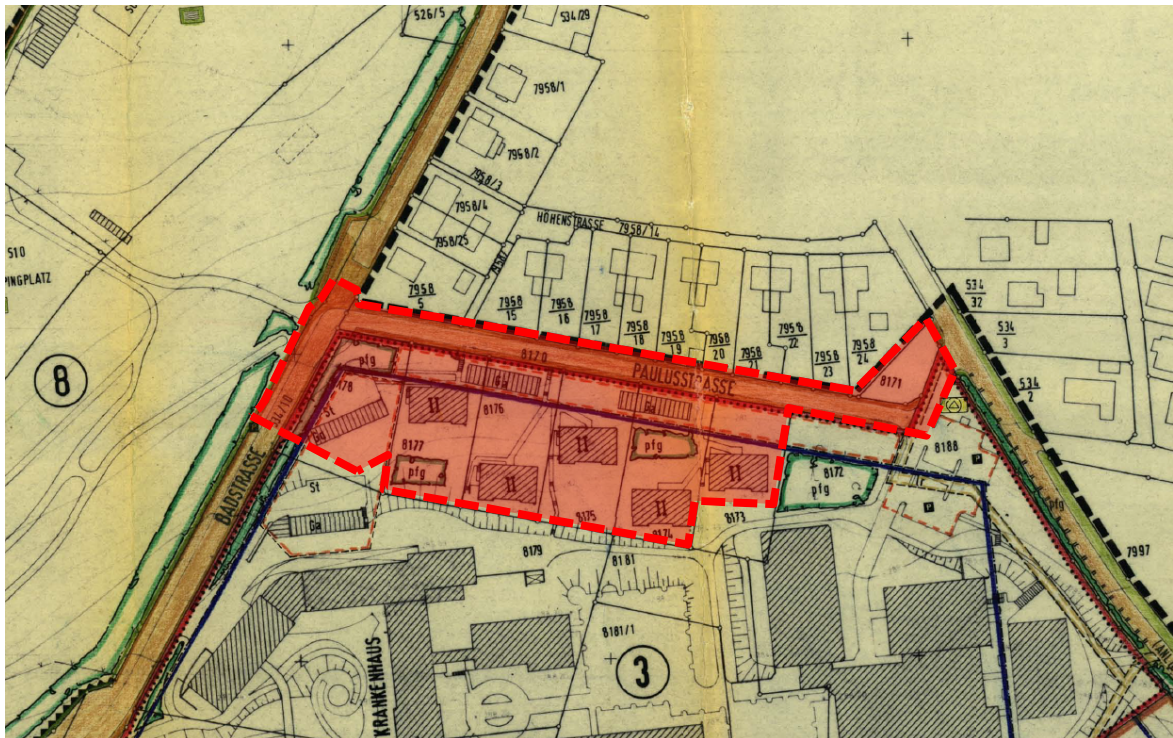
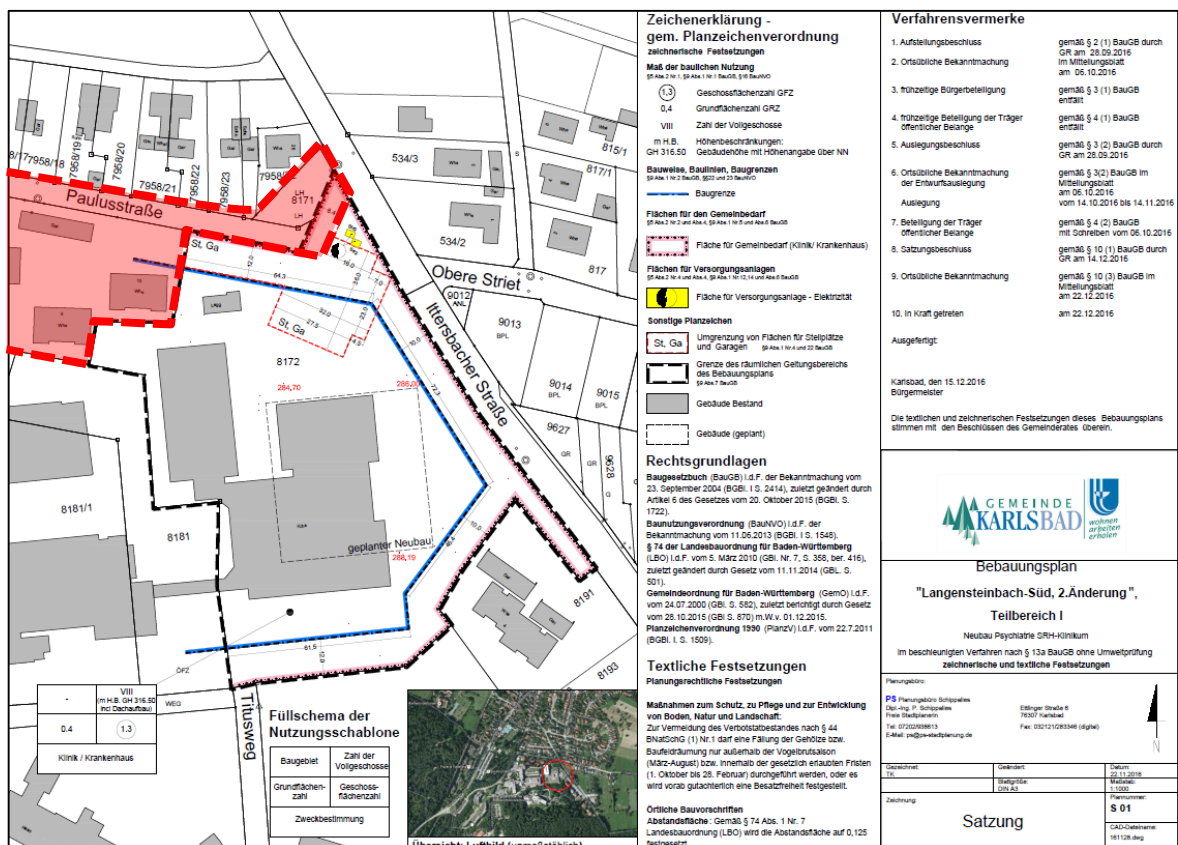


Abbildung 2: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Karlsbad – Langensteinbach - Süd“ mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ nach § 13a BauGB



2.2 Verfahrensart

2.3 Verfahren nach § 13a BauGB

Der Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ nach § 13a BauGB wird als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die Planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung eines Wohngebietes im Süden des Ortsteils Langensteinbachs in der Gemeinde Karlsbad geschaffen werden.

Die Voraussetzungen für die Durchführung eines Verfahrens nach § 13a BauGB sind gegeben:

Im Bebauungsplan wird eine Grundfläche von weniger als 20.000 m² festgesetzt (§ 13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB).

Das gesamte Plangebiet umfasst eine Größe von rund 9681 m². Die festgesetzte Grundfläche innerhalb der Flächen für ein allgemeines Wohngebiet bleibt in jedem Fall deutlich unter der bestimmten Obergrenze von max. 20.000 m².

Es sind nach § 13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB Bebauungspläne mit zu berücksichtigen, die in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt werden. Mit der Regelung des Kumulationsverbots soll in der Fallgruppe von Plänen bis zu einer Grundfläche von 20.000 m² ausgeschlossen werden, dass ein Bebauungsplanverfahren missbräuchlich in mehrere kleine Verfahren aufgespalten wird, um Verpflichtungen zur Umweltprüfung zu entgehen.

Die Kumulation verschiedener Pläne ist im vorliegenden Planfall nicht gegeben.

Ein Verfahren nach § 13a BauGB ist dann ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über Umweltverträglichkeitsprüfung nach Landesrecht unterliegen (§ 13a Abs. 1 BauGB).

Geplant ist ein allgemeines Wohngebiet und eine Fläche für den Gemeinbedarf. Auf diesen Flächen sind keine prüfpflichtigen Vorhaben zugelassen.

Nach § 13a Abs. 1 S. 5 BauGB müssen mit der Planung auch die Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 S. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) beachtet werden.

Die Pflichten werden beachtet. Schädliche Umweltauswirkungen und Auswirkungen in Form schwerer Unfälle werden vermieden. Immissionsgrenzwerte und Zielwerte zur Luftqualität werden nicht überschritten.

Ein Verfahren nach § 13a BauGB ist dann ausgeschlossen, wenn Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. b BauGB genannten Schutzgüter bestehen (§ 13a Abs. 1 BauGB).

Es werden mit der vorliegenden Planung keine Gebiete berührt, für die Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes gelten.

Mit der Planung soll einem Bedarf an Investitionen zur Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen, zur Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum oder zur Verwirklichung von Infrastrukturvorhaben Rechnung getragen werden (§ 13a Abs. 2 Nr. 3 BauGB).

Mit dem Bebauungsplan soll barrierefreier Wohnraum und eine Kindertagesstätte geschaffen werden. Das Vorhaben erfüllt insofern die Anforderungen des § 13a BauGB.

Nach § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB darf die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets nicht beeinträchtigt werden.

Das Plangebiet liegt im Süden des Ortsteils Langensteinbach in der Gemeinde Karlsbad auf einer bereits bebauten Fläche zwischen verschiedenen Wohnbebauungen. Durch die Planung wird zwischen einer sehr aufgelockerten Wohnbebauung im Innenbereich in einem verträglichen Maß nachverdichtet.

Entsprechend den Ergebnissen der obigen Prüfung ist die Durchführung eines Verfahrens nach § 13a BauGB zulässig.

Das heißt, die Pflicht zur Durchführung einer gesonderten Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB), der Erstellung eines Umweltberichts (§ 2a BauGB) und der Angabe, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, entfallen (§ 13 Abs. 3 BauGB i.V.m. § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB).

Eine zusammenfassende Erklärung ist gemäß § 13 Abs. 3 i.V.m. § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB nicht erforderlich.

3 Bestand

3.1 Lage und Größe des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Süden des Ortsteils Langensteinbach in der Gemeinde Karlsbad. Nördlich wird das Plangebiet durch die Paulusstraße und das daran anschließende Wohngebiet begrenzt. Im Westen schließt es mit der Guttmanstraße ab.

Im Süden erstreckt sich das Gelände des SRH Klinikums Karlsbad-Langensteinbach GmbH, welches den südlichen Abschluss des Ortsteils Langensteinbach bildet. Östlich des Plangebiets erstreckt sich ein Wohngebiet.

Das Plangebiet umfasst vollumfänglich die Flurstücke 8173, 8171 und 8170, sowie teilumfänglich die Flurstücke 534/10 und 8180.

Die Größe des Geltungsbereichs beträgt 9.681 m².

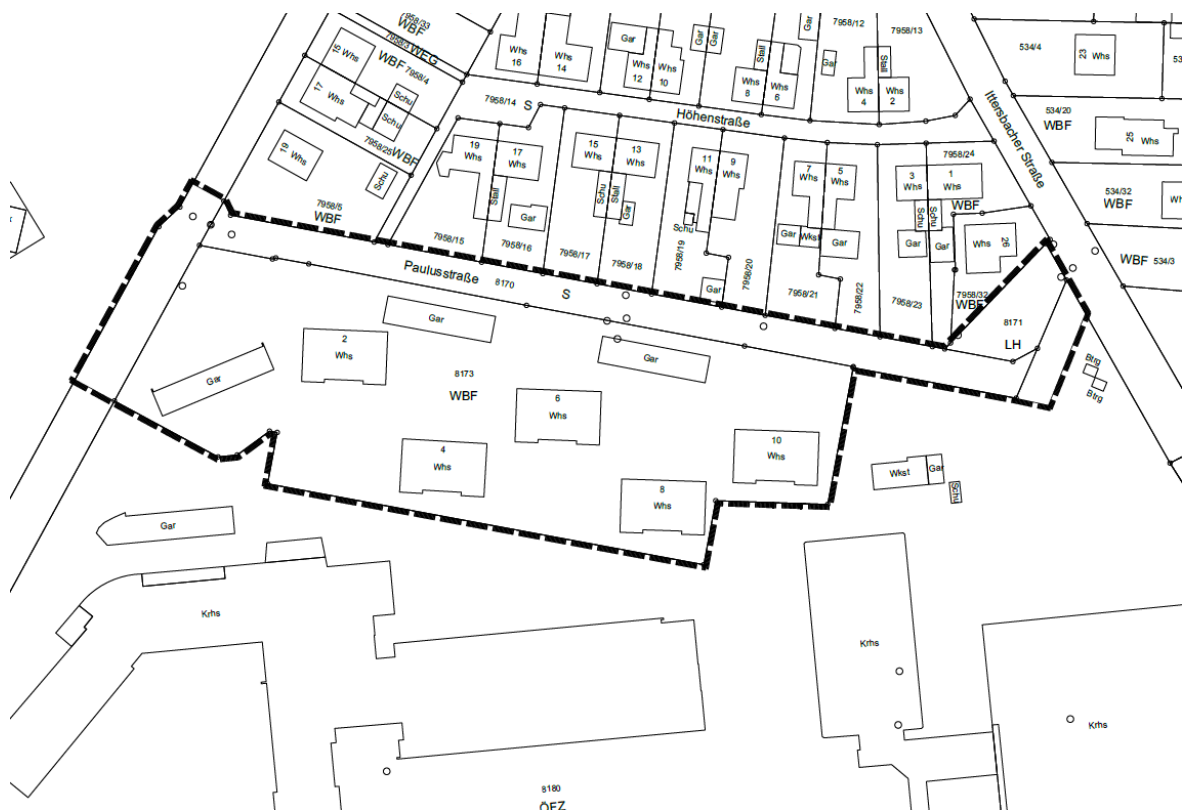


Abbildung 4: Katasterauszug mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ nach § 13a BauGB, © BIT Stadt + Umwelt GmbH

3.2 Derzeitige Nutzung

- Das Flurstück 8173 wird derzeit vollumfänglich durch Wohnnutzungen genutzt und beherbergt zusätzlich noch die Kindertagesstätte „Die kleinen Strolche“ e.V. in der Paulusstraße 2. Die Räume der Kindertagesstätte sind allerdings zu klein und für die Nutzung als Kindertagesstätte ungeeignet.
- Flur 8170 bildet die Paulusstraße.

- Flur 8171 ist derzeit begrünt und wird südseitig entlang der Paulusstraße als Parkplätze (Senkrechtparker) genutzt.
- Der sich im Geltungsbereich befindende Teil des Flurstücks 543/10 ist Teil der Guttmanstraße.
- Der sich im Geltungsbereich befindende Teil des Flurstücks 8180 ist teils begrünt, teils sind Trafos darauf errichtet. Die Fläche grenzt an eine Parkfläche.



Abbildung 5: Luftbildausschnitt des Geltungsbereiches, Quelle: Datenlizenz Deutschland – Datenquelle: LGL, www.lgl-bw.de – Version 2.0., Lizenztext unter www.govdata.de/dl-de/by-2-0, Datensatz (URI), Daten bearbeitet und ergänzt durch BIT Stadt + Umwelt GmbH

3.3 Grünstrukturen

Die drei neuen Baukörper werden die Grünstrukturen nur geringfügig angreifen. Die Baukörper werden anstelle der derzeitigen Garagenbauten errichtet, die dafür abgebrochen werden. Teils müssen Bäume entfallen, um die Stellplätze der Bestandswohnungen wieder herzustellen. Dafür wurde durch den Artenschutz ein Kurzgutachten erstellt (Ziffer 7.2).

3.4 Topografie

Das Plangebiet liegt im Süden des Ortsteils Langensteinbach in der Gemeinde Karlsbad. Der Süden Langensteinbachs steigt topografisch Richtung Süden stark an. Das südlich des Plangebiets liegende SRH Klinikum liegt deutlich höher als das Plangebiet. Der Geltungsbereich liegt bereits im Bereich starken Gefälles Richtung Norden, sodass sich die Bestandsgaragen bereits gänzlich in der Topografie befinden und die Wohn-Bestandsbebauung schon mehr als ein Geschoss höher liegt im Bezug auf die Paulusstraße (s. Bestandsfotos, Ziffer 3.5).

3.5 Umgebung

Die Umgebung ist einerseits geprägt durch den großen Baumbestand, der auch weitestgehend erhalten werden soll. Andererseits bestimmt die stark ausgeprägte Topografie/Hanglage des Plangebiets das Landschaftsbild. Direkt angrenzend an die Paulusstraße besteht zwar überwiegend Wohn-

bebauung, jedoch ist die Präsenz des SRH-Klinikums groß. Der Autoverkehr ist aufgrund der Patienten und Besucher sehr ausgeprägt und auch die Parkplätze in der gesamten Umgebung sind stark reglementiert, um der Situation gerecht zu werden. Zudem liegt in näherer Umgebung das Freibad Karlsbad, was die Umgebung zusätzlich sehr lebhaft wirken lässt.



Abbildung 6: Blick vom Westen der Paulusstraße nach Osten, Bestandsgaragen, Fotos: BIT Stadt + Umwelt GmbH



Abbildung 7: Blick von der Paulusstraße Richtung Westen, Foto: BIT Stadt + Umwelt GmbH



Abbildung 8: Blick vom begehbaren Dach der Bestandsgarage Richtung Nord-Osten/Osten, Foto: BIT Stadt + Umwelt GmbH



Abbildung 9: Blick von der Paulusstraße Richtung Süd-Westen auf die Straßenecke Guttmanstraße, Foto: BIT Stadt + Umwelt GmbH

3.6 Anbindung an den ÖPNV

Das Plangebiet ist über die fußläufig ca. 300 m entfernt liegende Bushaltestelle Langensteinbach Schwimmbad an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) angebunden. Die Haltestelle wird unter der Woche von den Linien 152 (Berghausen – Langensteinbach), 158 (Durlach Zündhütte – Langensteinbach) und 721 (Langensteinbach – Pforzheim) bedient. Alle drei Buslinien ermöglichen mit einem Halt am Bahnhof Langensteinbach einen Zugang zu der Stadtbahnlinie S11/S12 (Ittersbach – Hochstetten). Darüber hinaus besteht am S-Bahn-Schienenhaltepunkt Langensteinbach St. Barbara in ca. 650 m fußläufiger Distanz ein direkter Zugang zur täglich verkehrenden Stadtbahnlinie S11/S12. Das reguläre ÖPNV-Angebot im Planungsgebiet wird in den Abendstunden und am Wochenende durch das flexible Bedarfsangebot „MyShuttle“ ergänzt.

4 Städtebauliches Konzept

Das Flurstück 8173 wird für die Umsetzung des Bebauungskonzepts in neue Grundstücke unterteilt. Es entstehen die neuen Flurstücke 8173/1, 8173/2 und 8173/3 und das Flurstück 8173 wird verkleinert. Auf den 3 neuen Flurstücken soll das folgende Bebauungskonzept entstehen.

4.1 Bebauungskonzept

Das bauliche Konzept des Architekturbüros AP+M Architekten teilt sich in drei Baukörper auf: Baukörper 1 ist für das ServicewohnenPlus mit insgesamt 14 Seniorenwohnungen vorgesehen, Baukörper 2 beinhaltet die Wohnpflegegemeinschaften (2 WGs) sowie Seniorenwohnungen (5 WE) und einen Pflege-Stützpunkt. In Baukörper 3 ist eine 3-zügige Kindertagesstätte, voraussichtlich die Bestands-KITA „Die kleinen Strolche“ e.V., vorgesehen.

