



**BEBAUUNGSPLAN (und
örtliche Bauvorschriften)**

„Schauinsland“

Nr. 115/14

**Begründung (zum Entwurfsbeschluss)
gem. § 9 (8) BauGB**

Inhaltsverzeichnis

I.	Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes.....	3
1.	Rechtsgrundlagen	3
2.	Lage im Raum/Plangebiet	3
3.	Planungsanlass	3
4.	Geltungsbereich	4
5.	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	4
6.	Bestehendes / angrenzendes Planungsrecht.....	5
7.	Besitz- und Eigentumsverhältnisse.....	6
8.	Derzeitiger Bestand innerhalb des Geltungsbereiches	6
9.	Ausgangssituation, Planungsziel und Städtebauliches Konzept	6
10.	Planinhalt	10
10.1	Planungsrechtliche Festsetzungen.....	10
10.2	Örtliche Bauvorschriften	17
11.	Verkehrerschließung.....	20
12.	Friedhofsnähe	21
13.	Ver- und Entsorgung, Energiekonzept.....	21
14.	Denkmalschutz.....	22
15.	Flächenbilanz und Kosten	22
15.1	Flächenbilanz.....	22
15.2	Kosten.....	22
16.	Planverwirklichung/ Durchführung	23
II.	Umweltbericht	24
1.	Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planungsziele	24
2.	Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung	24
3.	Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes (IST-Zustand).....	26
4.	Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter	30
5.	Konkretisierung der Eingriffe (erhebliche Beeinträchtigungen)	31
6.	Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	32
7.	Ökologische Bilanz – Ökokonto	34
8.	Prognose der Umweltentwicklung bei Planungsdurchführung und Nullvariante und deren Bewertung.....	41
9.	Angaben zu alternativen Planungsmöglichkeiten.....	41
10.	Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung	42
11.	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	43
12.	Zusammenfassung Umweltbericht.....	44

I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

1. Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen dieses Bebauungsplanes sind:

- Das **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist.
- Die **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.
- Die **Planzeichenverordnung** (PlanzV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist.
- Die **Landesbauordnung Baden-Württemberg** (LBO) in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357), berichtigt am 25.05.2010 (GBl. S. 416), die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2014 (GBl. S.501) geändert worden ist.

2. Lage im Raum/Plangebiet

Das Planungsgebiet liegt am nördlichen Ortsrand des Ludwigsburger Stadtteils Neckarweihiingen. Es beinhaltet den südlichen Bereich des Friedhofs Scholppenäcker und erstreckt sich vom südöstlichen Rand des Friedhofes bis zur Hohenrainstraße ohne den städtischen Kindergarten einzubeziehen.

3. Planungsanlass

Mit der Vorlage Nr. 221/13 hat der Gemeinderat am 06.11.2013 ein Vorkaufsrecht durch Satzung u. a. für diesen Bereich beschlossen und mit der Vorlage Nr. 439/13 am 20.11.2013 die Verwaltung beauftragt, die Entwicklung u. a. dieser Potenzialfläche für Wohnbauland vertieft zu untersuchen, ggf. planungsrechtlich und im Grunderwerb vorzubereiten. Dabei sind die Aussagen und Ergebnisse des Freiflächenentwicklungskonzeptes zu berücksichtigen.

4. Geltungsbereich

Maßgeblich ist der Geltungsbereich, wie er im Entwurf des Bebauungsplanes des Fachbereichs Stadtplanung und Vermessung vom 04.08.2017 dargestellt ist.

5. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan



Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart, genehmigt am 03.04.1984, aktualisiert durch Änderungen und Berichtigungen auf Gemarkung Ludwigsburg mit Stand 31.03.2010, sind die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans als Grünfläche (Friedhof), geplante Kleintierzuchtanlage/Kleingartenanlage und Parkplatz für die benachbarte Gemeinbedarfsfläche dargestellt.

Die im Jahre 2013 entwickelte Friedhofskonzeption zeigt, dass auf dem Friedhof Scholppenäcker deutlich mehr Bestattungsfläche vorgesehen ist, als zukünftig notwendig sein wird. Diese Situation ist vorwiegend durch den Wandel in der Bestattungskultur entstanden. Daher hat der Gemeinderat beschlossen die südliche Teilfläche des Friedhofs zu entwidmen, um diese einer anderen Nutzung zuzuführen (vgl. Vorlage 238/13).

Der südöstlich der Aussegnungshalle gelegene, als Friedhofsfläche dargestellte Bereich, ist aufgrund seiner geologischen Beschaffenheit für Erdgräber ungeeignet.

Die dargestellte, geplante Kleintierzuchtanlage ist in wesentlichen Teilen durch den Bebauungsplan 115/10 umgesetzt worden, in dem auf diesen Flächen die Kleintierzuchtanlage, der Bauhof, der Aktivspielplatz Robinson, der Bolz- und Festplatz festgesetzt wurden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Darstellungen des FNP's mittlerweile im Wesentlichen umgesetzt, bzw. durch neuere Entwicklungen (z.B. Bestattungskultur) überholt sind. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird daher die Stadt Ludwigsburg den Flächennutzungsplan im Parallelverfahren ändern.

6. Bestehendes / angrenzendes Planungsrecht

Im Plangebiet existieren:

- im westlichen Teil der Bebauungsplan „Friedhof Scholppenäcker“ Nr. 115/12 vom 11.04.1998, der in diesem Bereich neben öffentlicher Grünfläche mit der näheren Zweckbestimmung Friedhof, Flächen für Stellplätze (Friedhofsparkplatz), Flächen mit Pflanzgeboten sowie landwirtschaftlichen Flächen festsetzt;
- im östlichen Teil der Bebauungsplan „Beethovenstraße“ Nr. 115/7 vom 10.12.1971, der im Wesentlichen Grünfläche (Parkanlage, Spielplätze) sowie ein Baugrundstück für Gemeinbedarf (kirchliches Gemeindezentrum, Kindergarten) festsetzt.