Baukörper 1:

Die 14 Ein-Zimmer-Wohnungen mit jeweils ca. 40 - 50 m² plus ca. 6 m² Balkon sind barrierefrei geplant und mit einem Notrufsystem ausgestattet. Das Gebäude wird mit 3,5 Geschossen und im UG mit einer Tiefgarage ausgeführt. Die Gebäudehöhe wird durch die Ausführung mit einem Flachdach ca. 14,9 m betragen. Für die Zielgruppe Senioren und pflegebedürftige Personen ist ein Stellplatzschlüssel von 0,5 geplant. Aus der Erfahrung ähnlicher Bauprojekte heraus ist dieser Stellplatzschlüssel für Seniorenwohnen ausreichend und angemessen.

Baukörper 2:

Das Gebäude beinhaltet auf 2 Etagen jeweils eine Wohnpflegegemeinschaft mit 5 Zimmern sowie weitere 5 Seniorenwohnungen bzw. optionale Mitarbeiterwohnungen samt Pflegestützpunkt. Je nach Bedarf kann eine Wohnpflegegemeinschaft auch durch 4 weitere Seniorenwohnungen ersetzt werden.

Die Zimmer der Wohnpflegegemeinschaft sind ca. 25 qm groß und haben jeweils ein eigenes Bad, sowie eine gemeinsame Küche und einen Gemeinschaftswohnraum. Die weiteren 3 Seniorenwohnungen + Pflegestützpunkt/Schwesternzimmer ergänzen das Angebot. Im Staffelgeschoss/DG finden sich 2 weitere Seniorenwohnungen, die optional auch als Mitarbeiterwohnungen genutzt werden können.

Auch dieses Gebäude hat analog zum benachbarten Baukörper 3,5 Geschosse und im UG eine Tiefgarage. Daher beträgt auch hier die Höhe ca. 14,9 Meter bei Ausführung mit einem Flachdach.

Die Stellplätze befinden sich in den Baukörpern 1 und 2 in jeweils einer geplanten Tiefgarage, die von der Paulusstraße aufgrund der Topografie ebenerdig erschlossen werden.

Baukörper 3:

Die KiTa erstreckt sich über 2 Geschosse und unterteilt diese in die erforderlichen Gruppenräume wie z.B. Mehrzweckraum, Schlafrum und Küche. Der Erschließungsbereich mit allen erforderlichen Funktionsräumen wie Personalräume, Verwaltung, Technik usw. befindet sich im Gartengeschoss/Sockelgeschoss. Im OG/Baumwipfelgeschoss finden sich alle für den KiTa-Betrieb notwendigen Räume. Durch die Hanglage sind alle Gruppenräume im 1. OG Richtung Süden höhengleich mit dem Gelände. Über die in den Gruppenräumen gelegenen Innentreppen gelangt man auf das begrünte Dach der KiTa welches in Teilbereichen als Außenspielfläche vorgesehen ist. Ein weiterer Außenspielbereich befindet sich hinter dem bzw. rund um das Gebäude.

Das geplante Gebäude für die Kindertagesstätte hat eine Höhe von ca. 11 Metern. Für die Parkierung stehen mindestens 3 Stellplätze zur Verfügung.

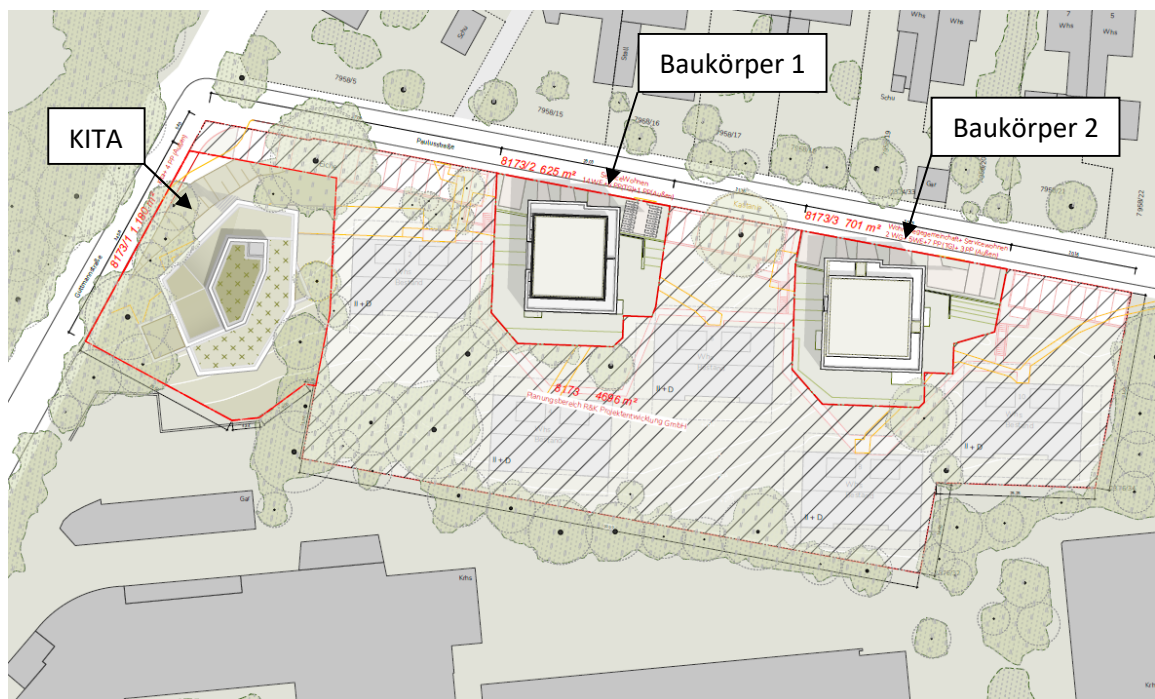


Abbildung 10: Lageplan vom 19.09.2024, © AP+M ARCHITEKTEN GmbH

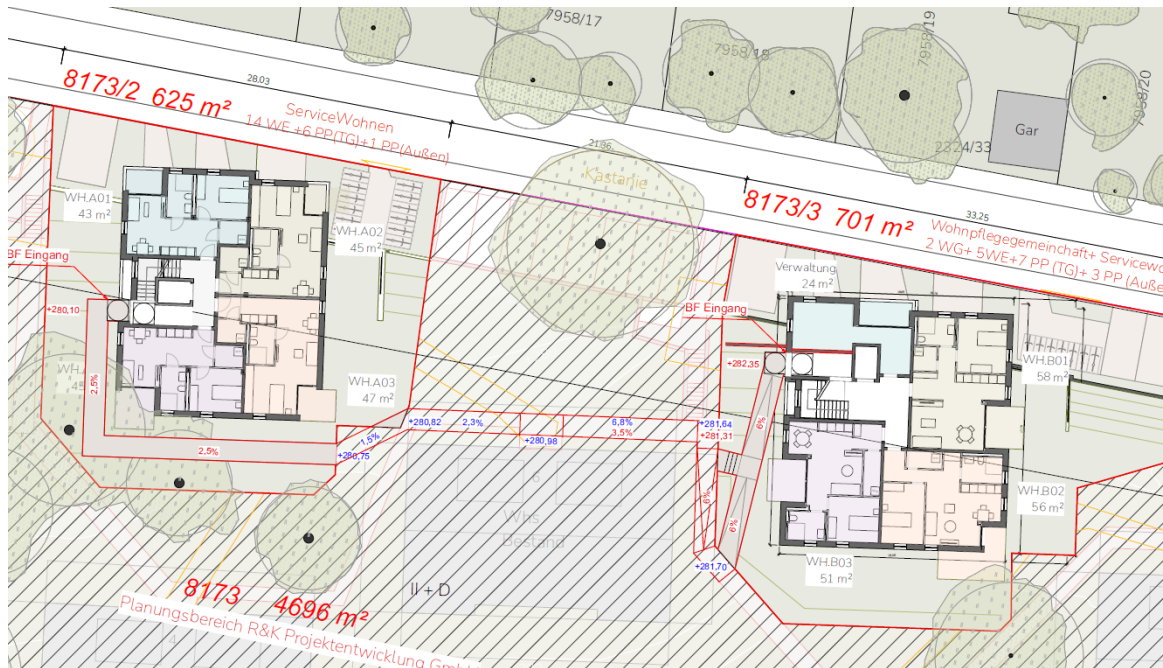


Abbildung 11: Lageplan Erdgeschoss vom 23.01.2025, © AP+M ARCHITEKTEN GmbH



Abbildung 12: Vogelperspektive Wohnen/Blick von der Paulusstraße Richtung Süd-Osten, vom 19.09.2024, © AP+M ARCHITEKTEN GmbH

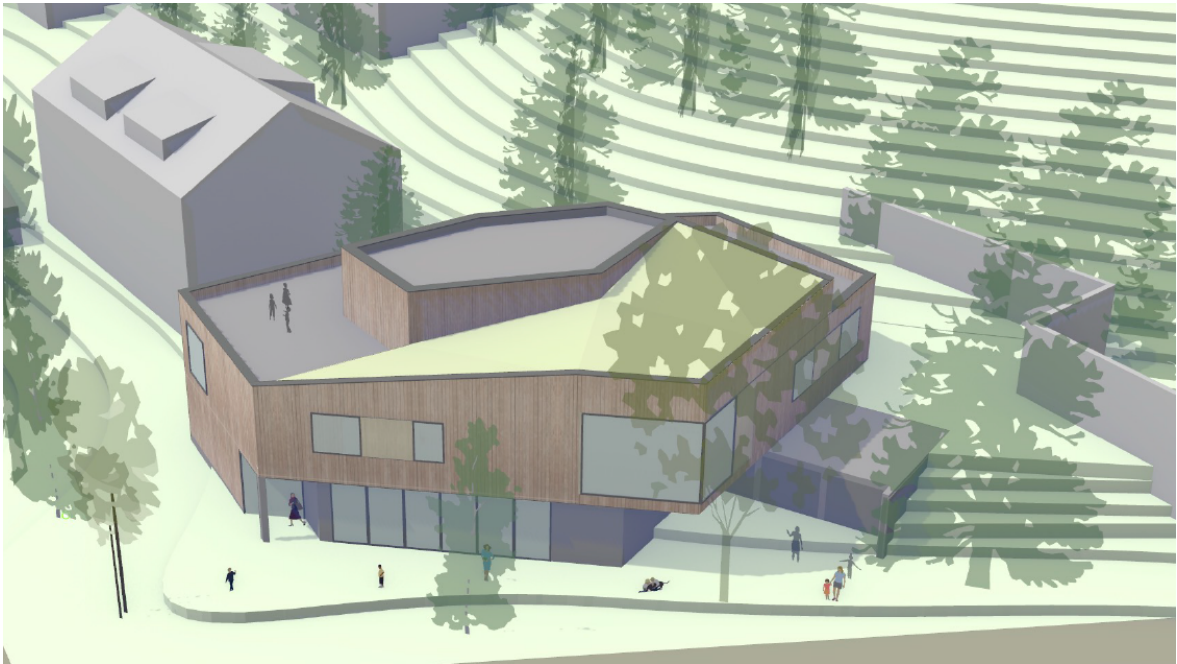


Abbildung 13: Vogelperspektive Kindergarten: Blick Richtung Süd-Osten, vom 19.09.2024, © AP+M ARCHITEKTEN GmbH

4.2 Verkehrliche Erschließung

Die drei neuen Grundstücke werden weiterhin über die Paulusstraße und/oder Guttmanstraße erschlossen.

4.3 Technische Erschließung

Das Plangebiet wird aktuell im Mischsystem entwässert. In der Paulusstraße verläuft ein Mischwasserkanal SB DN 400. In der Guttmanstraße verläuft ein Mischwasserkanal SB DN 300. Entlang der Guttmanstraße verläuft ein Regenwasserkanal SB DN 300, welcher in weiterer Folge in der Badstraße als SB DN 500 verläuft. Im Rahmen der weiteren Planung ist der **aktuell** bauliche Zustand der bestehenden Kanäle zu prüfen. Weiterhin ist die hydraulische Leistungsfähigkeit zur Aufnahme des zusätzlichen Schmutz- bzw. des Oberflächenwassers nachzuweisen.

Die letzte hydraulische Berechnung gemäß AKP Karlsbad – Langensteinbach von 2008 wurde mit einem Modelregen: Euler 1 / 90min / 5-jährig ($n=0,2$) durchgeführt und ergab in der Paulusstraße keinen Überstau. Bei dem Kanal in der Paulusstraße handelt es sich um einen Mischwasserkanal, das angrenzende Gebiet der Wohnbebauung wurde mit einem Versiegelungsgrad von 45% berechnet. Die neue Wohnbebauung (2 Gebäude) entspricht in ihrer überbauten Fläche von je ca. 255m² den entfallenden versiegelten Flächen der Garagen einschließlich der Zufahrten mit je 245m² und 265m², daher ergeben sich aus diesem Kenntnisstand keine zusätzlichen Ableitungsansätze.

Beim geplanten Kindergarten liegt der Versiegelungsansatz im AKP bei 70%. Hier wurde ebenfalls, gemäß AKP-Vorgabe, bereits die Trennung von Oberflächen- und Schmutzwasser aus dem Klinikumsbereich kommend, im Jahre 2010/12 umgesetzt. Die Bebauung des Kindergartenareals kann von diesen Annahmen ausgehend im Trennsystem an den auf dem Gelände vorhandenen OFW – Kanal angeschlossen werden.

Oberflächenwasser:

Die Entwässerung der bestehenden Gebäude in WA3 bleibt unverändert. Für die Flächen WA1 und WA2 sind Maßnahmen zur Reduzierung des Oberflächenabflusses geplant. Das anfallende Regenwasser wird auf dem Grundstück zwischengespeichert und gedrosselt abgeleitet. Das Oberflächenwasser wird in einem neu anzulegenden, separaten Regenwasserkanal gesammelt und im Hausanschlussschacht in die bestehende Mischwasserleitung in der Paulusstraße eingeleitet. Für die Fläche für den Gemeinbedarf der KITA ist vorgesehen, das Niederschlagswasser auf dem Grundstück zurückzuhalten und gedrosselt in den bestehenden Regenwasserkanal einzuleiten. Der Regenwasserkanal verläuft als SB DN 500 in der Badstraße und entwässert in den verdolten Bocksbach. Die wasserrechtliche Genehmigung an der Einleitstelle ist entsprechend zu prüfen und ggf. anzupassen..

Abwasserbehandlung und Mischwasserkanalisation:

Die bestehenden Gebäude in WA3 bleiben im Mischsystem an die Paulusstraße angeschlossen. Die neuen Wohngebäude in WA1 und WA2 werden grundstücksseitig im Trennsystem erschlossen. Sofern der Zustand und die Leistungsfähigkeit des bestehenden Mischwasserkanals dies zulassen, werden die Wohngebäude in WA1 und WA2 an das bestehende Mischsystem angeschlossen. Die Erschließung im Trennsystem ermöglicht einen Anschluss im Trennsystem bei einer zukünftigen Erneuerung der Entwässerung im Baugebiet.

Trinkwasserversorgung

Für das gesamte Flurstück wird eine neue Trinkwasserleitung verlegt. Die bestehende Trinkwasserleitung, die vom Klinikum kommend auf das Flurstück verlegt wurde, entfällt.



Abbildung 14: Ausschnitt aus der Entwurfsplanung „Wasserversorgung“, Stand: 16.01.2025, © Ingenieurbüro für Bauwesen „Kurt + Thomas Fröhlich“

5 Übergeordnete Planungen

5.1 Regionalplan

Der derzeit gültige Regionalplan Mittlerer Oberrhein von 2003 weist die Fläche des Geltungsbereiches als „Siedlungsfläche (überwiegend Wohn-/Mischnutzung), Bestand“ aus. Der Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte des 4. Regionalplans Mittlerer Oberrhein, Entwurf der Gesamtfortschreibung des Regionalplanes, Stand der Öffentlichen Bekanntmachung vom 09.02.2024, zeigt ebenfalls

den Geltungsbereich des Bebauungsplanes als „Siedlungsfläche (überwiegend Wohn-/Mischnutzung), Bestand“ als nachrichtliche Übernahme und nachrichtliche Darstellung aus dem ATKIS LGL BW – Auswahl, AROK FNP RP KA).

Seitens der Regionalplanung liegen demnach keine Restriktionen vor.

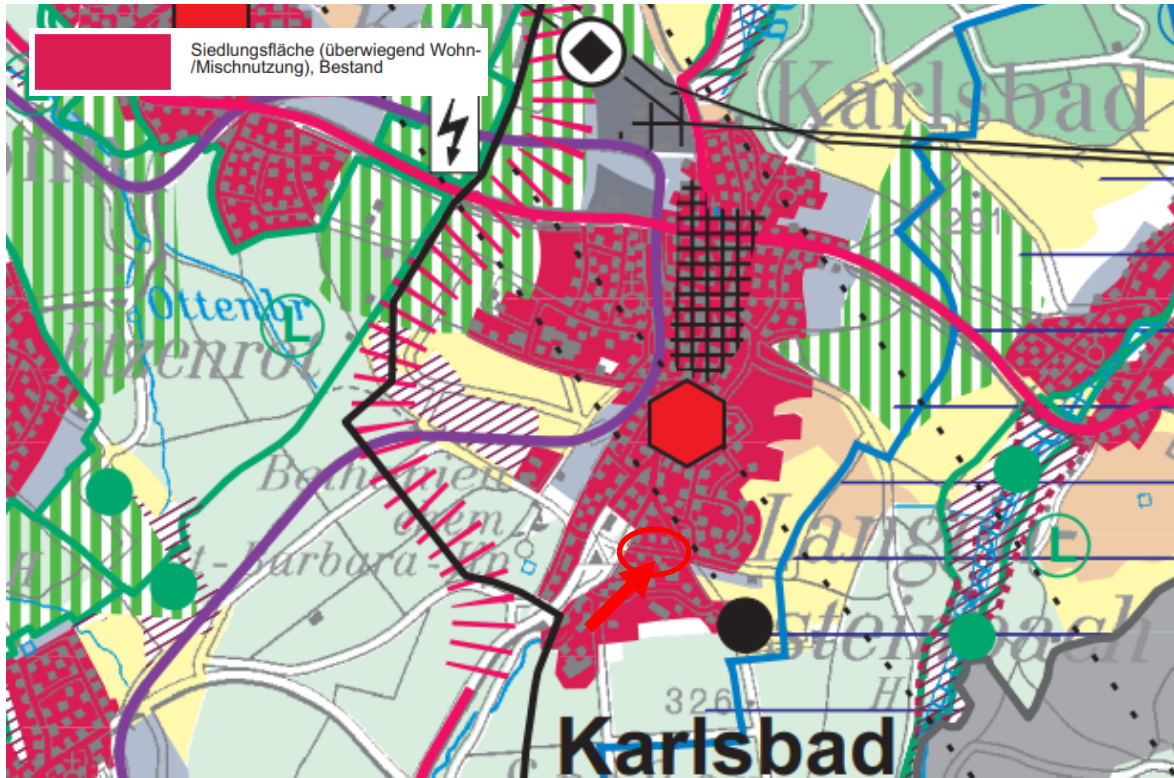


Abbildung 15: Ausschnitt des derzeit rechtskräftigen Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003, Regionalverband Mittlerer Oberrhein

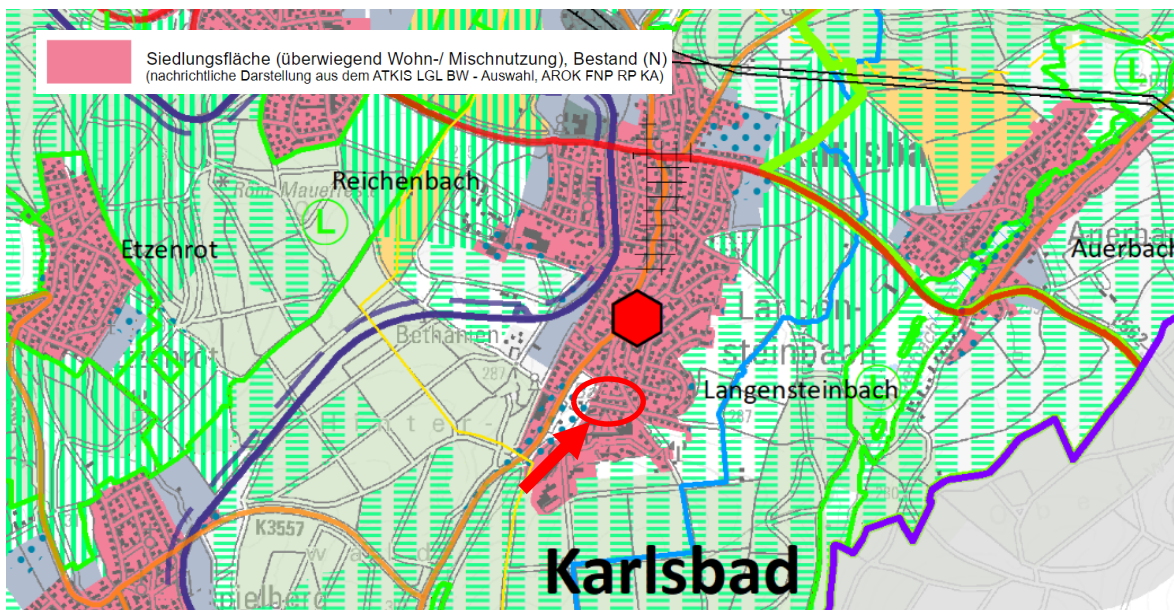


Abbildung 16: Ausschnitt 4. Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Entwurf der Gesamtfortschreibung des Regionalplanes, Stand der Öffentlichen Bekanntmachung vom 09.02.2024, Regionalverband Mittlerer Oberrhein

5.2 Flächennutzungsplan

Die Fläche des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist als „Einrichtungen für den Gemeinbedarf“ im derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan 2030 des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird nachrichtlich angepasst.

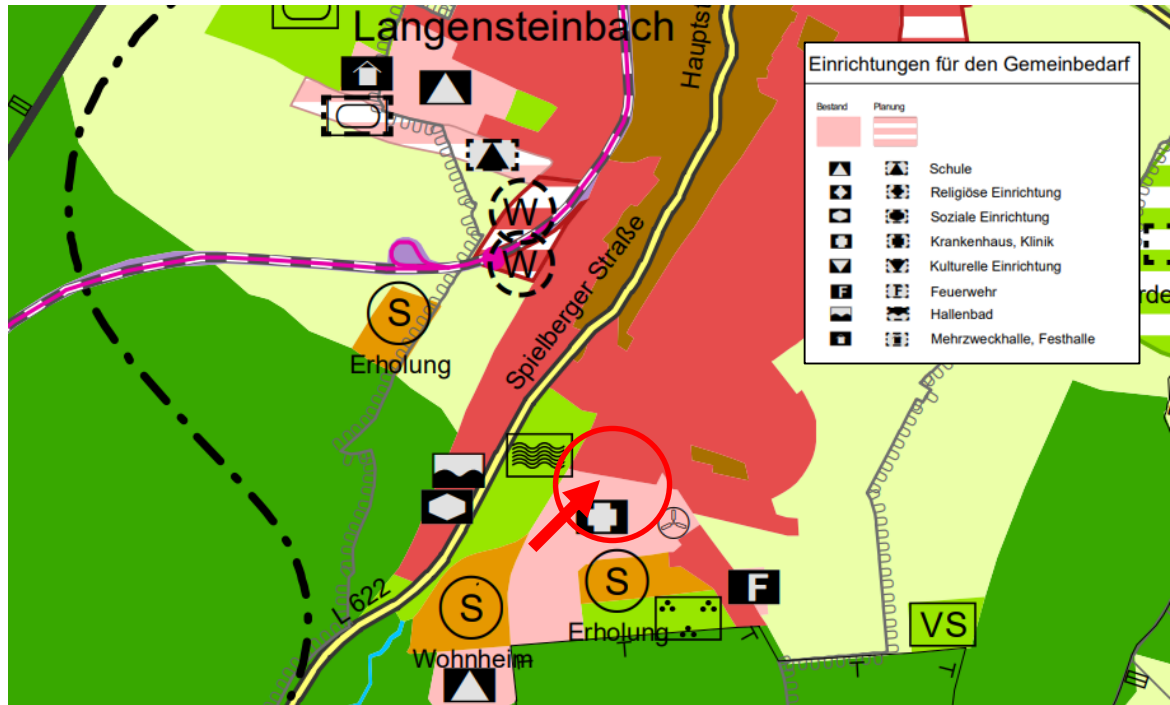


Abbildung 17: Ausschnitt des Flächennutzungsplanes 2030 des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe, Bekanntmachung am 3. Juli 2021

6 Schutzvorschriften und Restriktionen

6.1 Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Es werden auch keine außerhalb des Geltungsbereiches durch die Planung tangiert.

6.2 Naturschutzgebiete, Naturdenkmale

Im Planbereich befinden sich keine Naturdenkmale und kein Naturschutzgebiet. Es werden auch keine außerhalb des Geltungsbereiches durch die Planung tangiert.

6.3 Landschaftsschutzgebiete

Im Planbereich befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete. Es werden auch keine außerhalb des Geltungsbereiches durch die Planung tangiert.

6.4 Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Biotope. Es werden auch keine außerhalb des Geltungsbereiches durch die Planung tangiert.

6.5 Flächen für den Biotopverbund

Im Planbereich sind keine Flächen für den Biotopverbund (feuchte, mittlere oder trockene Standorte) ausgewiesen.

6.6 Wald

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine bewaldeten Flächen. Es befinden sich auch keine Waldschutzgebiete im Planungsgebiet oder in dessen unmittelbarer Umgebung.

6.7 Denkmalschutz

Im und angrenzend an den Geltungsbereich sind keine Boden- und Baudenkmale bekannt. Auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 20 DSchG wird hingewiesen.

6.8 Gewässerschutz

6.8.1 Offene Gewässer

Im Planungsgebiet und in unmittelbarer Umgebung befinden sich keine offenen Gewässer. Etwa 150 Meter westlich des Geltungsbereichs fließt der Bocksbach, ein verdoltes Gewässer zweiter Ordnung.

6.8.2 Wasserschutzgebiete

Das Planungsgebiet befindet sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

6.9 Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt außerhalb des Überschwemmungsbereiches eines 100-jährlichen Hochwassers (HQ₁₀₀). Auch bei Extremhochwasser (HQ_{Extrem}) ist mit keinen Überschwemmungen zu rechnen. Zu beachten ist jedoch, dass für den Bocksbach westlich des Geltungsbereichs keine Hochwassergefahrenkarten vorliegen. Da Langensteinbach bereits mehrfach von Hochwasser des Bocksbachs betroffen war, wurde im Oktober 2022 eine Flussgebietsuntersuchung für den Bocksbach und den Klettenbach begonnen. Dabei werden Niederschlags-Abfluss-Modellierungen für das Flusseinzugsgebiet durchgeführt sowie Zuflüsse von Außengebieten und Einleitungen aus dem Kanalsystem berücksichtigt. Anhand der berechneten Wasserstände und Leistungskapazitäten des Bocksbachs können Überlastungen erkannt werden und ein Hochwasserschutzkonzept erstellt werden. Die Flussgebietsuntersuchung wird aktuell noch bearbeitet.

6.10 Starkregengefährdung

Für die Gemeinde Karlsbad liegen derzeit keine Starkregengefährdungskarten vor. Die Abflussbahnen und die Gefährdung durch Bodenerosion bei Starkregenereignissen können jedoch im Kartenviewer des LGRB eingesehen werden. Die Karte zeigt, dass sich im Planungsgebiet weder Abflussbahnen noch Bereiche mit einer Gefährdung durch Bodenerosion befinden.

Da das Plangebiet ein Gefälle in Richtung der Paulusstraße aufweist, könnten sich je nach Starkregenszenario Oberflächenabflüsse in diesen Bereichen entwickeln. Aufgrund der topographischen

Situation ist es wahrscheinlich, dass bei einem Starkregenereignis Wasser in Richtung Norden zur Paulusstraße und anschließend der Straße folgend in Richtung Nordwesten abfließt. Eine eingehende Betrachtung der Gefährdungslage erfolgte nicht. Im Anbetracht der bereits aufgetretenen Starkregenereignisse 2021 (SRI 8), 2014 (SRI 3) 2008 (SRI 3) etc. und der entsprechenden Folgen wird eine nähere Betrachtung der Gefährdungslage mit entsprechend getroffenen Vorsorgemaßnahmen angeraten.

Für die Gemeinde Karlsbad wird aktuell das Kommunale Starkregenrisikomanagement durchgeführt. Die Starkregengefahrenkarten für Langensteinbach wurden jedoch bislang nicht veröffentlicht. Bei der Erstellung des Konzeptes könnte sich die Gefahrensituation für dieses Bauvorhaben weiter konkretisieren. Die enthaltenen Hinweise sind entsprechend für das Bauvorhaben zu beachten.

Grundsätzlich stellt wild abfließendes Oberflächenwasser eine nicht zu unterschätzende Gefahr durch Überflutung dar. Bei extremen Starkregenereignissen kann ein Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser grundsätzlich nicht verhindert werden. Ziel der Starkregenvorsorge ist es daher, mögliche Schäden infolge eines Starkregenereignisses so gering wie möglich zu halten.

Durch eine Begrenzung der Flächenversiegelung soll eine Verschärfung der Abflusssituation und der Verlust des natürlichen Retentionsraumes in der Grünfläche vermieden werden. Die geplante Bebauung sollte gemäß § 5 Abs. 2 WHG hochwasserangepasst erfolgen. Besonders relevant ist im Plangebiet die Betrachtung der Gefahr durch Hang- und Schichtwasser. Keller sollten entsprechend gegen Druckwasser abgedichtet werden.

Weiterhin sind Eintrittswege von wild abfließendem Oberflächenwasser, insbesondere an der Südseite der Gebäude, zu vermeiden. Dies betrifft sowohl ebenerdige Gebäudeöffnungen als auch Lichtschächte. Zusätzlich zur baulichen Vorsorge ist auch die hochwasserangepasste Nutzung von tieferliegenden Räumen eine wichtige Maßnahme. Weitere Hinweise können dem "Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge" des BBSR entnommen werden.

Räumlichkeiten unter der Rückstauenebene sind gemäß der Abwassersatzung der Gemeinde Karlsbad gegen Rückstau zu sichern (vgl. § 20 Abwassersatzung Gemeinde Karlsbad). Eine Verschlechterung der Gefährdungssituation der Unterlieger durch die Erschließung ist gemäß § 37 WHG nicht zulässig. Ein Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100 ist für das Plangebiet zu führen. Weitere Details hierzu siehe Ziffer 7.3.2.



Abbildung 18: Ausschnitt aus dem LGRB mit Darstellung der Abflussbahnen bei Starkregenereignissen

6.11 Altlasten

Nach derzeitigem Erkenntnisstand sind keine Altlasten im Planungsgebiet bekannt.

7 Gutachten und Untersuchungen

7.1 Baugrund

Anlässlich des Bauvorhabens wurde von „SEIDLER Consulting & Ingenieurbüro“ eine Orientierende geotechnische Erkundung vorgenommen. Die Ergebnisse wurden in einem geotechnischen Gutachten zusammengefasst. Als Grundlage dienten drei Rammkernbohrungen bis 6 m Tiefe, Bohrdurchmesser 60-80 mm einschließlich schichtspezifischer Bodenprobeentnahmen, die Entnahme einer Asphaltprobe (Deckschicht 0-4 cm) aus der Paulusstraße, das Einmessen der Aufschlüsse nach Lage und Höhe bzgl. NN.

Die Bohrarbeiten wurden durch die Fa. WST, 69 214 Eppelheim, ausgeführt. Die gutachterliche Begleitung der Bohrarbeiten und die geologische Ansprache des entnommenen Bohrguts erfolgte durch das SEIDLER Consulting & Ingenieurbüro. Die Asphaltprobe wurde in der Zeit vom 18. bis 26.04.2024 vom Labor Eurofins Umwelt Ost GmbH, 09 627 Bobritzsch-Hilbersdorf, auf teerhaltige Bindemittel (PAK im Feststoff und Phenol-Index im Eluat) untersucht.

Grund und Schichtwasser

In den am 12.04.2024 niedergebrachten Bohrungen waren bis zum Erreichen der jeweiligen Endteufen weder Hang- bzw. Schichtwasserzutritte in die Bohrlöcher festzustellen. Ein saisonales Auftreten von Hang- bzw. Schichtwasser – z. B. in regenreichen Witterungsperioden kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Wie in Abschnitt 3.2 bereits ausgeführt wurde, ist der Obere Grundwasserleiter erst in größeren Tiefen zu erwarten und somit für die Errichtung von Gebäudeneubauten nicht relevant.

Baugrundbeurteilung

Die Verwitterungszone des Oberen Buntsandsteins stellt ausreichend tragfähigen Baugrund für den Neubau von Mehrfamilienhäusern dar. Die Gebäude können somit sowohl auf elastisch gebetteten, tragenden Bodenplatten als auch Einzel- und Streifenfundamenten konventionell gegründet werden.

Für die Böschungen zur Herstellung der Baugrube kann bei Böschungshöhen von max. 5 m ein Böschungswinkel von ca. 60° zugrundegelegt werden.

Zur Bemessung von Kellerwänden gegen Erddruck sollte gemäß DIN 4085, Tabelle A.2, der Mittelwert aus aktivem Erddruck und Erdruhedruck in Ansatz gebracht werden. Weiterhin sind die Bodenkennwerte gemäß Tabelle 3 heranzuziehen.

Für die Bauwerksabdichtung erdberührter Bauteile ist somit der Lastfall „Aufstauendes Sickerwasser“ im Sinne der langjährig angewandten DIN 18 195-1: 2011-12 anzuwenden. Gemäß der DIN 18533-1: 2017-07 ist im Falle einer Abdichtung ohne Drainage für Bauwerkseinbindetiefen von mehr als 3 m die Wassereinwirkungsklasse W2.2-E zugrunde zu liegen.

Die Abdichtung kann durch die Ausführung der Bodenplatte und der erdberührten Außenwände in WU-Beton oder durch

Umwelttechnische Untersuchung des Straßenbelags

Die an der Paulusstraße entnommene Asphaltprobe (Deckschicht, 0-4 cm) weist gemäß des in Anlage 4 dokumentierten Laborprüfberichts ein PAK-Gehalt von 15 mg/kg auf. Aufgrund dieses Wertes ist mit erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen, da der Asphalt aufgrund dieses Messwerts erfahrungsgemäß nicht in Asphaltwerken verwertbar ist.

Der Ausbauasphalt kann unter dem Abfallschlüssel AVV 170302 entsorgt werden.

Abschließender Hinweis

Die getroffenen Angaben und Empfehlungen basieren auf den in Anlage 2 dokumentierten Aufschlüssen, die eine punktuelle Aufnahme der Situation darstellen. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass die Bodenverhältnisse bei Auffahren der Baugruben signifikant hiervon abweichen können.

Dieses Gutachten dient als Entscheidungsgrundlage zur Veräußerung der untersuchten Grundstücke, um etwaige geotechnische Mehraufwendungen beim Erd- und Grundbau abschätzen zu können. Ein Gründungsgutachten ist zu einem späteren Zeitpunkt noch auszuarbeiten. In Abhängigkeit der geplanten Baukörper können ergänzende Baugrunderkundungen erforderlich werden.

Bei Unklarheiten in Bezug auf dieses Gutachten wird um umgehende Benachrichtigung gebeten.

Für Rückfragen steht [...] der Gutachter zur Verfügung. Nähere Informationen zum Baugrund können dem Gutachten entnommen werden.

7.2 Übersichtsbegehung Artenschutz und Habitatpotenzialanalyse

Im Rahmen eines Ortstermins im Plangebiet sollte durch das „Institut für Naturkunde Südwestdeutschland“ das potenzielle artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial im Falle einer Baumfällung

oder eines Rückschnitts durch das geplante Bauvorhaben in der Paulusstraße 2-10 eingeschätzt werden. Abgesehen davon sollte geprüft werden, ob gegebenenfalls artenschutzrechtliche Belange im Rahmen der weiteren Planung zu berücksichtigen sind. Dafür wurde durch das „Institut für Naturkunde Südwestdeutschland“ eine Übersichtsbegehung Artenschutz in Verbindung mit einer Habitatpotenzialanalyse durchgeführt.

Folgende Informationen werden dem Gutachten entnommen:

Baumbestand:

Die erste Begehung fand am Vormittag des 23.05.2024 statt. Die potenziell betroffenen Bäume wurden optisch begutachtet. Hierbei wurde ein besonderes Augenmerk auf die Suche nach Baumhöhlen, Rindenabplatzungen, Rissen, Insekten-Schlupflöchern, Spechtfraß und Freinestern gelegt. Es muss erwähnt werden, dass die Begutachtung nicht im optimalen, nämlich laubfreien, Zustand der Bäume stattfinden konnte.

Ergebnis Baubestand:

Im Rahmen der Übersichtsbegehung konnten in keinem der Bäume Freinester entdeckt werden, ebenso keine Höhlen, größere Spalten o.ä. Der Silber-Ahorn besitzt eine abgestorbene Baumspitze, die ohne Hilfsmittel nicht näher zu untersuchen war. Der Ahorn sowie die Eiche zeigen am Stamm teils dichten Efeubewuchs. Diese beiden Bäume besitzen vermutlich das größte Habitatpotenzial für Vögel (Nahrungssuche) und Fledermäuse (Tagesverstecke). Während der Begutachtung war in der Eiche die deutlich größte Vogel-Aktivität zu beobachten. Es herrschte reger Flugverkehr und intensive Nahrungssuche durch Kohl- und Blaumeise, Amsel und Buntspecht.

Nach derzeitigem Planungsstand kollidiert vor allem der Standort der Edelkastanie mit der Position der neuen Stellplätze. Aus artenschutzfachlicher Sicht ist bei diesem Baum kein besonderes Habitatpotenzial für planungsrelevante Vogel-, Fledermaus- oder Insektenarten erkennbar.

Habitatpotenzialanalyse:

Bei einer zweiten Übersichtbegehung am 01.10.2024 wurden die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotope erfasst (LUBW 2018) und zudem eine Habitatpotenzialanalyse nach dem Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ISZAK)¹ durchgeführt.

Die Abbildung im Folgenden zeigt die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotope. Es handelt sich dabei um Biotoptypenkomplexe des besiedelten Bereichs und der Infrastrukturflächen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem Gebiet mit offener Wohnbebauung und Gemeindebedarfseinrichtungen. Habitatpotenzial bieten neben den bereits aufgeführten Bäumen in geringem Ausmaß die Ziersträucher und Zierhecken sowie die Baumgruppe/das Sukzessionsgehölz im Westen.