Im Nordwesten grenzt der Bebauungsplan „Neckarterrasse“ Nr. 113/21 vom 25.09.2010 im Wesentlichen mit der Hauptstraße an. Im weiteren nördlichen Anschluss befindet sich unplanter Außenbereich, bis an der nordöstlichen Grundstücksecke der Bebauungsplan „Hohenrain“ Nr. 115/10 vom 11.01.1978 mit einer öffentlichen Grünfläche, Bolzplatz und gelegentlich Festplatz (Erlebniswiese) angrenzt.

Der benachbarte vorhandene Kindergarten Schwarzwaldstraße 45/47 (Kinderhaus Violeta) wird weiterhin über die Gemeinbedarfsfläche des Bebauungsplanes 115/7 planungsrechtlich gesichert. Ansonsten grenzen im Süden die Bebauungspläne 115/1 (1963), 115/2 (1964), 115/3

(1966) und ein 115/5 (1970) an, die in den direkt benachbarten Bereichen Reine Wohngebiete festsetzen.

7. Besitz- und Eigentumsverhältnisse

Die Stadt Ludwigsburg ist entweder Eigentümerin der im Plangebiet liegenden Grundstücke, bzw. die Eigentümer haben sich rechtswirksam zur Übertragung des Eigentums an die Stadt verpflichtet. Hiervon ausgenommen sind die Bestandsgebäude der ev. Kirchengemeinde, welche auch weiterhin im Eigentum der Kirche verbleiben.

8. Derzeitiger Bestand innerhalb des Geltungsbereiches

Im westlichen Teil des Plangebietes befindet sich der Friedhof Scholppenäcker mit Grünflächen und Gehölzen sowie die Zugänge und Zufahrten samt Friedhofsparkplatz. Bestehende Gräber befinden sich nicht im Geltungsbereich des zukünftigen Bebauungsplanes.

Im südlichen Bereich des Plangebietes befindet sich auf dem Grundstück der Evang. Kirche neben einem einfachen Gemeindehaus ein Wohngebäude mit Büroanbau und Garage. Ansonsten ist der Bestand im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzt.

9. Ausgangssituation, Planungsziel und Städtebauliches Konzept

In Ludwigsburg besteht eine große Nachfrage nach Baugrundstücken, sowohl für den Geschosswohnungsbau als auch für den individuellen Einfamilienhausbau.

Mit dem vorliegenden Planungskonzept wird der erhöhten Nachfrage nach bezahlbarem Wohnraum, wie auch dem Wunsch nach Einfamilienhausgrundstücken Rechnung getragen.

Durch den Abbau der über diesen Bereich führenden Hochspannungsleitung und den Gemeinderatsbeschluss zur Entwidmung der Friedhofsfläche verbesserten sich die Standortbedingungen dieses Bereiches in den letzten Jahren. Im Zuge der Untersuchungen zu den Wohnbaupotenzialflächen zur Aktivierung von Wohnbauland beschloss der Gemeinderat (s. Vorlage 439/13) die Entwicklung dieser Potenzialfläche vertieft zu untersuchen und ggf. planungsrechtlich sowie im Grunderwerb vorzubereiten. Dabei sind die Aussagen und Ergebnisse des Freiflächenentwicklungskonzeptes zu berücksichtigen.

In Teil 2 des Freiflächenentwicklungskonzeptes, dem „Strategieplan zur Wohnumfeldverbesserung und künftiger Bauleitplanung“ werden im Kapitel 7.3 dezidiert die Potenzialflächen für Wohnbauland auf ihre Verträglichkeit mit den Zielen und Maßnahmen des Freiflä-

chenentwicklungskonzeptes überprüft. Im Ergebnis ist die Wohnbaupotenzialfläche NW3 als bedingt geeignet für die bauliche Entwicklung eingestuft, d. h., es sind umfangreiche Maßnahmen zu Grün- und Freiraumentwicklung notwendig. Die Fläche NW5 wird als geeignet für eine bauliche Entwicklung eingestuft und ergänzende Maßnahmen zu Grün- und Freiraumentwicklung als notwendig angesehen.



Im Einzelnen wird für beide Flächen eine aufgelockerte Bebauung vorgeschlagen. Außerdem sollen bei einer baulichen Entwicklung in Neckarweihingen Maßnahmen zur Anbindung an den Neckar entwickelt und dessen Erlebbarkeit erhöht werden. Zusätzlich wird bei der NW3 Fläche, da sie sich am Ortsrand befindet, eine Ortsrandgestaltung und der Erhalt wertvoller Grünflächen/Biotopflächen gefordert.

Diesen Anforderungen wird durch das gewählte Planungskonzept Rechnung getragen.

Eine aufgelockerte Bebauung ist durch die Wahl der offenen Bauweise mit freistehenden Wohngebäuden gegeben.

Maßnahmen zur Verbesserung der Zugänglichkeit und Erlebbarkeit des Neckars gehen über das engere Baugebiet hinaus. Dem wird jedoch Rechnung getragen, indem der an die offene Feldflur angrenzende Feldweg auch als Fuß- und Radweg direkt durch das Baugebiet Neckarterrasse und den neugebauten Fuß- und Radwegsteg über die Landesstraße in den Bereich des Neckartales führt und somit eine Anbindung an die Neckaraue gegeben ist. Weiterhin ist als Ausgleichsmaßnahme geplant für den Verlust von Hecken und Grünland, Ackerflächen im städtischen Besitz mit der Neuanlage von Heckengruppen und der Ansaat von Grünland aufzuwer-

ten. Die Ackerflächen befinden sich direkt im Anschluss an die Fuß- und Radwegbrücke der L 1110. In Kombination mit einem Fußweg würde dadurch die Erreichbarkeit der Neckaraue vom Baugebiet aus verbessert. Außerdem dient die Maßnahme der Biotopvernetzung (siehe S. 39).

Der Forderung nach einer Ortsrandgestaltung wird durch die Sicherung und den Erhalt der Streuobstwiese und der vorgesehenen Gestaltung des Ortsrandes entlang des angesprochenen Feldweges mit hochstämmigen Bäumen und einem Grünstreifen entsprochen.

Planungsziel ist die Schaffung eines Wohngebietes mit einem großen Angebot an Grundstücken für Geschosswohnungsbau sowie ergänzend individuell bebaubaren Einfamilienhausgrundstücken. Das Angebot wird ergänzt durch eine Zeile mit Reihenhausbebauung im Anschluss zur bestehenden Reihenhausbebauung im Süden des geplanten Wohngebietes und vier Kettenhäusern im Übergang zwischen Geschosswohnungsbau und freistehenden Einfamilienhäusern.

Die vorhandene Bebauung in den angrenzenden Bereichen zeigt ein Nebeneinander unterschiedlicher Wohnquartiere mit jeweils eigenständigen Baustrukturen, an denen sich die bauliche Entwicklung der letzten Jahrzehnte deutlich ablesen lässt.

Für das Baugebiet Schauinsland wird die Fläche des Friedhofs Scholppenäcker in begrenztem Umfang zurückgenommen. Dadurch ist es möglich das Gebiet verkehrlich direkt von der Hauptstraße aus anzuschließen, ohne die angrenzende Wohnbebauung mit dem entstehenden Ziel- und Quellverkehr zu belasten. Der bestehende Friedhofsparkplatz und Zugang wird auf die Nordseite dieser Straße hin verlagert, im Süden schließt sich Geschosswohnungsbau an.

Nach einer kleinen Sammelparkierungsanlage, die auch als Überlauf für den Friedhofsparkplatz dient, entwickelt sich die Bebauung im östlichen Bereich vor einer rechteckigen Fläche. Im Anschluss, umgeben von Geschosswohnungsbau, ein Quartiersplatz als Mitte des neuen Quartiers. Nach Norden zum Ortsrand hin schließen sich niedrigere, freistehende Einfamilienhäuser an. Um die Möglichkeit offen zu halten, zu einem späteren Zeitpunkt in der Achse der bestehenden Freizeitnutzungen (Erlebniswiese mit Drei-Seiten-Haus, Streetballfeld, Bolzplatz und Robinson-Spielplatz, entweder die Infrastruktur, z. B. durch eine Kinderbetreuungseinrichtung oder einen Spielplatz für die Altersgruppe der 8 bis 12 Jährigen zu ergänzen, bzw. alternativ die Wohnbebauung weiter zu führen, wird die Vorbehaltsfläche als öffentliche Grünfläche festgesetzt.

Grundlage des städtebaulichen Entwurfs für das Gebiet Schauinsland ist die Durchmischung unterschiedlicher Wohnformen. Mit den Festsetzungen und Bauvorschriften zur Stellung der Gebäude und der Dachformen wird trotz der Vielfalt eine gestalterische Einheit erreicht.

Der Schwerpunkt des Wohnungsangebotes liegt auf Geschosswohnungsbau, sowie ergänzend in individuellen Einfamilienhausbauformen. Der südlich des Friedhofszugangs geplante Ge-

schosswohnungsbau ist mit drei Vollgeschossen und einem zurückgestaffelten Dachgeschoss vorgesehen.

Das einzige etwas höhere Gebäude befindet sich an der Hauptstraße und markiert die Gebietszufahrt an städtebaulich markanter Stelle. Es gliedert sich in einen viergeschossigen Kopfbau und einen dreigeschossigen Baukörper mit einem zusätzlichen zurückgesetzten Staffeldachgeschoss in Richtung zur bestehenden Wohnbebauung an der Straße „Schauinsland“. Auf dieser Weise entsteht ein verträglicher Übergang der Gebäudehöhen unter Berücksichtigung der Bestandsgebäude. Die bestehende Begrünung an der Ecke Hauptstraße/Schauinsland wird durch eine kleine öffentliche Grünfläche und entsprechende Festsetzungen im Rechtsplan gesichert.

Die im östlichen Bereich des Baugebietes vorgesehene Geschosswohnbebauung ist mit Rücksichtnahme auf die offene Landschaft und den angrenzenden Friedhof genauso, wie in Anpassung an die direkt angrenzende Wohnbebauung in die Mitte des neuen Baugebietes gerückt und im Wesentlichen mit drei Vollgeschossen und einem Staffeldachgeschoss geplant.

Für den individuellen Einfamilienhausbau sind nördlich der Geschosswohnbauten, freistehende Einfamilienhäuser und garagenverbundene Kettenhäuser in einseitiger Grenzbaupweise vorgesehen. Im Übergangsbereich zum Geschosswohnungsbau im Mittelteil auch mit Flachdächern, im Ortsrandbereich mit Übergang zur freien Landschaft, bzw. Friedhof mit Satteldächern.

Die südlich an das Baugebiet angrenzenden bestehenden Reihenhäuser werden mit einer nördlich anschließenden Reihenhausezeile ergänzt. Damit kann mit unterschiedlichen Grundstücksgrößen und in differenzierter Verdichtung ein breites Angebot geschaffen werden.

Anzahl der Wohneinheiten

Im Einzelnen kann mit folgenden Gebäuden/Wohneinheiten gerechnet werden*:

Freistehende Einfamilienhäuser	19 Grundstücke	ca. 29 Wohnungen
Kettenhäuser	4 Grundstücke	ca. 4 Wohnungen
Reihenhäuser	8 Grundstücke	ca. 8 Wohnungen
Geschosswohnungsbau	11 Grundstücke	ca. 133 Wohnungen
Gesamtvolumen	42 Grundstücke	ca. 174 Wohnungen

*Ohne die Grundstücke mit baulichem Bestand

Äußere Begrenzung und Siedlungsrand

Der Randbereich nach Nordosten wird als langfristiger Ortsrand das Bild von Neckarweihingen nach Außen wesentlich mitbestimmen. Der begleitende Feldweg dient zum einen (wie bisher) der Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Felder und zum anderen als Fuß- und Radwegverbindung in Richtung Neckarterrasse und über den Fuß- und Radwegsteg in die Neckaraue.