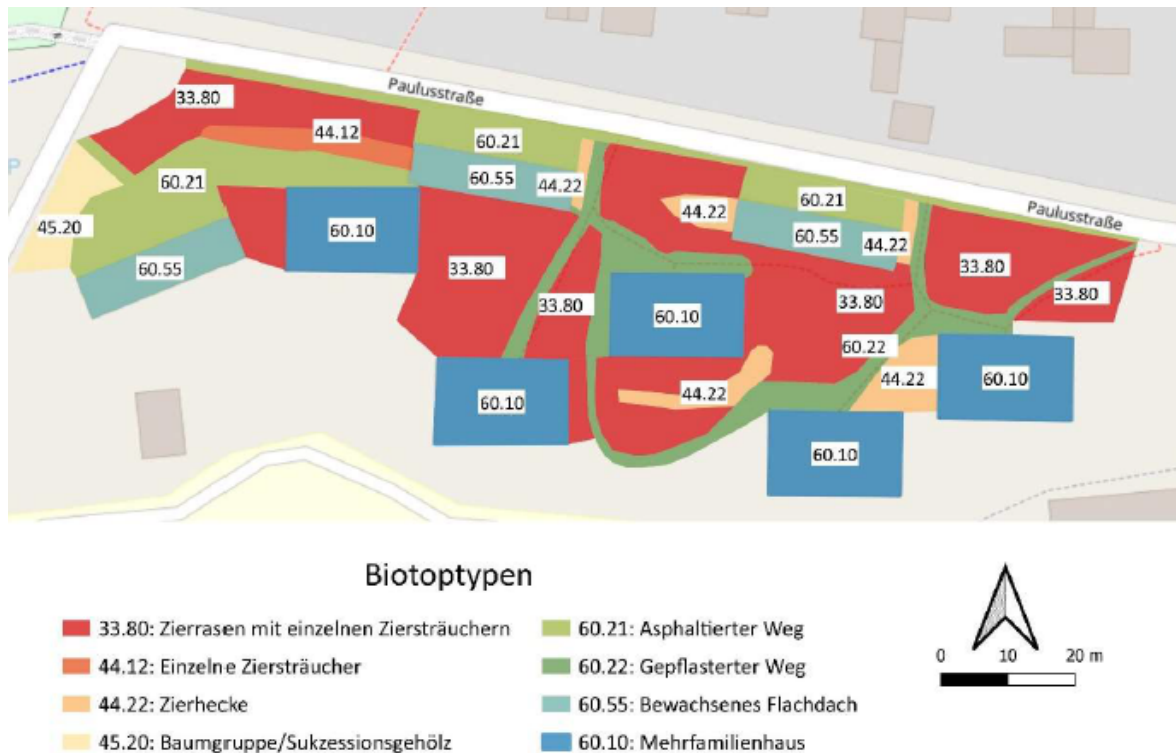


Abbildung 19: Biotope im Untersuchungsgebiet (nach LUBW 2018), © Institut für Naturkunde Südwestdeutschland

Das Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg führt die in Tabelle 2 genannten Arten als Zielarten der Gemeinde Karlsbad, Naturraum Schwarzwald-Randplatten auf. Für keine der genannten Arten sind im Untersuchungsgebiet Habitatstrukturen vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten

Bei den beiden Übersichtsbegehungen vor Ort konnten bestimmte Vogelarten im Untersuchungsgebiet beobachtet werden. Als Negativeinfluss im Gebiet sind freilaufende Hauskatzen zu nennen, welche bei beiden Terminen angetroffen wurden. Die vor Ort vorgefundenen Vogelarten zählen, mit Ausnahme des Haussperlings, zu den "Allerweltsarten", bei denen ein landesweit günstiger Erhaltungszustand anzunehmen ist. Für diese Arten kann mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die Bestände so gut sind, dass durch die geplanten Maßnahmen keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen eintreten kann ("Störungsverbot") bzw. die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in räumlichem Zusammenhang weiterhin erfüllt werden ("Schädigungsverbot"). Ein vermeidbares Verletzen oder Töten ("Tötungsverbot") kann ebenfalls nicht eintreten, wenn die notwendige Vermeidungsmaßnahme durchgeführt wird. Demnach wird bei diesen Arten nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1-3 BNatSchG verstoßen.

Der Haussperling wurde in den Ziersträuchern festgestellt. Diese nutzt er als überwiegender Höhlen-/Nischenbrüter wahrscheinlich als Ruheplatz, nicht aber als Brutplatz. Brutplätze findet die Art vermutlich an den umliegenden Gebäuden, vorwiegend an den Dachstrukturen. An den fünf Wohngebäuden konnten bei den beiden Begehungen aber keine Hinweise auf Brutstätten des Haussperlings gefunden werden.

Da weder in die Ziersträucher noch in die Wohngebäude eingegriffen wird, ist eine Betroffenheit des Haussperlings im Rahmen des Vorhabens mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Die empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen sind in den planungsrechtlichen Festsetzungen zu finden.

Ergänzung des Gutachtens um eine 3. Ortsbegehung

Am 02.04.2025 fand eine erneute Ortsbegehung statt, um die im Eingriffsbereich stehenden Bäume auch im laubfreien Zustand beurteilen zu können. Der Fokus lag hierbei auf der Suche nach weiteren Höhlen, Nischen oder Spalten, die Habitatpotenzial für Vögel oder Fledermäuse haben könnten.

An einer der beiden Rotbuchen am westlichen Rand des Untersuchungsgebiets konnte eine kleine Astspalte gefunden werden. Sollte dieser Baum gefällt werden (was derzeit nicht zu erwarten ist), muss das potenzielle Tagesversteck für Fledermäuse im Verhältnis 1:2 ersetzt werden.

7.3 Schalltechnische Untersuchung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ nach § 13a BauGB mit Neubau Kita und Seniorenwohnen in der Paulusstraße in Karlsbad-Langensteinbach wurde durch das Ingenieurbüro für Verkehrswesen Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG unter Berücksichtigung des bestehenden und zukünftigen Gewerbe- und Betriebsanlagenlärms sowie des Freizeitlärms eine schalltechnische Untersuchung aufgestellt. Die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen wurden entsprechend geltenden Richtlinien berechnet und nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) sowie der Freizeitlärm-Richtlinie der LAI beurteilt.

Auswirkungen des Gewerbelärms:

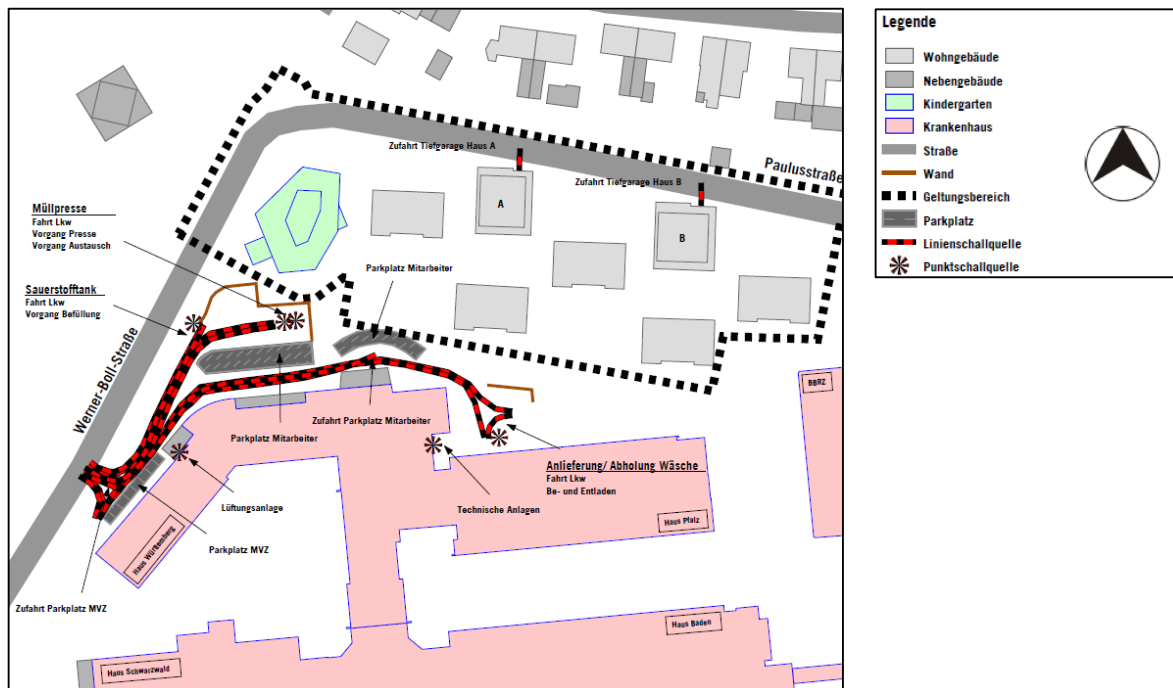


Abbildung 20: Gewerbelärm Prognose-Planfall, Lageplan Schallquellen, © Ingenieurbüro für Verkehrswesen Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Die Ergebnisse zeigen, dass im Umfeld des Bauvorhabens tagsüber keine maßgeblichen Beeinträchtigungen oder unzumutbaren Belastungen durch Betriebsanlagenlärm des Vorhabens und den Gewerbelärm des Klinikums SRH Klinik Karlsbad-Langensteinbach vorliegen.

Wenn *entsprechend den übermittelten Angaben des Klinikums* davon ausgegangen wird, dass nachts keine Anlieferungen von Wäsche im Klinikum Karlsbad *stattfinden*, kommt es im Nachtzeitraum zu keinen unzumutbaren Belastungen durch den Betriebsanlagenlärm des Plangebietes bzw. den Gewerbelärm des Klinikums. Die Spitzenpegel nach TA Lärm werden aufgrund der Nutzung des dem betroffenen Gebäudes nahe gelegenen Mitarbeiter-Parkplatzes nördlich des Hauses Württemberg an einer Fassade innerhalb des Plangebietes geringfügig überschritten. Es wird daher empfohlen diesen östlichen Parkplatz für Klinik-Mitarbeiter ausschließlich im Tageszeitraum zu nutzen.

Im Fall einer nächtlichen Zu-/Ablieferung der Wäsche, bei der lärmintensive Tätigkeiten wie Be- und Entladungen nachts stattfinden, wie in Anlage 4.1.2-n und 4.1.2-T im beiliegenden Gutachten zu sehen, werden die Richtwerte der TA Lärm für den Regelfall deutlich überschritten, die Richtwerte für seltene Ereignisse aber noch eingehalten. Die Spitzenpegel für seltene Ereignisse werden durch Be- und Entladungen deutlich überschritten. Es wird daher empfohlen, dass lärmintensive Tätigkeiten von nächtlichen Be-/Entladungen und Lkw-Fahrten, *wie bereits vom Klinikum übermittelt*, ausschließlich im Tageszeitraum erfolgen. Eine Abfahrt eines Lkw ohne maßgebliche Ladergeräusche darf nachts nicht mehr als 10-mal pro Jahr stattfinden.

Der Grund für diese *bereits im Bestand vorhandenen* Einschränkungen ist mit ca. 28 m ein sehr geringer Abstand der Anlieferungszone für Wäscheanlieferungen und den maßgeblichen Immissionsorten innerhalb des Plangebietes. Dies gilt unabhängig von einem Bestandsschutz und der geplanten neuen Wohnbebauung infolge der Grundpflicht des Betreibers zur Minimierung schädlicher Umweltauswirkungen.

Die Geräuscentwicklung des Helikopter-Landeplatzes und dessen Auswirkung auf die Bebauung in der Umgebung des Krankenhauses und innerhalb des Plangebietes wird in dieser schalltechnischen Untersuchung nicht betrachtet. ~~da davon ausgegangen werden kann, dass aufgrund der nach Angaben des Klinikums sehr seltenen Nutzung und der bereits bestehenden Wohnbebauung im Umfeld keine maßgeblichen Beeinträchtigungen vorliegen.~~

~~Die Geräuscherzeugung der Kindertagesstätte wird als sozialadäquat eingestuft und daher nicht als Gewerbelärm berücksichtigt.~~

Den Hubschrauberlandeplatz gibt es laut Auskunft der Klinik schon seit den 1980er Jahren als Bodenlandeplatz und seit 2011 als Landeplatz auf dem Dach des Haus Baden. Da im Zuge des Bebauungsplanverfahrens „Langensteinbach Süd, 3. Änderung“ keine Wohnbebauung an den Hubschrauberlandeplatz näher heranrückt, sondern lediglich eine Umwidmung der bisher als Gemeinbedarfsfläche ausgewiesenen Fläche zu allgemeiner Wohnbebauung erfolgt bzw. zwei neue Wohngebäude errichtet werden sollen, die einen größeren Abstand haben als die bestehenden Wohngebäude innerhalb des Plangebietes, wird der Hubschrauberlandeplatz, der nur für Notfalleinsätze genutzt wird, mit seinen Emissionen nicht untersucht.

Die Geräuscherzeugung der Kindertagesstätte, welche bereits im Bestand vorhanden ist und im Zuge des Planverfahrend in ein neues Gebäude umziehen soll, wird als sozialadäquat eingestuft und wird daher nicht als Gewerbelärm berücksichtigt.

Zusammenfassung Gewerbelärm:

Durch den Gewerbelärm des SRH-Klinikums Karlsbad und den Betriebsanlagenlärm des Bauvorhabens ergeben sich im Tages- und auch Nachtzeitraum keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Bereich der umliegenden Wohnbebauung und innerhalb des Plangebietes, wenn davon ausgegangen wird, dass Anlieferungen und Be-/Entladungen von Wäsche ausschließlich im Tageszeitraum stattfinden.

Zur Gewährleistung zumutbarer Lärmverhältnisse in schutzbedürftigen Räumen innerhalb der Gebäude im Plangebiet ist von Seiten des Klinikums darauf hinzuwirken, dass Anlieferungen von Wäsche ausschließlich im Tageszeitraum erfolgen. Die Abfahrt eines Wäsche-Lkws im Nachtzeitraum ist bis zu 10-mal im Jahr mit Wertung als seltenes Ereignis nach TA Lärm noch hinnehmbar. Festsetzungen im Bebauungsplanverfahren sind diesbezüglich nicht erforderlich.

Die Geräuscherzeugung der Kindertagesstätte wird als sozialadäquat eingestuft und daher nicht als Gewerbelärm berücksichtigt. Die Geräuscherzeugung der Kindertagesstätte, welche bereits im Bestand vorhanden ist und im Zuge des Planverfahrend in ein neues Gebäude umziehen soll, wird als sozialadäquat eingestuft und wird daher nicht als Gewerbelärm berücksichtigt.

Auswirkungen des Freizeitlärms:

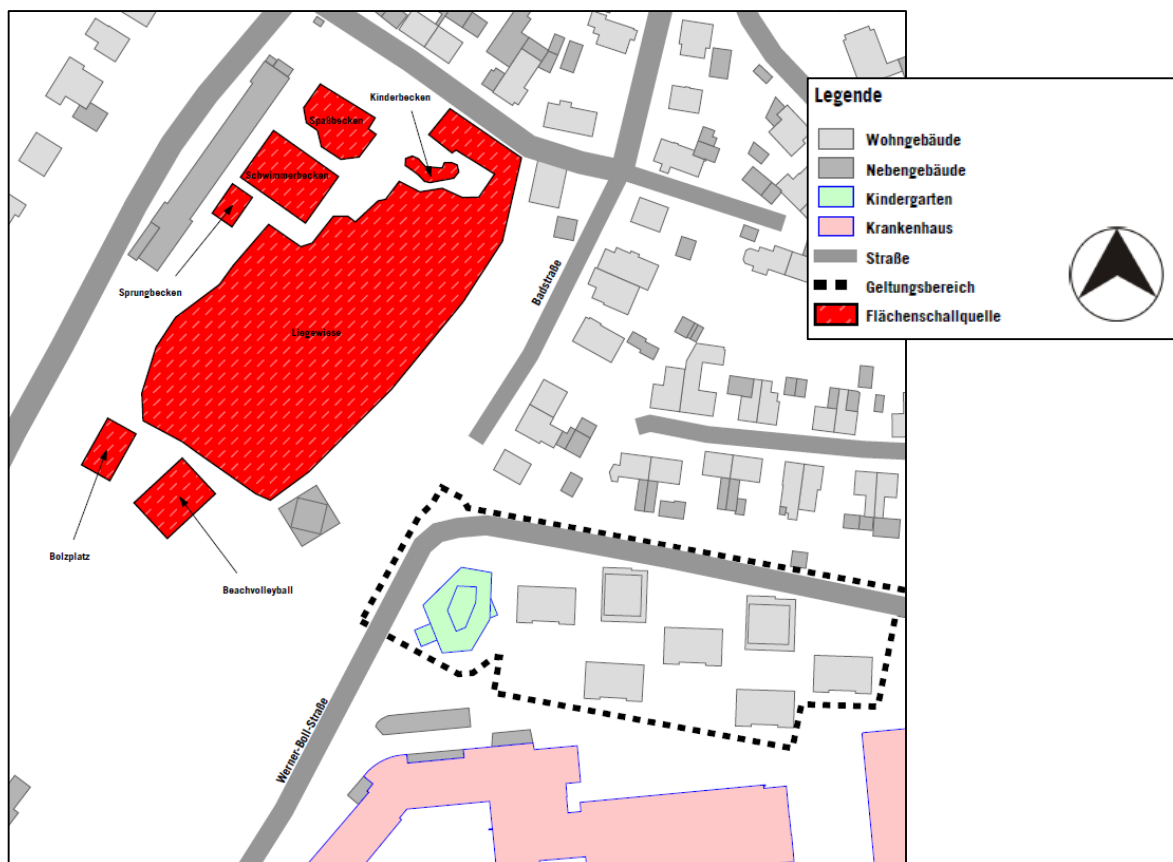


Abbildung 21: Freizeitlärm Normalfall, Lageplan Schallquellen, © Ingenieurbüro für Verkehrswesen Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Die Ergebnisse zeigen, dass durch den Freizeitlärm des Freibades Karlsbad keine maßgeblichen Beeinträchtigungen oder unzumutbaren Belastungen vorliegen.

Im Fall eines voll ausgelasteten Freibades an einem Tag im Sommer kann es zu Überschreitungen der Richtwerte der Freizeitrichtlinie für allgemeine Wohngebiete kommen. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass sich eine Vollausslastung des Freibades Karlsbad an nicht mehr als 18 Tagen innerhalb eines Jahres ergibt. Dieser Fall ist dann als seltenes Ereignis nach der Freizeitrichtlinie zu werten. Aufgrund des hohen Richtwertes (70 dB(A)) für seltene Ereignisse kann davon ausgegangen werden, dass dieser nicht überschritten wird.

Zusammenfassung Freizeitlärm:

Die Ergebnisse zeigen, dass durch den Freizeitlärm des Freibades Karlsbad keine maßgeblichen Beeinträchtigungen oder unzumutbaren Belastungen vorliegen. Im Fall eines voll ausgelasteten Freibades an einem Tag im Sommer kann es zu Überschreitungen der Richtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie für allgemeine Wohngebiete kommen. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass sich eine Vollausslastung des Freibades Karlsbad an nicht mehr als 18 Tagen innerhalb eines Jahres ergibt. Dieser Fall ist dann als seltenes Ereignis nach der Freizeitlärm-Richtlinie zu werten. Aufgrund des hohen Richtwertes (70 dB(A)) für seltene Ereignisse kann davon ausgegangen werden, dass dieser nicht überschritten wird.

Bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen bestehen aus schallschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken gegen das Planvorhaben.

Nähere Informationen zu den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchungen sind dem Gutachten selbst zu entnehmen.

7.4 Vorabschätzung Entwässerungskonzept

Für die Abwasserbeseitigung gilt grundsätzlich § 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Absatz (2): *Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.*

Im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanes wurden dahingehend die Möglichkeiten zum Umgang mit Niederschlagswasser von den befestigten Flächen des geplanten Bauvorhabens untersucht. Ebenfalls berücksichtigt wurde das Ziel, die Wasserhaushaltsbilanz als Jahresdurchschnittswert zu erhalten und Spitzenabflüsse zu dämpfen, um die Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt zu minimieren.

Im Hinblick auf die Jahreswasserbilanz, soll entsprechend des Merkblatts DWA-M 102-4 durch geeignete Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung möglichst viel Niederschlagswasser im Plangebiet zurückgehalten werden.

7.4.1 Schmutzwasser

Das Plangebiet wird aktuell im Mischsystem entwässert. In der Paulusstraße verläuft ein Mischwasserkanal SB DN 400. In der Guttmanstraße verläuft ein Mischwasserkanal SB DN 300.

Die bestehenden Gebäude in WA3 bleiben im Mischsystem an die Paulusstraße angeschlossen. Die neuen Wohngebäude in WA1 und WA2 sowie die KITA in der Fläche für den Gemeinbedarf (Gemeinbedarfsfläche) werden dem aktuellen Stand der Technik grundstücksseitig im Trennsystem erschlossen. Sofern der Zustand und die Leistungsfähigkeit des bestehenden Mischwasserkanals dies zulassen, werden die Wohngebäude in WA1 und WA2 und die KITA der Gemeinbedarfsfläche an das bestehende Mischsystem angeschlossen. Die grundstücksseitige Erschließung im Trennsystem ermöglicht einen Anschluss im Trennsystem bei einer zukünftigen Erneuerung der Entwässerung im Baugebiet.

Im Rahmen der weiteren Planung ist der bauliche Zustand des bestehenden Kanals zu prüfen. Weiterhin ist die hydraulische Leistungsfähigkeit zur Aufnahme des zusätzlichen Schmutzwassers nachzuweisen.



Abbildung 22: Lageplanskizze Entwässerung, © BIT Stadt + Umwelt GmbH

7.4.2 Niederschlagswasser

Als Maßnahme zur Regenwasserbewirtschaftung ist für die Neubauten eine Begrünung der Dachflächen mit mindestens extensiver Dachbegrünung vorgesehen. Dafür ist eine Überdeckung mit einer geeigneten, mindestens 12 cm starken Substratschicht sowie einer standortgerechten Ansaat erforderlich. Dadurch wird der Oberflächenwasserabfluss verzögert und teilweise zur Verdunstung gebracht.

Zur Erhöhung des Rückhalts und zur Verringerung der Flächenversiegelung wird die Grundflächenzahl (GRZ) für WA1 und WA2 auf 0,45 bzw. 0,6 für Nebenanlagen und Zuwegungen sowie auf 0,5 bzw. 0,7 für die Gemeinbedarfsfläche festgesetzt. Mindestens 30 % der Gemeinbedarfsfläche und 40 % der Wohnbauflächen verbleiben unbebaut.

Versiegelte Nebenflächen und Zuwege sind mit wasserdurchlässigem Pflaster mit mindestens 4 % Fugenanteil zu gestalten. Stellplätze sind mit wasserdurchlässigem Pflaster mit einem Fugenanteil von mindestens 20 % herzustellen. Die Durchlässigkeit muss dauerhaft sichergestellt werden. Zur Erhöhung der Verdunstungsleistung ist außerdem die Herstellung von mindestens 30 m² vertikaler Bauwerksbegrünung pro Neubau vorgeschrieben.

Gemäß DWA-A 138 sollte für eine Regenwasserversickerung der kf-Wert des Untergrunds zwischen $1 \cdot 10^{-3}$ m/s und $1 \cdot 10^{-6}$ m/s liegen. Bei kf-Werten kleiner $1 \cdot 10^{-6}$ m/s stauen sich Versickerungsanlagen unzulässig lange ein und es sind unverhältnismäßig große Versickerungsflächen erforderlich. Entsprechend dem vorliegenden Baugrundgutachtens wird der anstehende Boden als nicht sickerfähig bewertet. Für die im Folgenden erläuterten Möglichkeiten zum Umgang mit Niederschlagswasser wird von einer Wasserdurchlässigkeit kleiner $1 \cdot 10^{-6}$ m/s der anstehenden Böden ausgegangen.

Das anfallende Niederschlagswasser soll zurückgehalten, verwertet und gedrosselt abgeleitet werden. Der zulässige Drosselabfluss wird mit 15 l/(s*ha) angenommen. Für die Fläche für den Gemeinbedarf ergibt sich ein zulässiger Drosselabfluss von rund 0,5 l/s, hier ist ein Anschluss an den Regenwasserkanal der Guttmanstraße vorgesehen. Für die Gebiete WA1 und WA2 ergibt sich ein zulässiger Drosselabfluss von jeweils 1 l/s, für beide Gebiete ist ein Anschluss an den Mischwasserkanal der Paulusstraße vorgesehen. Die Entwässerung des Bestandes (WA3) bleibt unverändert.

Für die gedrosselte Ableitung des Niederschlagswassers ist ein entsprechendes Rückhaltevolumen erforderlich. Für die Bemessung des Rückhaltevolumens für die Grundstücksentwässerung wird ein 5-jährliches Regenereignis verwendet. Zusätzlich ist ein Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100 für ein 30-jährliches Regenereignis zu erbringen (vgl. DWA-A 138-1 Tabelle 8).

Die Vordimensionierung des notwendigen Rückhaltevolumens erfolgte für die Vorbemessung vereinfacht nach DWA-A 117. Hiermit ergibt sich für die WA1, WA2 und Gemeinbedarfsfläche ein nötiges Volumen von 11 m³ für ein 5 a Regenereignis unter Betrachtung der vorher beschriebenen Eingangsparameter. Die genaue Bemessung der Regenrückhaltung, möglicherweise unter Verwendung einer Langzeitsimulation, erfolgt im Rahmen der Objektplanung.

Zusätzlich zum vordimensionierten Retentionsbedarf wurde für WA1, WA2 und der Gemeinbedarfsfläche, inklusive der Bestandsfläche WA3 ein überschlägiger Überflutungsnachweis geführt. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit der Rückhaltung von insgesamt ca. 45 m³ auf den genannten Flächen. Im Rahmen der Objektplanung ist der Rückhalt des entsprechenden Volumens ortsnah innerhalb des Geltungsbereiches nachzuweisen. Dies entspricht der Vorgabe aus §37 WHG zur Nichtgefährdung der Unterliegenden Gebäude durch die geplante Bebauung.

Die Unterbringung des erforderlichen Retentionsvolumens kann durch verschiedene Maßnahmen erfolgen, wobei der Bebauungsplan keine spezifischen Vorgaben macht. Im Folgenden werden mögliche Ansätze kurz vorgestellt.

Vor dem Hintergrund der eingeschränkten Flächenverfügbarkeit besteht die Möglichkeit einen Teil des erforderlichen Rückhaltevolumen unterirdisch mittels Zisternen oder mit Kunststoffrigolen bereitzustellen. Die unterirdische Retention soll gedrosselt an den Regen- bzw. Mischwasserkanal angeschlossen werden. Bei Herstellung des Rückhaltevolumens mittels unterirdischer Rigolenkörper sind diese abdichtet auszuführen, um einen ungefilterten Eintrag ins Grundwasser zu verhindern. Es besteht auch die Möglichkeit das zwischengespeicherte Niederschlagswasser bspw. zur Gartenbewässerung zu nutzen, somit käme das Niederschlagswasser zur Verdunstung.

Als weitere Möglichkeit zur Unterbringung eines Teils des notwendigen Retentionsvolumens kann das als begrüntes Flachdach geplante Dach als Retentionsdach ausgebildet werden. Statisch sind

die zusätzlichen Lasten zu beachten. Eine Kombination mit PV-Anlagen sowie einer Begrünung ist möglich.

Bei Starkregenereignissen ist die Aufnahmekapazität der Straßeneinläufe und der Kanalisation jedoch erschöpft und ein großer Teil des anfallenden Niederschlagswassers fließt oberflächlich ab. Um das Regenwasser bei Starkregen gezielt sammeln und ableiten zu können, sind zusätzlich zur unterirdischen Retention weitere oberirdische Retentionsflächen notwendig. Für die Vorhaltung oberirdischen Retentionsvolumens bestehen für das Plangebiet verschiedene Möglichkeiten. Zwei Optionen sollen exemplarisch erläutert werden, für beide Optionen ist durch entsprechende Geländemodellierung der Zulauf des Oberflächenwassers in die Retentionsflächen sicherzustellen.

Zum einen könnten durch Geländemodellierung Flutmulden zur Notentwässerung ausgebildet werden. Eine reguläre Entleerung der Mulden erfolgt nicht; im Falle von Starkregenereignissen verdunstet das gesammelte Wasser. Die Muldenflächen sind regulär als Aufenthaltsflächen nutzbar. Eine Einfriedung der Flutmulden zur Notentwässerung ist nicht erforderlich, sofern die Wassertiefe inklusive Freibord maximal 0,4m beträgt und die Ausführung der Böschung ein Verhältnis von 1:1,5 nicht überschreitet (vgl. DWA-A 138-1)

Eine zweite Möglichkeit besteht darin, die geplanten Parkflächen entlang der Paulusstraße als Notüberflutungsflächen zu gestalten. Eine Einstauhöhe von 10 cm ist für Parkflächen in der Regel akzeptabel. Durch die Errichtung einer Schwelle zur Paulusstraße hin kann Oberflächenwasser zurückgehalten werden. Zusätzlich sollten sickerfähige Pflastersteine verwendet werden, um den Rückhalt in der Fläche zu erhöhen. Zur regulären Entwässerung der Fläche sollte eine Mittelrinne eingebaut werden. Im Verlauf der Planung ist die Notwendigkeit einer Drosselung und eines entsprechenden Volumens zur Zwischenspeicherung vor der Einleitung in den Mischwasserkanal zu prüfen.

Die stoffliche Belastung ist gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 102-2 zu überprüfen. Da die privaten befestigten Grundstücksflächen (Dachflächen, Nebenanlagen) der Belastungskategorie I (geringe Belastung) zugeordnet werden können, wird zum aktuellen Zeitpunkt nicht von einer Notwendigkeit der Niederschlagswasserbehandlung zur Einleitung in den Regenwasserkanal der Guttmanstraße ausgegangen.

7.4.3 Wasserhaushaltsbilanz

Das Erfordernis der Wasserhaushaltsbetrachtung ergibt sich aus den Anforderungen des Merkblatts DWA-M 102-4, in dem es heißt: „Der Wasserhaushalt im bebauten Zustand soll dem des unbebauten Referenzzustands möglichst nahekommen.“ Hierdurch können negative Effekte der Flächenversiegelung, wie eine verringerte Grundwasserneubildung, erhöhte Oberflächenabflüsse, sowie negative Veränderungen des Kleinklimas reduziert werden. Weiterhin ergibt sich aus § 6 WHG die Notwendigkeit einer Wasserhaushaltsbilanzierung bei der Planung von Baugebieten, da eine nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer gefordert wird, um ihre Funktionsfähigkeit zu erhalten und Beeinträchtigungen zu vermeiden. § 12 (3) LWG BW gibt vor, dass das natürliche Wasserrückhaltevermögen erhalten oder verbessert werden muss, die Grundwasserneubildung gestärkt werden soll und eine Beschleunigung des Wasserabflusses nur aus wichtigem Grund zulässig ist.

Bilanzgrößen der Wasserhaushaltsbilanz sind die langjährigen Mittelwerte des Direktabflusses, der Grundwasserneubildung und der Verdunstung. Bilanzgebiet ist die kanalisierte Einzugsgebietsfläche einschließlich zugehöriger nicht bebaubarer Flächen.

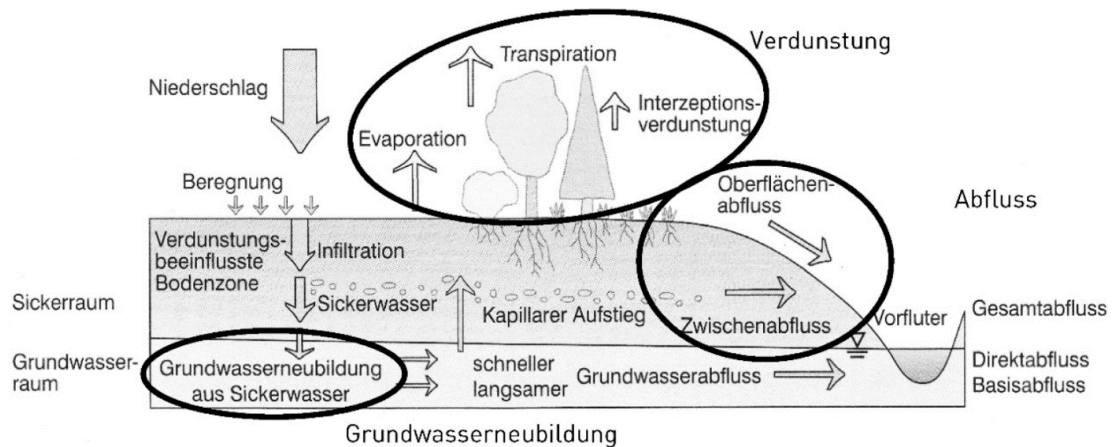


Abbildung 23: Prozesse des Bodenwasserhaushalts (DWA-A 102-4)

Angelehnt an die im Merkblatt DWA-M 102-4/BWK-M 3-4 enthaltenen Hinweise (vgl. Kap 5.3.3) wird eine maximale Abweichung von bis zu 10% in den einzelnen Kategorien angestrebt.

Bei der Wasserhaushaltsbilanz handelt es sich um eine modellgestützte Aufarbeitung des betrachteten Gebietes. Die Resultate einzelner Planungs- / Betrachtungsfälle sind daher relativ zueinander zu bewerten. Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanes sind die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt innerhalb des Geltungsbereiches zu berücksichtigen. Dazu wird ein ermittelter lokaler Wasserhaushalt für den unbebauten Zustand mit einem für den geplanten bebauten Zustand gegenübergestellt.

Folgende Fälle sind in der Wasserbilanz verglichen:

- ‚unbebaut‘ — die Bilanz des theoretischen Urzustands des Gebietes, der „Zustand der grünen Wiese ohne Eingriffe durch bauliche Maßnahmen“
- ‚bebaut‘ — vorgesehene Planung, 2 Wohngebäude sowie eine KITA
- ‚mit Maßnahmen‘ — vorgesehene Planung, 2 Wohngebäude sowie eine KITA mit begrüntem Dach, GRZ von maximal 0,45 bzw. 0,5

Der Wasserhaushalt des Plangebiets im unbebauten Zustand wurde nach DWA-M 102-4 dem Hydrologischen Atlas Deutschland entnommen. Die sich daraus ergebenden Aufteilungswerte können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

<u>Variable</u>	<u>Zeichen</u>	<u>Kap. Im HAD</u>	<u>Wert [mm/a] im HAD</u>	<u>Gewählt / Er- mittelt</u>
Mittlere korrigierte jährliche Niederschlagshöhe	P_{korr}	2.5	1078 1001 - 1100	Berechnung nach DWA-A 102-4 1107

Mittlere jährliche potenzielle Evapotranspiration	ET _p	2.12	601 – 650	615
Mittlere jährliche tatsächliche Verdunstungshöhe	ET _a	2.13	451 – 500	444
Mittlere jährliche Abflusshöhe	R	3.5	601 – 700	663
Mittlere jährliche Grundwasserneubildung	GWN	5.5	151 - 200	198

Um den Anteil am Abfluss, Verdunstung und Grundwasserneubildung zwischen den unterschiedlichen Flächen und den Maßnahmen zu verdeutlichen, werden die Komponenten der Wasserbilanz durch dimensionslose Aufteilungswerte nach DWA-M 102-4/BWK-M 3-4 beschrieben. In Summe ergibt die Wasserbilanz einen Wert von 1, Abweichungen können durch Rundung entstehen.

Für verschiedene Oberflächenbeschaffenheiten ergeben sich unterschiedliche Aufteilungswerte. Die Formeln zur Berechnung der Aufteilungswerte sind im Anhang A der DWA-M 102-4/BWK-M 3-4 hinterlegt. Diese Grundlagen nutzt auch die Software „WABILA“, welche für die Berechnung der Wasserbilanzen verwendet wurde. Daraus ergeben sich folgende Aufteilungswerte für den unbebauten Zustand:

$$a = \frac{R_D}{P_{\text{korr}}} = \frac{465 \frac{\text{mm}}{a}}{1107 \frac{\text{mm}}{a}} = 0,420$$

$$g = \frac{GWN}{P_{\text{korr}}} = \frac{198 \frac{\text{mm}}{a}}{1107 \frac{\text{mm}}{a}} = 0,179$$

$$v = \frac{ET_a}{P_{\text{korr}}} = \frac{444 \frac{\text{mm}}{a}}{1107 \frac{\text{mm}}{a}} = 0,401$$

Der Wasserhaushalt für den Zustand nach der Bebauung wurde nach DWA-M 102-4/BWK-M 3-4 mit der Software WABILA ermittelt. Für die Grünflächen wurde ein gesonderter Nachweis der Aufteilungswerte geführt und entsprechend berücksichtigt. Die angesetzten Flächengrößen für den bebauten Zustand können der Flächenbilanz entnommen werden. Für die Fläche für den Gemeinbedarf wurde vom maximal zulässigen Befestigungsgrad nach GRZ ausgegangen. Es wurden weiterhin die folgenden Annahmen zur Bebauung und Entwässerung getroffen:

- Private Verkehrsflächen und Stellplätze sind mit teildurchlässigen Belägen auszubilden. Gebäude sind extensiv zu begrünen (min. 12 cm Substratschichtstärke).
- Die Neupflanzung von Bäumen sowie der Erhalt von Bestandsbäumen ist vorgeschrieben.

Name	Flächentyp	Größe	a	g	v
Öff. Straße	Asphalt	1.937 m ²	0,80	0,00	0,20
Öff. Gehweg	Asphalt	311 m ²	0,85	0,00	0,15

Weissfläche	Wassergebundene Decke	340 m ²	0,1	0,57	0,33
Bestandsgebäude	Steildach, alle Deckungsmaterialien	1.219 m ²	0,93	0,00	0,07
Neubauten	Gründach mit Extensivbegrünung	1.158 m ²	0,61	0,00	0,39
Zuwege WA 1, WA 2, KITA	Teildurchlässige Flächenbeläge (Fugenanteil 2 %-5 %)	423 m ²	0,70	0,17	0,13
Zuwege WA 3	Pflaster mit dichten Fugen	930 m ²	0,85	0,00	0,15
Grünfläche WA 3	Garten, Grünflächen	2.503 m ²	0,23	0,34	0,43
Grünflächen WA 1, WA 2, KITA	Garten, Grünflächen	869 m ²	0,23	0,34	0,43
Fassadenbegrünung	Garten, Grünflächen	90 m ²	0,2	0,31	0,49

Die Ergebnisse der Wasserhaushaltsbetrachtung sind in Abbildung 24 dargestellt. Im bebauten Zustand erhöht sich der Anteil des Direktabflusses im Vergleich zum unbebauten Zustand um 15 %. Der Anteil der Verdunstung und der Grundwasserneubildung verringert sich durch die geplante Bebauung um ca. 12 % bzw. 3 % im Vergleich zum unbebauten Zustand.