Zur Ausbildung des Siedlungsrandes werden entlang des Feldweges eine Baumreihe und ein Grünstreifen als öffentliche Grünfläche festgesetzt, um den Übergang in die freie Landschaft zu gestalten.

Öffentliche Räume

Im Zentrum des Quartiers liegt der einzige kleine Platzbereich des Quartiers der, wie auch innerhalb des Baugebietes Neckarterrasse, als Ort der Begegnung, dem Zusammengehörigkeitsgefühl der Anwohner dient und ggf. auch für kleine Quartiersfeste dienen kann.

10. Planinhalt

10.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

10.1.1 Art der baulichen Nutzung

Wie oben beschrieben, dient das Baugebiet vorrangig dem Wohnen. Der weitaus größte Teil der zur Bebauung vorgesehenen Flächen ist als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Um Störungen der Wohnfunktion dieser Gebiete möglichst gering zu halten und da vorrangig Wohnraum geschaffen werden soll, werden die Betriebe des Beherbergungsgewerbes sowie nichtstörende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen. Die partielle Ergänzung der Wohnnutzung durch Nutzungen im Sinne von § 4, Abs. 2, Nr. 2 und 3 BauNVO ist planerisch erwünscht, da sie der Versorgung des Gebietes dienen, bzw. eine infrastrukturelle Funktion erfüllen.

10.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Im gesamten Baugebiet wird das Maß der baulichen Nutzung durch die **Grundflächenzahl (GRZ)** die Begrenzung der **überbaubaren Grundstücksflächen** sowie die **Höhe der baulichen Anlagen** festgelegt. Die Höhe baulicher Anlagen wird bei den Flachdächern durch eine maximale Höhe der baulichen Anlagen (**HBA max.**) gemäß § 17, Abs. 4 BauNVO bestimmt. Bei den Gebäuden mit Satteldach geschieht dies über die Festsetzung der Traufhöhe und der Dachneigung.

Da durch die Festsetzung der Höhe der baulichen Anlagen nur die absolute Höhenentwicklung festgelegt ist, nicht jedoch die innere Aufteilung von Ebenen oder Geschossen, lässt sie eine höhere typologische Vielfalt zu.

Die Gebäudehöhen beziehen sich auf die **Fußbodenhöhe (FBH)**, die als Fertigfußbodenhöhe definiert wird. Das planerische Konzept sieht vor, dass sich die Bebauung auf der Grundlage des natürlichen Geländeverlaufs entwickelt. Um die immer wichtiger werdende Barrierefreiheit zu gewährleisten, d. h., eine rollstuhlgerechte Erreichbarkeit des Erdgeschoßes wird die Erdgeschoßfußbodenhöhe dementsprechend festgesetzt. Da das gesamte Baugebiet sich in Hanglage befindet, wird mit +/- 25 cm ein gewisser Spielraum gegeben, um sich den Gegebenheiten vor Ort anpassen zu können. Von diesem oben erläuterten Grundsatz bei der Festlegung der Erdgeschoßfußbodenhöhe gibt es zwei Ausnahmen, zum einen im Bereich des Quartiersplatzes, um den herum sich Mehrfamilienwohngebäude gruppieren. Um im Erdgeschoßbereich ein stö-

rungsfreies Wohnen ohne direkte Einblicke vom Platzbereich aus zu ermöglichen, wird hier die Erdgeschoßfußbodenhöhe um ca. einen Meter angehoben. Die Barrierefreiheit kann dann über die Aufzugsanlage hergestellt werden. Von solchen ist bei 3- und 4-geschossigen Geschößwohnbauten mittlerweile als Standard auszugehen.

Die zweite Ausnahme befindet sich nördlich des Quartiersplatzes auf der hangabwärts gelegenen Seite der Erschließungsstraße. In dem hier die Erdgeschoßfußbodenhöhe angehoben wird, ergibt sich zum einen durch die relativ starke Hangneigung noch die Möglichkeit, im Hanggeschöß Aufenthaltsräume mit natürlicher Belichtung anzubieten und zum anderen werden Schwierigkeiten bei der Entwässerung des Hanggeschosses bzw. der Höhenlage des Abwasserkanales vermieden, da in diesem Bereich mit einem felsigen Untergrund zu rechnen ist.

Die Festsetzungen zur Höhe der GRZ werden in Bezug auf die im städtebaulichen Konzept vorgesehenen Haustypen und Wohngebäudeformen getroffen. Um trotz der aus städtebaulichen und ökologischen Gründen gewünschten Bebauungsdichte in angemessener Größe entsprechende Gartensitzplätze, Stellplätze und Zuwege zu ermöglichen, wird gemäß § 19, Abs. 4, Satz 3 die Überschreitung der Grundflächen der in § 19, Abs. 4, Satz 1 BauNVO genannten Anlagen entsprechend den jeweiligen Bereichen (z. B. Ü 100%) zugelassen. Dabei wird darauf geachtet, dass die Kappungsgrenze gemäß § 19, Abs 4, Nr. 2 BauNVO nicht überschritten wird.

Bei dem im Nordosten an den Quartiersplatz angrenzenden Grundstück wird die Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung nach § 17 BauNVO mit einer **GRZ von 0,45** überschritten. Die Überschreitung berührt daher, dass das Gebäude, um den Quartiersplatz in nordöstlicher Richtung räumlich zu fassen, mit der nordöstlichen Schmalseite quasi aus dem Baugrundstück heraus in den Straßenraum geschoben wird. Außerdem wird der öffentliche Platzbereich des Quartiersplatzes auf der Südwest-Seite des Gebäudes bis an den Hausgrund herangeführt. Das Grundstück verliert also seine private Vorfläche an den öffentlichen Platzraum. Damit entsteht an dieser Stelle ein urbaner Platzraum mit einer klaren Raumkante. Da die übrige Bebauung dieses Baublocks hinsichtlich der baulichen Ausnutzung von GRZ und GFZ deutlich unter den zulässigen Maximalwerten bleibt, ist sichergestellt, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Obwohl nicht explizit festgelegt, werden bei einzelnen Grundstücken die Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung nach § 17 BauNVO in Bezug auf die **Geschoßflächenzahl (GFZ)** überschritten. Diesen Überschreitungen liegen städtebauliche Gründe zugrunde wie z. B., die städtebauliche Dominante in der Sichtachse der Hauptstraße an der Zufahrt zum neuen Wohngebiet, wie auch die städtebaulich räumliche Fassung des Quartiersplatzes. Bezogen auf das Gesamtgebiet lässt sich jedoch festhalten, dass die Geschossflächenzahl deutlich unter der Obergrenze des § 17 BauNVO liegt und sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Auch soll eine ökonomische Ausnutzung der Grundstücke im Geschößwohnungsbau den Anforderungen des kostensparenden Bauens entsprechen und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Ausgeglichen werden diese Überschreitungen bei der Rücknahme von GRZ und GFZ im Bereich der Einfamilienhausgrundstücke, so dass sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Wohngebietes nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

10.1.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Innerhalb des durch den städtebaulichen Entwurf vorgegebenen gestalterischen Rahmens soll bei der Realisierung der Einzelgebäude eine möglichst weitgehende architektonische Freiheit ermöglicht werden. Zu dem soll es auch nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes möglich sein, auf bestimmte Grundstückswünsche und Veränderungen des Wohnungsmarktes zu reagieren. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind deshalb überwiegend als durchgehende Baustreifen mit Baugrenzen festgelegt.

Baulinien kommen nur im Bereich des Quartiersplatzes zum Einsatz, um hier eine klare städtebauliche Figur und die erforderlichen Raumkanten für die Definition der geplanten Platzsituation zu erzeugen.

In dem Bereich nördlich des Quartiersplatzes auf der hangabwärts gelegenen Seite der Erschließungsstraße werden dezidiert vier genau definierte überbaubare Flächen bis hin zu den Standorten der Garagen festgesetzt. Dies ergibt sich aus Untersuchungen zur Besonnung im Rahmen der Erstellung des Energiekonzeptes, bei der sich herausstellte dass Teile der Südwestfassade durch die Nachbarbebauungen beschattet werden können. Durch die nunmehr getroffenen Festsetzungen sind geringere Verschattungen durch die Nachbargebäude zu erwarten.

Auch in dem Fall des Mehrfamilienhauses an der Südwestecke des östlichen Baugebietes wurden, um die Besonnungssituation zu verbessern, die Gebäudeproportionen verändert, um eine Grundrisstypologie mit einem Zweispänner der Planung zugrunde zulegen.

Lediglich im Bereich der beiden Mehrfamilienhäuser im Südosten des Quartiers wurde auf eine Verschiebung des südlicheren Gebäudes weiter nach Süden verzichtet. Dem zugrunde liegt eine Abwägung zwischen der Verschattung der westlichen Erdgeschosswohnung des nördlichen Gebäudes in den Tagen um den 17. Januar, in Abwägung zur besseren Nutzung des größeren Freibereiches im Süden des südlicheren Gebäudes. Im Einzelnen wird auf das Energiegutachten des Büros ebök vom Mai 2017 verwiesen.

Auch in dem Bereich der Einfamilienhäuser mit Satteldach westlich der öffentlichen Grünfläche werden vier genau definierte überbaubare Flächen bis hin zu den Standorten der Garagen festgesetzt. Damit wird die maximale Hausbreite und damit die Größe des entstehenden Giebelfeldes zur Sicherstellung der städtebaulichen Ordnung definiert.

Damit wird auch der Abstand der Gebäude untereinander wird festgelegt. Dies dient auch der Sicherstellung der Besonnung der Südseiten der Gebäude.

Der Bereich des Kirchengrundstückes an der Schwarzwaldstraße mit einem einfachen Gemeindehaus, sowie der Pfarrwohnung mit einem Büroanbau wurde in die Planung des neuen Wohngebietes integriert. Der bisherige Gebäudebestand kann unverändert und unbefristet weitergenutzt werden. Bei einer Neubebauung gilt dann jedoch das neue Planungsrecht, welches zwar in anderer Weise, aber insgesamt eine Neubebauung über dem heutigen Bestand ermöglicht.

Bauweise

Im Allgemeinen werden die Grundstücke in der offenen Bauweise bebaut. Im Bereich der Reihenhäuser wird allerdings eine abweichende Bauweise A1 festgesetzt: die Längenbeschränkung der offenen Bauweise wird nicht angewendet, um die gewünschte Zeilenlänge, die sich am südlich angrenzenden Bestand orientiert, zu ermöglichen.

Abweichende Bauweise A2

Ein weiterer kleiner Bereich wird für Kettenhäuser vorgesehen, um hier in einer besonders platzsparenden Bauweise eine verdichtete Einfamilienhausbebauung zu ermöglichen.

Überbaubare Flächen

Um innerhalb der vorgegebenen räumlichen Struktur einen angemessenen Gestaltungsspielraum zu ermöglichen, wird die Überschreitung der Baugrenzen mit Erkern und Balkonen in einem genau definierten Umfang erlaubt. Damit die Fassadenebene noch ablesbar bleibt, dürfen durch Bauteile wie Balkone und/oder Erker maximal 60% der Gesamtlänge der Fassade in Anspruch genommen werden.