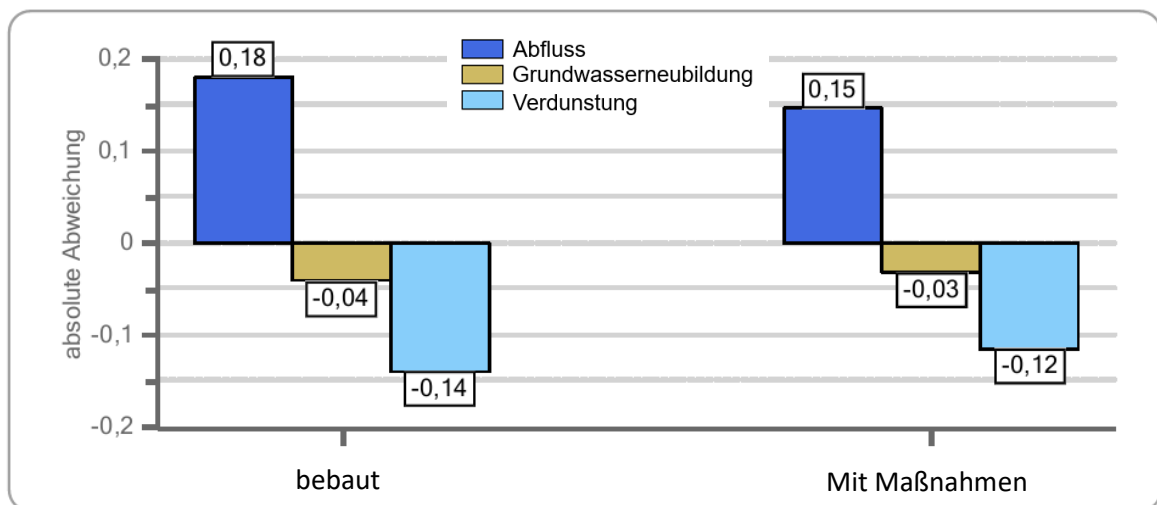


Abbildung 24: Abweichung vom unbebauten Zustand (Gesamter Geltungsbereich)

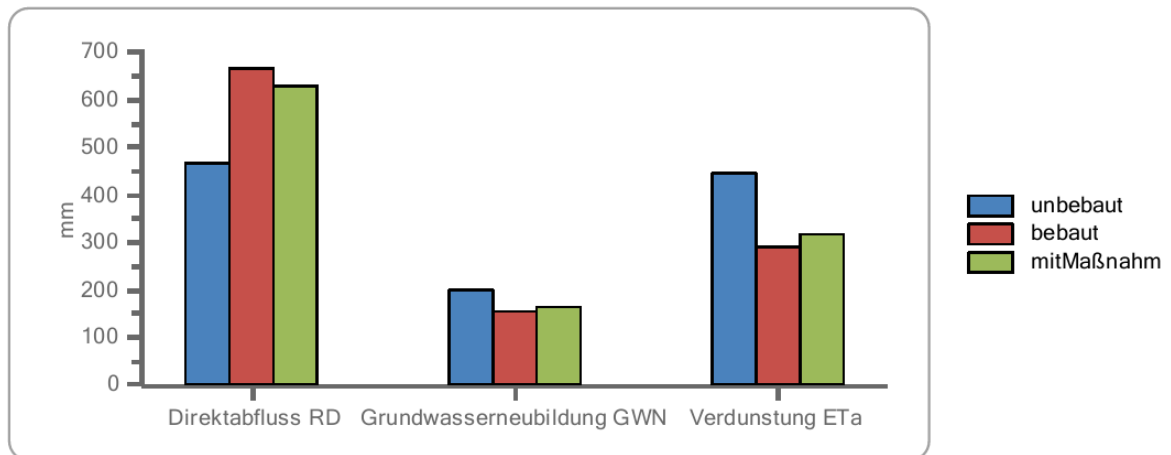


Abbildung 25: Vergleich der Wasserbilanzen (Gesamter Geltungsbereich)

Die ermittelten Abweichungen liegen für das Plangebiet außerhalb des Toleranzbereichs. Bei der Interpretation sollte jedoch berücksichtigt werden, dass die Berechnung für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans erstellt wurde. Dabei wurden die bestehenden Straßenflächen sowie die WA3 der Bestandsgebäude mit einbezogen. Zudem wurde für alle Flächen, einschließlich der bereits bebauten Flächen, der maximal zulässige Befestigungsgrad nach GRZ angenommen. Die ermittelte Wasserhaushaltsbetrachtung stellt daher den ungünstigsten Fall dar. Es ist anzunehmen, dass die reale Wasserhaushaltsbilanz für den Bestand bereits besser ist als die berechnete, und dass ein ähnlicher Effekt auch für die Planungsgrundstücke zu erwarten ist, da nicht alle Flächen bis zur maximal zulässigen GRZ versiegelt werden.

Ein Vergleich der gesamten Wasserhaushaltsbilanz mit der Wasserhaushaltsbilanz ausschließlich für die in Planung befindlichen Flächen zeigt, dass für diese Flächen eine Wasserhaushaltsbilanz im Toleranzbereich vorliegt. Die Abweichungen vom potenziell unbebauten Zustand für die Flächen WA1, WA2 und die Gemeinbedarfsflächen liegen bei einer Erhöhung des Abflusses um 6 %, einer Verringerung der Grundwasserneubildung um 2 % und einer Verringerung der Verdunstung um 4 %. Bereits unter Berücksichtigung der Annahme einer maximalen Versiegelung liegen die Werte im

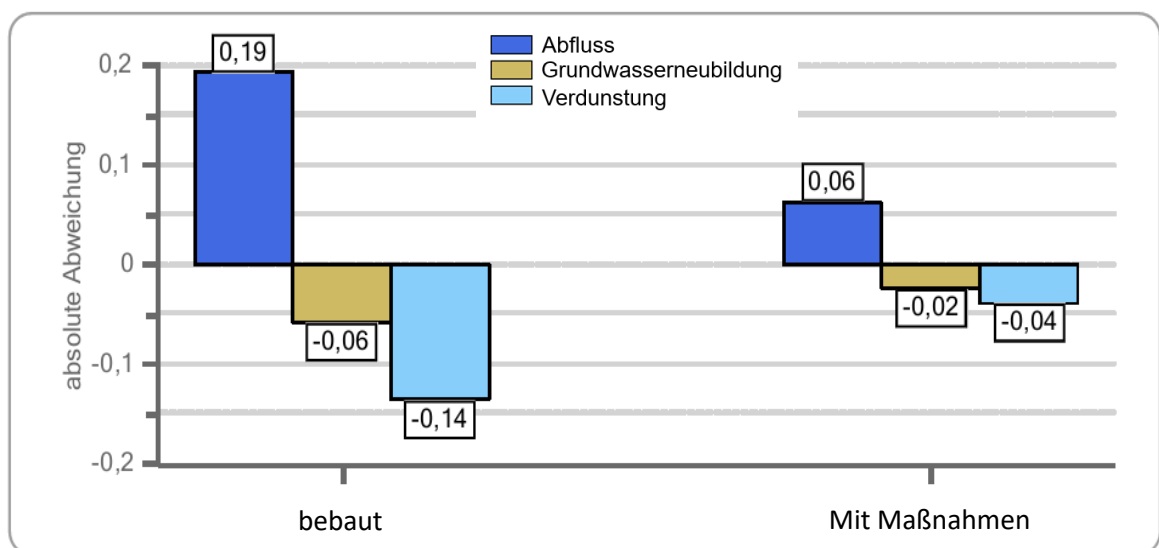


Abbildung 26: Abweichungen vom unbebauten Zustand (Neu-Überplante Flächen)

Toleranzbereich, und daher kann die Wasserhaushaltsbilanz für das Plangebiet insgesamt als zulässig betrachtet werden.

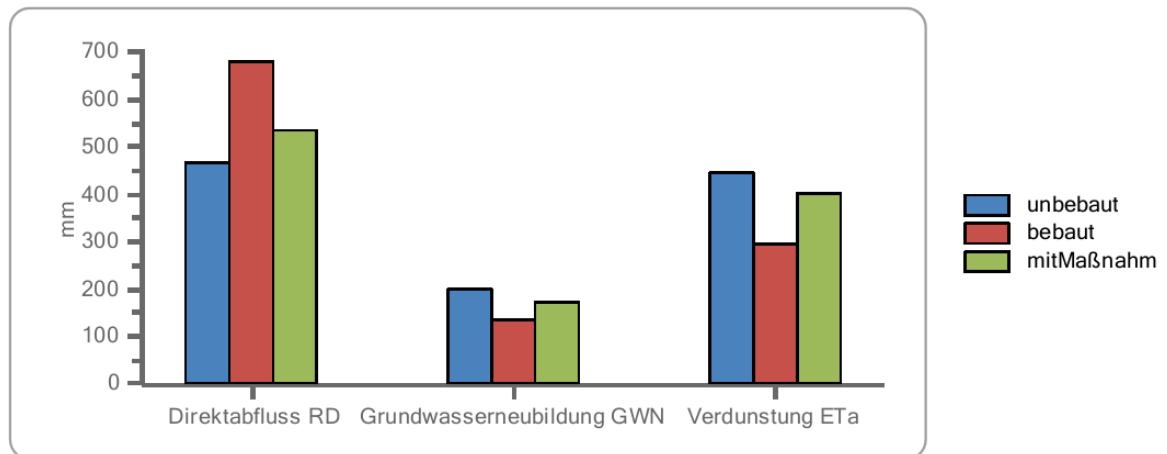


Abbildung 27: Vergleich der Wasserbilanzen (Neu-Überplante Flächen)

8 Umweltbelange

8.1 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) blieben die derzeitigen Grünflächen weiter als Zierrasenflächen mit Einzelbäumen erhalten. Es wären keine weiteren Auswirkungen auf den Umweltzustand zu erwarten.

8.2 Beschreibung der Umweltauswirkungen

Der Bebauungsplan soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung künftiger Generationen miteinander in Einklang bringen und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten.

Eine menschenwürdige Umwelt soll gesichert werden, die natürlichen Lebensgrundlagen sind zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den Klimaschutz. Die städtebauliche Gestalt des Orts- und Landschaftsbilds ist baukulturell zu erhalten und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5 BauGB).

Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, gelten gemäß § 1a Abs. 3 S. 6 BauGB als bereits vor der Planung erfolgt. Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind jedoch negative umweltbezogene Auswirkungen insgesamt gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu vermeiden (Vermeidungsgebot). Daher werden nachfolgend die wichtigsten Umweltauswirkungen, die sich aufgrund der Planung auf die einzelnen Schutzgüter ergeben könnten, kurz dargestellt.

8.3 Schutzgut Mensch

Im Schutzgut Mensch sind die Daseinsansprüche des Menschen hinsichtlich des Wohnens und der Erholung verankert. Der Mensch und dessen Umfeld sind grundsätzlich von störenden Umwelteinflüssen zu verschonen.

Für den Menschen als Schutzgut sind im Zusammenhang mit der geplanten Nachverdichtung/Neuversiegelung keine gravierenden negativen Auswirkungen auf das Umfeld (Luftschadstoffe, visuelle Beeinträchtigungen, Erholungsfunktion) zu erwarten. Durch den Verlust von Grünflächen durch Versiegelung (Parkplätze und Bebauung) und den Verlust von Baumbeständen gehen deren Ökosystemdienstleistungen (Frisch- und Kaltluftherstellung, Schatten, etc.) verloren, welche dem Hitzeeinseleffekt der Stadt entgegenwirken. Die Auswirkungen sind allerdings nur auf das Lokalklima bezogen und vernachlässigbar.

Das Schutzgut Mensch erfährt durch die Planung eine Aufwertung durch die Schaffung von neuem innerörtlichem Wohnraum und neuen Kindertagesstätten-Plätzen.

8.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Auf der Grundlage des Naturschutzgesetzes sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ebenso sind ihre Lebensräume sowie sonstige Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

Im Plangebiet befinden sich keine ausgewiesenen Schutzausweisungen mit gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäische Vogelschutzgebiete.

Die vorkommenden Biotope sind anthropogen sehr stark überprägt. Bestehende Grünflächen werden als Zierrasen genutzt. Einzig wertgebend sind die Baumbestände entlang der Paulusstraße.

Zur artenschutzrechtlichen Untersuchung wurde das Institut für Naturkunde in Südwestdeutschland beauftragt. Dabei wurden die Baumbestände auf Baumhöhlen und weitere als Habitat in Frage kommende Strukturen im Plangebiet untersucht. Das Ergebnis ist, dass kein Baum, welcher mit dem derzeitigen Planungsstand kollidiert, ein besonderes Habitatpotenzial für planungsrelevante Vogel, Fledermaus- oder Insektenarten aufweist. Neben den Bäumen bieten in geringem Ausmaß die Ziersträucher und Zierhecken sowie die Baumgruppe/das Sukzessionsgehölz im Westen des Plangebiets Habitatpotenzial für wenige Arten. Für diese in geringem Ausmaß betroffenen Arten, deren Habitat durch das Bauvorhaben voraussichtlich nicht betroffen sein wird, sind Vermeidungsmaßnahme und Ersatzmaßnahmen in den planungsrechtlichen Festsetzungen getroffen.

8.5 Schutzgut Boden

Im Gesetz zum Schutz des Bodens (BBodSchG) sind die Ziele und Grundsätze des Bodenschutzes für die natürlichen Funktionen formuliert.

Maßnahmen des Bodenschutzes bestehen zunächst im sparsamen Umgang mit dem, nicht vermehrbaren Schutzgut Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB. Das heißt, die natürlichen Bodenfunktionen sind weitestgehend zu erhalten.

Mit der geplanten Bebauung werden derzeit noch unbebaute Teilflächen einer Überbauung zugeführt, wodurch das Schutzgut Boden beeinträchtigt wird. Die Flächenversiegelung führt weiterhin zum Verlust sämtlicher Bodenfunktionen als Lebensraum, als Pflanzenstandort, Filter und Speicher von Niederschlagswasser.

Der Bebauungsplan sieht vor, die Versiegelung auf ein notwendiges Maß zu reduzieren. Alle Flächen, die nicht überbaut werden sollen, sind aktiv zu begrünen.

Durch die vorgesehene Flachdachbegrünung der Gebäude mit Flachdachausführung, sowie der Begrünung der Tiefgarage, erfolgt eine natürliche Luftbefeuchtung. Das Gründach wirkt wie ein Schadstofffilter und trägt weiterhin zur Artenvielfalt bei.

Da eine Versiegelung kaum auszugleichen ist, dienen alle Bepflanzungsmaßnahmen, die unter dem Schutzgut Arten und Biotope aufgeführt werden, der Minderung der Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden.

Der Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ wird als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt, dieser dient insbesondere der Aktivierung von innerörtlichen Wohnbauflächen. Der Anwendungsbereich beschränkt sich auf die Nachverdichtung im beplanten Innenbereich. Mit dem Anwendungsbereich wird an die o.g. Bodenschutzklausel in § 1a BauGB angeknüpft. Eine zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich und damit ein weiterer Eingriff in Natur und Landschaft wird mit vorliegendem Bebauungsplan vermieden. Dem Grundsatz einer bodenschonenden nachhaltigen Ortsentwicklung wird entsprochen.

8.6 Schutzgut Fläche

Flächenverbrauch hat in vielerlei Hinsicht Einfluss auf unsere Umwelt: auf das Klima (Wechselwirkung: klimatische Ausgleichsfunktion, lufthygienische Ausgleichsfunktion), auf den Boden (Produktionsfunktion, Lebensraumfunktion, schutzwürdige Böden, Bodentypen), auf das Wasser (Versickerung, Grundwasserneubildung, Retention). Auf Flora/Fauna/Biodiversität (Lebensräume, Biotopverbund), auf den Menschen (Erholung, Gesundheit, Infrastrukturkosten, Nahversorgung).

Durch die Ausdehnung von Siedlungen kommt es zur Zerschneidung von Naturräumen, die wiederum Auswirkungen auf Flora/Fauna/Biodiversität und auch auf das Landschaftsbild haben. Damit wird die Erholungseignung für den Menschen beeinträchtigt.

Da es sich bei der Fläche um eine Innenbereichspotentialfläche handelt wird dem Grundsatz des § 1a Abs. 2 BauGB Innenentwicklung vor Außenentwicklung Rechnung getragen. Zudem sind Teilflächen bereits versiegelt.

8.7 Schutzgut Wasser

Die Bewirtschaftung des Wasserhaushaltes ist mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung i.S.v. § 1 Abs. 5 BauGB so zu entwickeln, dass auch nachfolgenden Generationen alle Optionen der Gewässernutzung offenstehen. Gewässer sind Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehört zu den Lebensgrundlagen des Menschen.

Beim Schutzgut Wasser sind die Bereiche Grundwasser und Oberflächenwasser zu unterscheiden. Fließ- und Stillgewässer sind im Planbereich und dessen Einwirkungsbereich nicht vorhanden. Eine Vorbelastung durch möglicherweise vorhandene Quellen des Stoffeintrages (Altlasten) sind nicht bekannt.

Aufgrund der mit der Bebauung verbundenen Bodenversiegelung ist eine Reduzierung der Oberflächenversickerung als Umweltauswirkung zu beurteilen. Der übermäßigen Überbauung wird aber entgegen gewirkt durch die Festsetzung der maximal zulässigen überbaubaren Grundstücksfläche. Ferner ist der Oberflächenabfluss durch bauliche Maßnahmen zu reduzieren, wofür verschiedene Maßnahmen wie Gründächer (Flachdach) und Fassadenbegrünung zur Reduzierung des abflusswirksamen Niederschlags innerhalb des Baugebiets, Begrenzung der Flächenversiegelung und Einhaltung des Verbots von Schottergärten, etc. festgesetzt werden.

Erhebliche, negative Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser, die ursächlich auf den Bebauungsplan zurückzuführen sind, sind durch die verschiedenen Maßnahmen voraussichtlich nicht zu erwarten.

8.8 Schutzgut Luft/Klima

Das Schutzgut Luft ist die Besonderheit und Lebensgrundlage des Menschen. Durch Luftverunreinigungen werden neben der menschlichen Gesundheit aber auch die Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter beeinträchtigt. Auf Luftverunreinigungen wie Staub, Ruß, Rauch, Gase, Dämpfe und Geruchsstoffe sind wiederum Belastungen des Klimas zurückzuführen.

Hauptverursacher für Verunreinigungen der Luft sind vor allem Industrie und Gewerbe, Energie- und Wärmeversorgung. Die Minimierung bzw. Beschränkung ist das Ziel des Schutzes der Luft.

Durch den Verlust von Grünflächen und Baumbestände gehen Frisch- und Kaltluftflächen verloren. Durch die geplante Eingrünung der nicht bebauten Flächen und der geplanten Fassadenbegrünung, können die Beeinträchtigungen vermindert werden. Weiterhin filtern die Pflanzen auf den begrünten Flachdächern den Staub und die Schadstoffe aus der Luft und verbessern dadurch die Luftqualität und das Klima. Begrünte Dächer helfen zudem den CO₂-Anteil in der Luft, und damit einen der Hauptverursacher der Klimaerwärmung, zu reduzieren. Einen positiven Effekt haben begrünte Dächer auch auf das Raumklima der darunterliegenden Räume, denn die Verdunstungsleistung der Pflanzenschicht sorgt im Sommer für Kühlung und wirkt im Winter wie eine Wärmedämmung.

Erhebliche, negative Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Luft/Klima, die ursächlich auf den Bebauungsplan zurückzuführen sind, sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

8.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Kultur- und Sachgüter. Eine Betroffenheit kann somit ausgeschlossen werden.

8.10 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Landschaft stehen das Landschaftsbild und die optischen Eindrücke des Betrachters im Vordergrund.

Erhebliche raumbedeutsame Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild sind verbunden mit Beeinträchtigungen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit der Landschaft.