Flächen für Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen

Stellplätze, Carports und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und den dafür ausgewiesenen Flächen zugelassen. Diese Unterscheidung schafft die Voraussetzung das Erscheinungsbild des öffentlichen Straßenraumes differenziert ordnen und bewußt gestalten zu können. Im weiteren soll mit diesen Regelungen die im städtebaulichen Entwurf angestrebte Aufenthaltsqualität der Wohngärten und der zusammenhängend begrünten ruhigen Binnenzonen gesichert, sowie Konflikte mit dem Fahrverkehr auf den öffentlichen Straßen vermieden werden.

Die Zulässigkeit von Nebenanlagen wird durch eine Positivliste geregelt, die sich auf die für die vorgesehene Hauptnutzung notwendigen oder erwünschten und die Gebäude funktional und

gestalterisch sinnvoll ergänzenden Anlagen beschränkt: Kinderspielplätze, Fahrradabstellplätze, Sichtschutz für Müllbehälter, offene Pergolen, Zisternen Geschirrhütten...

Die Größe von Pergolen wird dabei auf die Dimension einer gut nutzbaren Terrasse, diejenige von Geschirrhütten auf ein handelsübliches Maß begrenzt. Damit Geschirrhütten nicht die Wirkung des öffentlichen Raumes beeinträchtigen, sind sie erst ab einer Entfernung von 5 m von der öffentlichen Verkehrsfläche zugelassen. Insgesamt soll mit diesen Regelungen eine unerwünschte Stückelung der Gartenzonen und die weitere Versiegelung der Grundstücke vermieden werden.

10.1.4 Verkehrsflächen

Die Verkehrsflächen werden größtenteils als allgemeine Verkehrsflächen ohne besondere Zweckbestimmung festgesetzt, damit soll Spielraum für spätere Modifikationen der Straßenausbauplanung erhalten werden. In einigen Bereichen des öffentlichen Raumes mit besonderen funktionalen oder gestalterischen Anforderungen werden jedoch Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (VBZ) festgelegt.

10.1.5 Öffentliche Grünflächen, Pflanzbindungen und Gebote und Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur- und Landschaft

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sollen durch Festsetzungen und Maßnahmen soweit als möglich minimiert werden. Dazu gehören auch Maßnahmen, die dem Baugebiet als Ausgleich im Sinne des § 1a, Abs. 3 BauGB zugeordnet sind. Sie sind vom Grünordnungsplan (mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanz) übernommen worden und im unten stehenden Umweltbericht erläutert.

Die mit der Zweckbestimmung Friedhof festgesetzte öffentliche Grünfläche dient in erster Linie als Ersatzfläche, um Stellplätze und Radabstellanlagen für die Friedhofsnutzer zu schaffen, da der bisherige Friedhofsparkplatz durch die Neuplanung wegfällt.

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage dient der Naherholung und dem Aufenthalt von Kindern und Erwachsenen und Bewohnern.

Diese und weitere öffentliche Grünflächen sind zusätzlich mit Pflanzgeboten und Pflanzbindungen belegt. Sie dienen neben der Minimierung des naturschutzrechtlichen Eingriffs, der Durchgrünung des Plangebietes, der Ortsrandeingrünung, sowie der Sicherstellung der Erholungsfunktion.

Durch die Reduzierung der Oberflächenversiegelung und der Wiederverwertung hochwertigen Oberbodens soll die Funktion des Bodens weitgehend erhalten bleiben.

Die Festsetzungen zu **Pflanzbindungen und -geboten** dienen grundsätzlich der Minimierung und dem Ausgleich von Eingriffswirkungen in die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten/Biotope, Klima/Luft und Landschaftsbild/Erholung. Sie dienen zusätzlich der grünordnerischen Gliederung und insbesondere der Gestaltung der Straßenräume. Die **Dachbegrünung** von Gebäuden und Nebenanlagen (Garagen, Carports etc.) verbessert neben ihrer Funktion zur Wasserrückhaltung das Mikroklima und bietet einen Lebensraum für vielfältige Pflanzen- und Tiergruppen. Diese Festsetzungen sind gleichzeitig Maßnahmen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung.

Das **Oberflächenwasser** wird getrennt vom Brauchwasser dem Neckar zugeführt. Durch waserdurchlässige Beläge, extensive Dachbegrünung sowie die Rückhaltung des gesammelten Regenwassers werden die anfallenden Wassermengen reduziert und zurückgehalten.

10.1.5 Immissionsschutz

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde für eine sachgerechte Abwägung eine Schallimmissionsprognose erstellt, die zu folgenden Ergebnissen kommt:

Einwirkungen Verkehrslärm

Die zur Beurteilung der oberen Zumutbarkeitsschwelle herangezogenen Grenzwerte der 16. BImSchV [5] für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden im Plangebiet entlang der Verkehrswege überschritten. Die vom Sachverständigenrat für Umweltfragen [13] vorgeschlagenen mittelfristigen Präventionswerte von 62 dB(A) am Tag und 52 dB(A) in der Nacht werden jedoch eingehalten. Aufgrund der Überschreitungen der maßgeblichen Grenzwerte der 16. BImSchV durch die Verkehrsgeräusche werden für das Plangebiet Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen.

Aus räumlichen und städtebaulichen Gründen kommen aktive Schallschutzmaßnahmen in der gegebenen räumlichen Situation nicht in Betracht. Daher muss ein ausreichender Schutz gegen die Verkehrslärmimmissionen durch passive Maßnahmen an den Gebäuden gewährleistet werden.

Die Grundrisse der Wohnungen sind vorzugsweise so anzulegen, dass die dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten orientiert werden.

Falls dies nicht realisierbar ist, muss der erforderliche Lärmschutz durch passive Maßnahmen erbracht werden. Entsprechend DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - sind abhängig von den jeweiligen Lärmpegelbereichen bestimmte Anforderungen an das erforderliche Schalldämmmaß des Außenbauteils zu erreichen und nachzuweisen.

Für Schlaf- und Kinderzimmer wird in den von Überschreitungen betroffenen Bereichen des Plangebiets vorgeschlagen, durch ein entsprechendes Lüftungskonzept eine Fenster unabhängige Belüftung zu ermöglichen, d.h. dass ein ausreichender Mindestluftwechsel auch bei geschlossenem Fenster sichergestellt wird. Dies kann durch eine Grundrissorientierung in der Art erreicht werden, dass die Belüftung der Schlafräume über eine schallabgewandte Fassade er-

folgt. Alternativ kann ein ausreichender Luftwechsel bei geschlossenen Fenstern durch technische Be- und Entlüftungssysteme sichergestellt werden.

Einwirkungen Anlagenlärm

Die vom Energie- und Technologiepark Marbach/N. und der Schießanlage Neckarweihingen einwirkenden Lärmimmissionen unterschreiten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [2]. Die Untersuchungen haben zudem ergeben, dass sich das Plangebiet außerhalb der Einwirkbereiche des Supermarktes im Gebiet „Neckarterrassen“ und der Heizzentrale Hohenrain Ludwigsburg-Neckarweihingen befindet.

Einwirkungen Freizeitlärm

Ausgehend von der regulären Nutzung der Erlebniswiese als Treffpunkt für Jugendliche und des Robinsonspielplatzes werden die zur Beurteilung heranzuziehenden Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie [3] im gesamten Plangebiet eingehalten.

Während des zum alljährlichen Kiesranzenfest gehörenden Sonnenwendfeuers auf der Erlebniswiese werden die Immissionsrichtwerte im nordöstlichen Bereich des Plangebiets überschritten. Aufgrund der zeitlichen Begrenztheit, der sozialen Adäquanz und Akzeptanz und da die auftretenden Beurteilungspegel im Zeitbereich Nacht bei weniger als 55 dB(A) liegen, kann der hierbei einwirkende Freizeitlärm nach Freizeitlärmrichtlinie als zumutbar angesehen werden.

Einwirkungen Sportlärm

Der von dem benachbarten Bolzplatz und Streetballfeld ausgehende Sportlärm hält bei bestimmungsgemäßer Nutzung den zur Beurteilung heranzuziehenden Immissionsrichtwert der 18. BImSchV [4] im Zeitbereich Tag außerhalb der Ruhezeiten von 55 dB(A) ein. Aufgrund der bestehenden als Reines Wohngebiet eingestuften Bebauung an der Hohenrainstraße 24 bestehen faktisch bereits Einschränkungen hinsichtlich der Nutzung nachts und tags innerhalb der Ruhezeiten. Diese sollten an den Sportanlagen öffentlich ausgewiesen werden. Die geplante Wohnbebauung führt zu keiner zusätzlichen Einschränkung der genannten Nutzungen, als die bisher vorhandenen.

Auswirkungen des Plangebiets

Der von der geplanten Erschließungsstraße und den neugeordneten öffentlichen Parkplätzen ausgehende Verkehrslärm hält die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [5] an der bestehenden benachbarten schützenswerten Bebauung ein.

Die durch den Mehrverkehr und die notwendigen Straßenneubauten in Folge der Realisierung des Plangebiets an der schützenswerten Umgebung hervorgerufenen Verkehrslärmimmissionen überschreiten die Orientierungswerte der DIN 18005 [1]. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [5] werden jedoch eingehalten oder die entstehenden Pegelerhöhungen betragen

weniger als 1 dB, sodass die auftretenden Pegeländerungen als zumutbar eingestuft werden können.

10.2 Örtliche Bauvorschriften

10.2.1 Gestalterische Vorschriften

Die Vorschriften des Bebauungsplans zur äußeren Gestaltung der baulichen Anlagen wie z.B. **Fassaden** oder **Dächer**, nach § 74 (1) LBO sollen die baugestalterischen Absichten verwirklichen und eine städtebauliche Einfügung in die Nachbarschaft, sowie der Gebäude untereinander erreichen und damit den Ausgleich der nachbarlichen Interessen wahren. Sie dienen der Erzielung eines verträglichen Gesamtbildes und sollen störende Gestaltungselemente ausschließen.

Grundlage des städtebaulichen Entwurfs ist die Durchmischung unterschiedlicher Wohnformen. Mit den Festsetzungen und Bauvorschriften zur Stellung der Gebäude und der Dachformen wird trotz der Vielfalt eine gestalterische Einheit erreicht.

U.a. sind **flache bzw. flachgeneigte Dächer** bis 3° Dachneigung vorgesehen. Dadurch wird sowohl die Begrünung der Dachflächen als auch die Anbringung von Solar- und Fotovoltaikanlagen begünstigt. Darüber hinaus erlauben die flachen Dächer in dem zum Neckar hin abfallenden Gelände die bestmögliche Sonneneinstrahlung und Aussicht in den obersten Geschossen.

Mit den Höhenfestsetzungen im Bereich der Gebäude mit Satteldächern, die eine eineinhalbgeschossige Bebauung zulassen, und der Festlegung auf verhältnismäßig steile Dächer mit gut ausbaubaren Dachgeschossen, soll für die Bauherrn eine optimale Grundstücksausnutzung gesichert werden.

Im Umkehrschluss werden für Dachaufbauten, Dacheinschnitte und Zwerchhäuser aus städtegestalterischen Gründen eindeutige Vorgaben zur maximalen Größe und Anordnung innerhalb der Dachfläche gemacht. Hierbei wird nach Bauteilen differenziert um der Gestaltung und der Nutzbarkeit der Dachgeschosse Rechnung zu tragen.

Um speziell auch für die mit Satteldach festgesetzten Gebäude zeitgemäßen Architekturvorgaben Rechnung zu tragen, sind für diese Häuser auch Anbauten mit Flachdächern bis zur maximal festgesetzten Traufhöhe zulässig. Dies lässt die Integration von Dachterrassen zu und eröffnet größere gestalterische Freiräume.