Das Landschaftsbild ist durch die bestehende Bebauung, das SRH-Klinikum, den KFZ-Verkehr und durch die Stellplätze stark vorbelastet. Positiv wirken sich die Baumbestände auf das Schutzgut aus. Mit der geplanten neuen Bebauung innerhalb der Ortslage erfolgt ein geringer Verlust an Landschaftsbestandteilen oder Sichtbeziehungen.

Erhebliche, negative Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild die ursächlich auf den Bebauungsplan zurückzuführen sind, sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

8.11 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den Naturpotentialen besteht ein enges, komplexes Wirkungsgefüge. So kann die Beeinträchtigung eines Schutzgutes negative Wirkungen auf andere Schutzgüter entfalten, aber auch positive Effekte bewirken.

Es bestehen zum Beispiel enge Zusammenhänge zwischen dem Boden und dem Wasserhaushalt, indem die Versiegelung und Verdichtung des Bodens, die Grundwasserbildung und Wasserspeicherung im Boden behindern. Natürliche Versickerung und Wasserspeicherung im Boden kann sich positiv auf die Vegetation und Fauna auswirken, kann jedoch unter Umständen auch negativ wirken.

Wasser, Boden und kleinklimatische Verhältnisse bestimmen gemeinsam die Standortbedingungen für die Vegetation und Tierwelt. Die klimatischen Verhältnisse und die Luftqualität beeinflussen das menschliche Wohlbefinden. Auch Landschaftsbild und Mensch beeinflussen sich gegenseitig: Der Mensch gestaltet die Landschaft, deren Verarmung oder Störung die Erholungseignung verringert.

9 Planungsrechtliche Festsetzungen

9.1 Art der baulichen Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung wird in der Umgebung des Plangebiets vor allem durch das Wohnen und durch das angrenzende SRH Klinikum Karlsbad-Langensteinbach GmbH geprägt. Nachverdichtungsprozesse sollen in erster Linie dem Wohnen dienen, um die Bevölkerung mit ausreichendem und bedarfsgerechtem Wohnraum zu versorgen.

Allgemeine Wohngebiete WA1, WA2 und WA3

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten, d.h. vor allem die Erschließungssituation, die Grundstückszuschnitte und die Struktur der Bestandsbebauung, sowie der Planungsziele, wonach die Bebauung vorrangig dem Wohnen und sonstigen nicht wesentlich störenden Nutzungen dienen soll, sind strukturell unpassende Nutzungen in den allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2 und WA3, wie Anlagen für Gartenbaubetriebe und Tankstellen, die ansonsten ausnahmsweise zugelassen werden könnten, unzulässig. Damit wird gesichert, dass sich die Wohnnutzung im Rahmen der bereits vorhandenen Bestandsstruktur weiterentwickeln kann.

Allgemein zulässig sind Wohngebäude, die der Versorgung des Gebietes dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe. Ausnahmsweise zulässig sind Anlagen für die Verwaltung, da im Bauvorhaben unter anderem auch ein Pflegeservice stattfinden wird, sowie Betriebe des Beherbergungszweckes und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe.

Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“

Der Bebauungsplan setzt als Baufläche eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“ fest, um dem Planungsziel, der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau einer Kindertagesstätte, zu entsprechen. Es handelt sich damit nicht um ein klassisches Baugebiet gemäß Baunutzungsverordnung, sondern um eine selbstständige Festsetzung, die mit weiteren Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und zur überbaubaren Grundstücksfläche ergänzt wird.

Die Ausstattung mit Kinderbetreuungsplätzen stellt eine öffentliche Aufgabe zum Wohl der Allgemeinheit dar. In Langensteinbach soll das vorhandene Angebot an Kinderbetreuungsplätzen mit dem Neubau der Kindertagesstätte erweitert werden.

Innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf sind sämtliche Anlagen zulässig, die mit dem verbundenen Nutzungszweck, in Einklang stehen. Dazu zählen z. B. insbesondere Funktionsräume und Funktionsflächen, Küchen- und Kantinenbereiche, Sanitäranlagen, erforderliche Nebenanlagen, Spiel- und Freibereiche, Sport- und Spielanlagen, Abstellschuppen für Spiel- und sonstige Geräte, Stellplätze für Autos, Fahrräder und Kinderwagen, die mit der Nutzung als Kindertagesstätte in Verbindung stehen.

9.2 Maß der baulichen Nutzung

9.2.1 Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind.

Für die beiden Baugebiete WA1 und WA2 wird eine Grundflächenzahl von 0,45 festgesetzt. Die Grundflächenzahl des Orientierungswertes nach § 17 BauNVO wird in diesem Fall geringfügig überschritten. Dies begründet sich in der Bestandsbebauung, welche bei Einhaltung der erforderlichen Abstandsflächen nur kleine, neue Grundstückszuschnitte der neu entstehenden Grundstücke zulässt. Um die neu entstehende Bebauung in einem sinnvollen Maß ausführen zu können, ist eine leicht erhöhte GRZ festgesetzt. Die gewählte GRZ lässt dennoch nur ein sinnvolles Maß an baulicher Dichte zu.

Die städtebauliche Nachverdichtung soll die vorhandenen, innerörtlichen Flächen effizienter nutzen, weshalb die neu gewählten Grundflächenzahlen oftmals etwas höher liegen als der Orientierungswert nach § 17 BauNVO.

Damit die Stellplätze auf den Grundstücken in ausreichender Anzahl errichtet werden können, wurde von der Regelungsmöglichkeit in § 19 Abs. 4 BauNVO Gebrauch gemacht. Die festgesetzte Grundflächenzahl darf demnach durch die in § 19 Abs. 4 S. 1 bis 3 BauNVO genannten Anlagen bis

maximal 0,6 überschritten werden. Damit dürfen mindestens 40 % der Grundstücksflächen nicht überbaut werden.

Für das Baugebiet WA3 wird eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Die festgesetzte Grundflächenzahl darf ebenfalls durch die in § 19 Abs. 4 S. 1 bis 3 BauNVO genannten Anlagen bis maximal 0,6 überschritten werden. Mindestens 40 % der Grundstücksfläche dürfen auch hier nicht überbaut werden.

Für die Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“ wird eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Damit die Stellplätze auf den Grundstücken in ausreichender Anzahl errichtet werden können, kann die GRZ durch die in § 19 Abs. 4 S. 1 bis 3 BauNVO genannten Anlagen bis maximal 0,7 überschritten werden. Auch auf dieser Teilfläche dürfen mindestens 30 % der Grundstücksfläche nicht überbaut werden.

9.2.2 Zahl der Vollgeschosse

Zur Begrenzung der Gebäudekubatur auf ein ortsverträgliches Maß wird die Zahl der Vollgeschosse begrenzt. Zugelassen werden in beiden Wohngebieten WA1 und WA2 Wohngebäude mit drei Vollgeschossen. Dies kann in Abhängigkeit der Topografie in Form von maximal drei Vollgeschossen und ggfs. mit einem zusätzlichen Staffelgeschoss erfolgen.

Aufgrund der topographischen Gegebenheiten erscheint es denkbar und sinnvoll, dass in den Wohngebieten WA1 und WA2 ebenerdig oder geringfügig tiefer liegende Garagengeschosse entstehen, die unmittelbar an die Paulusstraße angrenzen. Daher wird von der Regelungsmöglichkeit des § 21a Abs. 1 BauNVO Gebrauch gemacht. Nach § 21a Abs. 1 BauNVO kann im Bebauungsplan festgesetzt werden, dass Garagengeschosse in sonst anders genutzten Gebäuden auf die Zahl der zulässigen Vollgeschosse nicht anzurechnen sind.

Das Gelände steigt nach Süden an. Dort entstehende Tiefgaragen bzw. Garagengeschosse könnten rechnerisch als Vollgeschoss gelten, sofern diese im Mittel mehr als 1,40 Meter über dem Gelände liegen. Diese Geschosse bieten sich zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs in den Gebäuden an, da Stellplätze aufgrund der angespannten Situation des ruhenden Verkehrs rund um das SRH-Klinikum vollständig auf den privaten Baugrundstücken unterzubringen sind. Durch den Verzicht auf die Anrechnung der Garagengeschosse in anderweitig genutzten Gebäuden auf die Zahl der Vollgeschosse kann dieses Ziel erreicht werden. Diese Maßnahme ist somit zur Erreichung des genannten Zweckes geeignet und wirksam. Der öffentliche Verkehrsraum wird entsprechend entlastet.

Aus diesem Grund wird festgelegt, dass in den Wohngebieten WA1 und WA2 Garagengeschosse einschließlich der zugehörigen Nebeneinrichtungen nicht auf die Zahl der Vollgeschosse angerechnet werden. Die zugehörigen Nebeneinrichtungen sind in den Festsetzungen definiert. Dazu zählen Zu- und Abfahrten mit Fahrgassen und Rampen, Treppenträume, Verbindungstreppen, Aufzüge, Technik-, Keller- und Lagerräume.

Als Sonderbaustein auf der Straßenecke Guttmannstraße/Paulusstraße soll sich die entstehende Kindertagesstätte mit ihren maximal zulässigen zwei Vollgeschossen in die Umgebung stimmig einfügen und harmonisch in die Topografie einbetten. Deshalb sind für die Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“ nur maximal zwei Vollgeschosse vorgesehen.

9.2.3 Höhe der baulichen Anlagen

Die Höhe der baulichen Anlagen wird im Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ nach § 13a BauGB durch die maximale Wandhöhe ($WH_{max.}$) und die maximale Gebäudehöhe ($GH_{max.}$) festgesetzt. Dies dient der noch feineren Steuerung der Höhe der baulichen Anlagen neben der Festsetzung der maximalen Anzahl an Vollgeschossen.

Hinsichtlich der Höhenentwicklung des sehr heterogen geprägten Umfeldes wurde darauf geachtet, dass die Höhenentwicklung nicht übermäßig hoch in Erscheinung tritt und sich somit verträglich einfügt, insbesondere im Hinblick auf die angrenzende Bestandsbebauung.

Die maximalen Wand- und Gebäudehöhen orientieren sich an der Höhe der Bestandsbebauung. Somit wird gewährleistet, dass die Gebäude der Baugebiete WA1 und WA2 mit max. drei Vollgeschossen (+ Staffelgeschoss) errichtet werden und sich trotzdem der umliegenden Bebauung anpassen, dennoch ein wenig Spielraum für die Bauherren zulassen. Die Varianz der verschiedenen Bezugspunkte, die maßgebend für die Gebäudehöhen und Wandhöhen sind, gewährleistet den Grundstücksnutzern, sich an die Topografie anpassen zu können. Dies sorgt für eine Bebauung, die ein verträgliches Spiel an verschiedenen Höhen passend zur Topografie zulässt.

Auf den Dachflächen ist eine Überschreitung zur maximal zulässigen Gebäudehöhe durch technisch bedingte Aufbauten (z. B. Schornsteinen, Lüftungsanlagen, Antennen, Aufzugs – und Aufgangsbauten, Photovoltaikanlagen u. ä.) um jeweils maximal 1,50 m zulässig. Die Aufbauten müssen mind. 1,00 m vom Randabschluss des Daches bzw. der Attika zurückversetzt sein. Durch diese Festsetzung wird dem Bauherrn ein gewisser Spielraum bei der Dachgestaltung eingeräumt und gleichermaßen eine geordnete Dachgestaltung gewährleistet.

Das Baugebiet WA3 orientiert sich an den Vorgaben des bestehenden Bebauungsplanes „Karlsbad-Langensteinbach – Süd“, welcher für die Bestandsgebäude lediglich die Vollgeschosse als Höhenlimitierung festsetzt.

Als Sonderbaustein auf der Straßenecke Guttmannstraße/Paulusstraße soll sich die entstehende Kindertagesstätte mit maximal 11,5 m Gebäudehöhe gut in die Umgebung einfügen und sich in der Höhe gegenüber den restlichen Baukörpern zurücknehmen. Der derzeitige Entwurf des Architekturbüros AP+M Architekten GmbH sieht deshalb einen Baukörper vor, der sich in seiner Kubatur in die Topografie gut einfügt.

9.3 Bauweise

In WA1 und WA2 wird die abweichende Bauweise im Sinne der offenen Bauweise festgesetzt, mit der Maßgabe, dass mit der südöstlichen Gebäudeecke (s. Planeintrag) an die Grundstücksgrenze angebaut werden darf. Die Unterschreitung des Mindestabstands zur Grundstücksgrenze nach LBO ist zulässig. Diese Festsetzung begründet sich in der nachträglichen Grundstücksteilung, die aufgrund der Bestandsbebauung und der Einhaltung von Abstandsflächen der Gebäude nur so gewählt werden kann, dass teilweise die nach § 5 Abs. 7 LBO Baden-Württemberg einzuhaltenden Abstände zur Grundstücksgrenze unterschritten werden.

Für das Baugebiet WA3 wird entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplans „Karlsbad – Langensteinbach - Süd“ keine Bauweise festgesetzt.

Auf der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“ wird die offene Bauweise festgesetzt, die sich an der Bauweise des Bestands in der näheren Umgebung orientiert.

9.4 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch zeichnerischen Eintrag (Baugrenzen) festgesetzt. Die Baugrenzen wurden so festgesetzt, dass die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung innerhalb des Plangebietes möglich ist, der Bestand gewahrt wird und das bestehende Baufenster des Bebauungsplanes „Langensteinbach-Süd“ ergänzt wird.

9.5 Tiefgaragen, Garagen, Carports, Stellplätze und Nebenanlagen

In den Baugebieten WA1, WA2 und auf der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“ sind Tiefgaragen, TG-Zufahrten und Rampen innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig, da für diese Baugebiete zum einen viele Wohneinheiten zugelassen werden, deren ruhender Verkehr auf dem jeweiligen Grundstück untergebracht werden muss. Bei der KITA wird PKW-Verkehr durch das Personal, sowie Verkehr durch abholende Eltern anfallen, der auf dem Grundstück untergebracht werden muss.

Im Baugebiet WA3 werden zur Wiederherstellung der Garagen, die für die Neubauten auf den neuen Grundstücken abgerissen werden, Stellplätze errichtet. Nach derzeitigem Planungsstand des Entwurfsplans zum Bauvorhaben werden diese entlang der Paulusstraße als offene Stellplätze ausgeführt. Tiefgaragen sind daher für WA3 unzulässig.

Garagen, Carports und PKW-Stellplätze sind innerhalb und außerhalb des Baufensters zugelassen. Ergänzend gilt Ziffer 1.13 der planungsrechtlichen Festsetzungen, nach welcher PKW-Stellplätze (keine Garagen und Carports) ausnahmsweise innerhalb von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugelassen werden. Dies ermöglicht die Wiederherstellung der PKW-Stellplätze entlang der Paulusstraße, die durch den Abriss der Bestandsgaragen verloren gehen. Eine Begrenzung der Flächen für Garagen, Carports und PKW-Stellplätze findet nicht statt, da diese aufgrund der Topografie entlang der Paulusstraße ausgeführt werden.

Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO können bis zu einer Kubatur von 40 m³ auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zugelassen werden, mit jedoch mindestens 1 m Abstand zur Straßenbegrenzungslinie. Durch diese Festsetzung wird die flexible Nutzung der Baugrundstücke gewährleistet. Die Abstandsbestimmungen der LBO Baden-Württemberg sind zu beachten.

Die künftige Energieversorgung ist einem grundlegenden Strukturwandel unterworfen, die im Spannungsfeld zwischen den Klimaschutzzielen, Ressourcenschonung, Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit steht. Eine Schlüsseltechnologie der zukünftigen Energieversorgung ist die vermehrte Nutzung von regenerativen bzw. erneuerbaren Energieträgern und die effizientere Nutzung der elektrischen Energie. Die Wärmepumpentechnologie spielt dabei schon eine wesentliche Rolle. Somit dürfen Wärmepumpen als Nebenanlagen auch außerhalb der Baugrenze errichtet werden.

9.6 Zahl der Wohnungen

Die Bauvorhaben in den Baugebieten WA1 und WA2 sehen jeweils einen größeren Baukörper vor mit vielen kleinen Wohnungen oder Senioren-WGs. Demensprechend sind für beide Baugebiete 14 Wohnungen zugelassen, damit der Bauherr die Vorhaben flexibel ausbauen und später anpassen kann.

Im Baugebiet WA3 wird keine Grenze für die Zahl der Wohnungen festgesetzt, da der bestehende Bebauungsplan „Karlsbad – Langensteinbach-Süd“ diese Festsetzung ebenfalls offenlässt. Damit bleibt die Bestandsbebauung auch bei späteren Umbaumaßnahmen und Anpassungen in der Wohnungsaufteilung flexibel.

9.7 Verkehrsflächen

In der Planzeichnung sind Verkehrsflächen festgesetzt. Die Einteilung der Verkehrsflächen ist verbindlich. Hinweis: Die im Bebauungsplan eingetragenen Straßenhöhen können sich im Rahmen der Ausführungsplanung noch geringfügig verändern. Als Bezugspunkt für die festgesetzten Höhen gelten die tatsächlich gebauten Straßenhöhen.

9.7.1 Straßenverkehrsfläche

Die Straßenverkehrsfläche wird durch Planeintrag festgesetzt. Sie markiert die Bestandsstraßen Paulusstraße und Guttmannstraße.

9.7.2 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Die Verkehrsflächen sowie die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden durch Planeintrag festgesetzt. Durch die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fußgängerbereich“ wird der Gehweg gesondert verortet und gesichert.

9.8 Verwertung von Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken

Als Maßnahme zur Regenwasserbewirtschaftung sind die Dachflächen der Neubauten mit einer extensiven Dachbegrünung (Mindestsubstratstärke 12 cm) auszustatten. Versiegelte Flächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen und einem Mindestfugenanteil von 4 % zu versehen. Der Abfluss der Dachfläche ist auf dem Grundstück zurückzuhalten. Das Retentionsvolumen ist für ein 5-jährliches Regenereignis auszulegen. Der Überlauf der Rückhaltung darf auf 15 l/(s*ha) gedrosselt in den Regenwasserkanal der Guttmannstraße und den Mischwasserkanal der Paulusstraße eingeleitet werden.

9.9 Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen

Innerhalb des Plangebiets verlaufen verschiedene Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen. Konkret sind Schmutzwasserleitungen, Mischwasserkanäle, Regenwasserleitungen, Anschlüsse an einen Mischwasserkanal und Gasleitungen im Bestand vorhanden. Zudem ist innerhalb des Plangebiets eine Hauptzuleitung der Wasserversorgung geplant. Durch die Festsetzung sollen

sowohl die bestehenden als auch die neu geplanten Leitungen gesichert werden. Ergänzend werden für Teile des Plangebiets zur Sicherung der Leitungen Geh-, Fahr und Leitungsrechte festgesetzt (siehe Ziffer 9.11).

9.10 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

9.10.1 Maßnahme M1: Boden, Oberboden, angrenzende Flächen

Gemäß § 202 BauGB ist Oberboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Die Vorschriften der DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberbodenlagerung sind zu beachten. Angrenzende Flächen (Hecken, Böschungen) sind vor Beeinträchtigungen wie Schadstoffeintrag, Verdichtung usw. zu sichern.

9.10.2 Minimierungsmaßnahme M2 Flächenversiegelung

Der Versiegelungsgrad des Baugebiets darf 70 % nicht überschreiten. Die restlichen Flächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

Zufahrten und Zuwegungen sind aus wasserdurchlässigen Belägen mit einem Fugenanteil > 4 % herzustellen.

Stellplätze für PKWs sind aus wasserdurchlässigen Belägen mit einem Fugenanteil > 20 % herzustellen (z. B. Poren-/ Sicker-/Hydropflaster o. ä.).

Durch diese Festsetzung wird der Grad der Versiegelung auf das notwendige Maß beschränkt.

9.10.3 Maßnahme M3: Insektenschonende Beleuchtung

Für die Beleuchtung der öffentlichen Verkehrsflächen und für die Außenbeleuchtung an den Gebäuden sind nur geschlossene Leuchtmittel mit einer geringen Streuwirkung und einer Farbtemperatur von unter 3000°K zulässig („Fledermausleuchten“ um 590 nm ohne UV-Anteil). Die Leuchtmittel sind nach oben abzuschirmen. LED-Leuchten sind in diesem Spektrum erhalten.

Durch diese Maßnahme kann dem Insektenschutz Rechnung getragen werden.

9.10.4 Vermeidungsmaßnahme V1 – Zeitliche Regelung von Gehölzrodungen

Um Vögel, die potenziell in den zu fällenden Gehölzen brüten (vor allem deren Eier und Nestlinge), nicht zu töten, dürfen Gehölze ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit gefällt werden (also nur im Zeitraum 01.10. – 28./29.02.).

Da das Vorhandensein von Fledermaus-Sommerquartieren (Tagesverstecken) in dem mit Efeu überwachsenen und teils abgestorbenen Silber-Ahorn, im oberen Bereich der Weide, im Efeubewuchs an der Traubeneiche und an einer der beiden Rotbuchen im Westen des Gebiets (vgl. Tab. 1, ergänzt am 08.04.2025) nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine Baumfällung dieser Bäume nur während der Überwinterungszeit von Fledermäusen zulässig.

Daraus ergibt sich, dass Baumfällungen im vorliegenden Fall nur zwischen dem 01.11. und 28./29.02. zulässig sind.

9.10.5 Ersatzmaßnahme E1: Anbringen künstlicher Fledermausverstecke

Innerhalb des Plangebiets sind Bäume mit Habitatpotenzial für Fledermäuse vorhanden. Demnach ist eine Ökologische Baubegleitung hinzuzuziehen, wenn einer der Bäume mit Fledermaus-Habitatpotenzial gefällt werden müsste (Silber-Ahorn, Weide, Traubeneiche, *Rotbuche*). Die ökologische Baubegleitung muss die gefällten Bäume auf tatsächliche Quartierstrukturen untersuchen (Höhlen, tiefere Risse, Spalten). Sind solche vorhanden, ist folgende Ersatzmaßnahme zu berücksichtigen; die verloren gehenden Sommer-Quartiere müssen im Verhältnis 1:2 im direkten Umfeld der gefällten Bäume ersetzt werden.

9.11 Mit Geh-, Fahr und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Innerhalb des Plangebiets verlaufen verschiedene Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen. Konkret sind Abwasserleitungen, Mischwasserkanäle, Regenwasserleitungen, Anschlüsse an einen Mischwasserkanal und Gasleitungen im Bestand vorhanden. Zudem ist innerhalb des Plangebiets eine Hauptzuleitung geplant. Durch die Festsetzung sollen sowohl die bestehenden als auch die neu geplanten Leitungen gesichert werden.

In der Planzeichnung ist ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (GR/FR/LR1) zugunsten des Eigentümers/der Eigentümer des/der in den Baugebieten WA1 und WA2 gelegenen Grundstücke und zugunsten der Versorgungsträger der Leitungen eingetragen.

In der Planzeichnung ist ein Leitungsrecht (LR2) zugunsten des SRH Klinikums Karlsbad-Lagensteinbach GmbH und zugunsten der Versorgungsträger der Leitungen eingetragen.

In der Planzeichnung ist ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (GR/FR/LR3) zugunsten des Eigentümers/der Eigentümer des/der im Baugebiet WA3 gelegenen Grundstücke und zugunsten der Versorgungsträger der Leitungen eingetragen.

In der Planzeichnung sind innerhalb des Baugebiets WA3 bestehende und geplante, private Wegeführungen eingetragen. Für diese ist das Geh- und Fahrrecht (GR/FR1) zugunsten des Eigentümers/der Eigentümer des/der in den Baugebieten WA1 und WA2 gelegenen Grundstücke und zugunsten der Versorgungsträger der Leitungen eingetragen.

Ausnahmsweise können innerhalb von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten PKW-Stellplätze zugelassen werden. Diese werden ausnahmsweise zugelassen, damit auf den Baugrundstücken eine ausreichende Anzahl an PKWs für die dortigen Bewohner untergebracht werden kann. Bei der Errichtung und spätere Nutzung der PKW-Stellplätze sind die Geh-, Fahr und Leitungsrechte zu beachten und die Dienstbarkeit der Leitungen bei Bedarf zu gewährleisten.

9.12 Befestigte Flächen

Befestigte Flächen (Wege, Zufahrten, Stellplätze usw.) sind mit wasserdurchlässigen Belägen mit Begrünungsanteil (z. B. Ökopflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decken, Pflasterbeläge mit großem Fugenabstand) anzulegen, sofern wasserwirtschaftliche Belange dem nicht entgegenstehen. Zufahrten und Zuwegungen sind aus wasserdurchlässigen Belägen mit einem Fugenanteil von mindestens 4 % herzustellen. Die Durchlässigkeit ist dauerhaft sicherzustellen. Stellplätze für

PKWs sind mit wasserdurchlässigen Belägen mit Begrünungsanteil (z. B. Ökopflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decken, Pflasterbeläge mit großem Fugenabstand) anzulegen, sofern wasserwirtschaftliche Belange dem nicht entgegenstehen. Ein Fugenanteil von mind. 20% ist dabei dauerhaft zu gewährleisten. Die Durchlässigkeit ist dauerhaft sicherzustellen.

Durch Wasserdurchlässige Beläge kann unter anderem der Oberflächenabfluss von Regenwasser abgemildert und die Grundwasserneubildungsrate im Gegensatz zu vollversiegelten Flächen erhöht werden.

9.13 Pflanzgebote

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist die Anpflanzung von Pflanzen nach der Pflanzliste des Bebauungsplans vorgesehen.

9.13.1 Einzelpflanzgebote

Je zu errichtendem Wohngebäude sind auf dem Grundstück mindestens zwei gebietsheimische, standortgerechte Laub- oder Obstbäume gemäß Pflanzliste anzupflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang durch einen Baum der Pflanzliste zu ersetzen. Bereits vorhandene Bäume dürfen auf die Zahl der anzupflanzenden Bäume angerechnet werden. Die Festsetzung geht auf die Größe der Grundstücke ein und sieht dementsprechend gleich mehrere Baumpflanzungen pro Grundstück vor. Diese tragen wesentlich zur Verbesserung des Stadtklimas bei. Bäume wirken sich positiv aus, indem sie Schatten spenden und durch Transpiration die Umgebungstemperatur senken. Zudem fördern sie die Biodiversität, indem sie Lebensraum und Nahrung für zahlreiche Tierarten bieten. Die Anpflanzung gebietsheimischer Bäume unterstützt auch die Erhaltung der regionalen Flora und Fauna, was zur ökologischen Stabilität beiträgt. Darüber hinaus verbessern Bäume die Luftqualität, indem sie Schadstoffe filtern und Sauerstoff produzieren, was die Lebensqualität der Bewohner erheblich steigert.

9.13.2 Dachbegrünung / Fassadenbegrünung

Flachdächer mit einer Neigung von 0 – 10 Grad sind mindestens extensiv zu begrünen (Substratschichtstärke mindestens 12 cm).

Dachbegrünungsmaßnahmen bieten zahlreiche Vorteile, die sowohl ökologisch als auch ökonomisch und ästhetisch von großer Bedeutung sind. Sie verbessern die Luftqualität, indem sie Schadstoffe und Staub aus der Luft filtern, und tragen durch die Absorption von CO₂ zum Klimaschutz bei. Zudem fördern sie die Biodiversität, indem sie Lebensräume für verschiedene Pflanzen- und Tierarten schaffen, besonders in städtischen Gebieten. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Regenwassermanagement. Begrünte Dächer können Regenwasser speichern und dessen Abfluss verzögern, was die Kanalisation entlastet und Überschwemmungen vorbeugt. Durch die Verdunstung von Wasser aus den Pflanzen wird zudem die Umgebungstemperatur gesenkt, was zu einem angenehmeren Mikroklima beiträgt. Viele der genannten Vorteile der Dachbegrünung zählen ebenfalls für die Fassadenbegrünung.

Ein Tiefgaragendach benötigt eine Substratdicke von mindestens 60 cm, um eine erfolgreiche Begrünung zu ermöglichen. Diese Dicke ist entscheidend, da sie den Pflanzen ausreichend Raum für

die Wurzelentwicklung bietet, was für ihr gesundes Wachstum und ihre Stabilität unerlässlich ist. Ein dickeres Substrat kann zudem mehr Wasser speichern, was sowohl im Starkregenfall als besonders auch in Trockenperioden wichtig ist, und sorgt für eine bessere Nährstoffversorgung, da es mehr organisches Material enthält.

9.14 Pflanzbindungen

Der in der Planzeichnung eingetragene Einzelbaum ist zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust durch einen Baum der Pflanzliste zu ersetzen. Bei dem Baum handelt es sich um eine große, erhaltenswerte zweistämmige Eiche.

Die in der Planzeichnung im Bereich der Pflanzbindung (Pfb1) eingetragenen, vorhandenen Bäume sind dauerhaft zu erhalten und vor Beschädigungen zu schützen und bei Verlust durch einen Baum der Pflanzliste zu ersetzen. Die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) ist zu beachten.

Ziel des Bebauungsplans ist es, nach Möglichkeit, bereits bestehende Bäume zu erhalten. Die in der Planzeichnung zur Erhaltung festgesetzten Bäumen sind dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang durch einen Baum der Pflanzliste Mindestgröße Hochstamm, 3-fach verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 18-20 cm gleichwertig zu ersetzen.

Pflanzbindungen sind durch ökologische Baubegleitung zu erfassen. Ihr Schutz während der Baumaßnahme sowie ihre Erhaltung ist zu dokumentieren.

Für die Abstände von Bäumen und Sträuchern von Grenzen, insbesondere zu landwirtschaftlich genutzten Flächen, gelten, soweit im Bebauungsplan nichts Anderes festgesetzt ist, die Vorschriften des Nachbarrechtsgesetz Baden-Württemberg.

9.15 Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützbauwerke bei Straßenbaukörpern und Wegen

Die für die Herstellung der Straßen und Wege notwendigen Böschungen sind zu dulden. Zur Herstellung der Straßen und Wege sind in den an öffentlichen Verkehrsflächen angrenzenden Grundstücken unterirdische Stützbauwerke, Hinterbeton der Randeinfassungen, Schaltschränke für die Strom- und Telefonversorgung sowie Lampenfundamente entlang der Grundstücksgrenze in der erforderlichen Breite und Höhe zu dulden. Der Sicherheitsraum ist nach den Vorgaben der RAST 06 mit 0,50 m vorgegeben und entsprechend einzuhalten.

10 Örtliche Bauvorschriften

10.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

10.1.1 Fassadengestaltung

Aufgrund der repräsentativen Lage des Plangebietes an dem SRH Klinikum Karlsbad-Langensteinbach GmbH, wo viele Besucher und Patienten vorbeikommen, werden an die Gestaltung von baulichen Anlagen besondere Anforderungen gestellt, um die Einbindung einer ortsgerechten Bebau-

ung in den Landschaftsraum zu verbessern. Daher erfolgt eine Beschränkung der Farb- und Materialauswahl. Die Verwendung von grell leuchtenden, glänzenden oder reflektierenden Farben bzw. Materialien ist unzulässig.

Zusätzlich wird eine Fassadenbegrünung festgesetzt, welche sowohl Vorteile für die Wasserhaushaltbilanz des Bauvorhabens mit sich bringt als auch dafür sorgt, dass sich die neue Bebauung gut in die sehr grüne Umgebung einfügt.

10.1.2 Dachform, Dachneigung, Dachaufbauten

In den neuen Baugebieten WA1 und WA2 sowie auf der Fläche für den Gemeinbedarf Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“ sind Flachdächer und flachgeneigte Dächer zulässig. Die zulässige Dachneigung beträgt für Flachdächer sowie flachgeneigte Dächer 0° bis 10°. Dies gilt auch für untergeordnete Gebäudeteile.

Flachdächer sind mindestens extensiv zu begrünen (Substratschichtstärke mindestens 12 cm). Dachbegrünungsmaßnahmen tragen unter anderem zur Verbesserung des Mikroklimas bei.

Für Garagen und Nebengebäuden sind ausschließlich Flachdächer mit einer Dachneigung von 0° bis 10° zulässig. Diese sind mindestens extensiv zu begrünen (Substratschichtstärke mindestens 12 cm).

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen ist zulässig. Hierdurch soll die Möglichkeit zum Ausbau von erneuerbaren Energien geschaffen werden.

Für die Bebauung des Baugebiets WA3 wird keine Dachform, Dachneigung und kein Dachaufbau festgesetzt.

Dachflächen von überbauten Tiefgaragen sind mit Ausnahme von Wegen, Spielflächen, und Terrassen mit einem mindestens 60 cm mächtigem, kulturfähigem Substrat zu überdecken und gärtnerisch mit Gehölzen (Bäume, Sträucher), Stauden und Kräutern sowie Rasenflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

10.2 Einfriedungen

Für die Einfriedungen gelten die Vorgaben der Landesbauordnung von Baden-Württemberg (LBO). Die Bestimmungen des Nachbarrechtsgesetzes Baden-Württemberg (NRG BW) sind einzuhalten. Falls Zäune zur Einfriedung verwendet werden, sind diese so auszuführen, dass zwischen Boden und Zaun ein Abstand von mind. 15 cm eingehalten wird, damit Kleintiere (z.B. Igel) den Zaun unterqueren können.

Den Bauvorhaben soll bei der Ausführung von Einfriedungen möglichst viel Spiel eingeräumt werden, da zum einen das Plangebiet eine extrem nach Süden ansteigende Topografie aufweist und zudem für die Errichtung eines Kindergartens höhere Einfriedungen von Nöten sind, um die spielenden Kinder in den Außenanlagen zu schützen.

10.3 Gestaltung der unbebauten Flächen

Aufgrund der städtebaulichen Zielsetzung eines durchgrüntes Wohnquartiers wie auch aus ökologischen Gründen sind die Freiflächen von Baugrundstücken, sofern diese nicht für Nebenanlagen,

Stellplätze, Zufahrten und Zuwegungen genutzt werden, als Grünfläche gärtnerisch anzulegen und mit Bäumen, Hecken und Sträuchern gemäß der Pflanz-Empfehlungsliste zu bepflanzen und dauerhaft zu pflegen. Die Bepflanzung ist naturnah auszurichten, d. h. es sind heimische standortgerechte Arten zu verwenden, um die heimische Flora und Fauna aufrecht zu erhalten.

Die Anlage von Steingärten ist nicht zulässig, da diese optisch nicht in ein durchgrüntes Wohngebiet passen und keinerlei ökologische Wertigkeit besitzen. Zusätzlich wirken sie sich negativ auf das Mikroklima aus, da sie sich im Sommer erheblich aufheizen. Spritzschutzstreifen mit einer Breite von max. 0,6 m, welche direkt angrenzend an die Gebäude verlaufen sind dennoch möglich, da sie dem Schutz der Fassaden u.a. vor Feuchtigkeit dienen.

Versiegelungen und Befestigungen sind grundsätzlich weitestgehend zu vermeiden bzw. auf das unbedingt erforderliche Minimum zu reduzieren, da sie negative Auswirkungen auf die Umwelt haben.

10.4 Zahl der Stellplätze

In den Baugebieten WA1 und WA2 wurde festgelegt, dass pro Wohneinheit nur 0,5 PKW-Stellplätze erforderlich sind. Diese reduzierte Stellplatzanzahl berücksichtigt die geringere Fahrzeugnutzung durch Senioren und trägt dazu bei, den Flächenverbrauch für Stellplätze in diesen Baugebieten zu minimieren und mehr Raum für Grünflächen und gemeinschaftliche Einrichtungen zu schaffen.

Im Baugebiet WA3 hingegen wurde festgelegt, dass für die Bestandsgebäude mindestens 30 PKW-Stellplätze wieder herzustellen sind. Diese Regelung stellt sicher, die Anwohner der Bestandsgebäude noch genügend Parkmöglichkeiten haben, da durch die Baumaßnahme Bestandsgaragen abgerissen werden.

Für die Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“ wurde festgesetzt, dass mindestens 3 PKW-Stellplätze herzustellen sind. Diese Stellplätze sind notwendig, um den Bring- und Abholverkehr der Kinder zu bewältigen und einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.

11 Städtebauliche Kenngrößen

Gesamtfläche des Geltungsbereiches	ca. 9.681 m²	100 %
Allgemeines Wohngebiet	ca. 5.980 m ²	62 %
Fläche für den Gemeinbedarf, Zweckbestimmung „Kindertagesstätte“	ca. 1.112 m ²	11 %
Straßenverkehrsfläche	ca. 2.249 m ²	23 %
Fläche ohne Festsetzungen	ca. 340 m ²	4 %

12 Quellenangaben

- Abwassersatzung Gemeinde Karlsbad vom 18.11.2020
- AM+P Architekten GmbH. Plansatz zum Bauvorhaben Paulusstraße 2.10. Stand vom 19.09.2024 und 23.01.2025

- BBSR (2019) Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge, Bürgerbroschüre https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen-04-2019-dl.pdf;jsessionid=BBE28858342B8EB421329F4FD52C0E0C.live21304?__blob=publicationFile&v=1
- Daten- und Kartendienst der Landeanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW).
- Datenlizenz Deutschland – Datenquelle: LGL, www.lgl-bw.de – Version 2.0., Lizenztext unter www.govdata.de/dl-de/by-2-0, Datensatz (URI).
- DWA-A 138 -1 - Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser - Teil 1: Planung, Bau, Betrieb - Oktober 2024
- DWA-M 102-4/BWK-M 3-4 – Regenwetterabflüsse: Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers
- Geoportal Baden-Württemberg.
- LGRB, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau. Kartenviewer.
- LWG BW Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) Vom 3. Dezember 2013
- Nachbarschaftsverband Karlsruhe. Flächennutzungsplan 2030. Bekanntmachung am 3. Juli 2021.
- Regionalverband Mittlerer Oberrhein. 4. Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Entwurf der Gesamtfortschreibung des Regionalplans. Stand der Öffentlichen Bekanntmachung vom 09.02.2024.
- Regionalverband Mittlerer Oberrhein. Regionalplan Mittlerer Oberrhein. von 2003.
- WHG Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist"
- Gutachten:
 - SEILDER Consulting & Ingenieurbüro. Andreas Seidler (Dipl. Geologe und Dipl. Kaufmann (FH)). Orientierendes geotechnisches Gutachten vom 02.05.2024.
 - Institut für Naturkunde in Südwestdeutschland, Dipl.-Umweltwiss. Annalena Schotthöfer. Übersichtsbegehung Artenschutz und Habitatanalyse zum Bebauungsplan „Langensteinbach-Süd, 3. Änderung“ nach § 13a BauGB. *ergänzt am 08.04.2025.*
 - Ingenieurbüro für Verkehrswesen, Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG. Schalltechnische Untersuchung *zum Bebauungsplanverfahren „Langensteinbach Süd, 3. Änderung“ in Karlsruhe-Langensteinbach – Erläuterungsbericht - vom 23.04.2025.*
- Quellen Artenschutz:
 - Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
 - LUBW - Landeanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 5. Auflage. Karlsruhe.

- O LUBW - Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2022): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK). Online abrufbar unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/zielartenkonzept> [02.10.2024]
- O Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.