Der Ausschluss unbeschichteter Metallverkleidungen als Dacheindeckung dient dem Gewässer- und Bodenschutz, durch die getrennte Regenwasserableitung lagern sich abgeschwemmte Metalle unmittelbar in der Umwelt an.

Technische Aufbauten und insbesondere auch **Solaranlagen**, die über die festgesetzte maximale Gebäudehöhe hinausgehen sind in eingeschränktem Umfang zugelassen, wenn sie einen bestimmten Abstand zu den Gebäudeaußenwänden einhalten. Durch diese Regelungen wird sichergestellt, dass technische Aufbauten das Siedlungsbild nicht dominieren.

Um eine geordnete und stadtbildverträgliche Unterbringung der zur Müllentsorgung notwendigen **Abfallbehälter** und der **überdachten Radabstellanlagen** sicherzustellen, sind auf jedem Baugrundstück Standplätze für Abfallbehälter nachzuweisen und durch Zurücksetzen, Bepflanzung, Verkleidung oder bauliche Maßnahmen gegen Einsicht von der öffentlichen Straße abzuschirmen. Ab einer gewissen Größenordnung kann ihre Dachbegrünung einen Beitrag zur Minimierung der mit der Flächenversiegelung einhergehenden Eingriffe in die Schutzgüter Klima, Boden, Wasser und Flora/Fauna leisten.

Die weiteren Festsetzungen zur Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke sowie zur Zulässigkeit von **Einfriedigungen** und **privaten Stützmauern** sollen eine städtebaulich verträgliche Gestaltung und ein anspruchsvolles Siedlungsbild gewährleisten. Die Höhenbeschränkung von Einfriedigungen auf 1,20 m entlang öffentlicher Flächen dienen der Einsichtnahme in den öffentlichen Raum und bilden ein Element der Sicherheit im öffentlichen Raum. Auch wird gewährleistet, dass die Freibereiche zwischen den Gebäuden zusammenhängend wahrgenommen werden können.

Andererseits erlauben die Festsetzungen zu den Längen- und Höhen von Sichtschutzwänden die Ausbildung ungestörter privater Freiräume. Die Beschränkung auf Hecken, Maschendraht-, und Metallgitterzäunen stellt sicher, dass die Gärten zwischen den Hausreihen als zusammenhängende Grünbereiche wahrgenommen werden. Die Höhenbeschränkung von Stützmauern soll ein einheitliches Erscheinungsbild und eine Gliederung und Auflockerung besonders hoher Stütz-, Lärm- und Sichtschutzwände sicherstellen.

Die Regelungen zu den Geländemodellierungen sollen die Möglichkeit bieten auf die topographischen Gegebenheiten vor Ort reagieren zu können, aber verhindern, dass das natürliche Gelände in großem Umfang verändert wird. Mit den gewählten Beschränkungen können Terrassen ins Gelände eingepasst werdend, aber nicht das Grundstücksniveau insgesamt angehoben oder abgesenkt werden.

Ausnahme ist der Bereich des Quartiersplatzes. Hier stoßen private Freiflächen und eine öffentliche Fläche mit höherer Aufenthaltsqualität direkt aneinander. Durch eine mögliche Anhebung der privaten Freiflächen soll eine attraktive Nutzungszone der Erdgeschoßebene vor den Gebäuden erreicht werden, die gegenüber dem öffentlichen Raum durch die Höhendifferenz das notwendige Maß an Privatheit gewährleistet.

Neben der städtebaulichen Gestaltung soll einer ökologisch abträglichen hohen Bodenversiegelung entgegengewirkt werden. Dies gilt insbesondere auch für die Ausführung von Stellplätzen, Carports, Garagen und ihren Zufahrten, wie auch bei der Ausgestaltung von Privatgärten. Durch die Festsetzung einer flächigen Begrünung und der Verwendung einheimischer Gehölze für

Einfriedungen soll eine Gestaltung der Privatgärten in Form von Schotter und Einfriedungen mit monotonen, ökologisch minderwertigen Thuja- oder Kirschlorbeerhecken unterbunden werden.

10.2.2 Außenantennen, Niederspannungsfreileitungen und Werbeanlagen

Das städtebauliche Gesamtkonzept, das aus der besonderen topografischen Situation und der Nachbarschaft zum Friedhof ein Freiraumkonzept mit vielfältigen Sichtbeziehungen ableitet, stellt besonders hohe Anforderungen an die Gestaltung der öffentlichen und privaten Freiräume sowie der Dachbereiche. Um Störungen zu minimieren sind Niederspannungsfreileitungen nicht zugelassen und die Zulässigkeit von Außenantennen auf ein unerlässliches Mindestmaß unter Beachtung der gestalterischen Einbindung begrenzt.

Die städtebauliche Forderung nach einem attraktiven ansprechenden Wohngebiet erfordert Regelungen über Art, Form und Größe von Werbeanlagen. Werbeanlagen sollen so gestaltet, errichtet, angeordnet und unterhalten werden, dass in ihrer Art, Form, Größe, Farbe und Erscheinung das Gesamtbild der einzelnen Fassade, sowie den städtebaulichen Charakter der sie umgebenden Bebauung unterstützen und sich einordnen. Die Anzahl der Werbeanlagen wird auf eine Werbeanlage an der Stätte der Leistung, an der Gebäudefassade, begrenzt, um eine Überfrachtung der Fassaden zu verhindern. Die Festsetzungen bezüglich der Größe und Ausdehnung der einzelnen Anlagen dienen ebenfalls zur Verhinderung einer möglichen Überfrachtung der Fassaden. Verschiedene Werbeanlagen werden ausgeschlossen, dazu zählen insbesondere akustische, elektronische, rotierende und mit blitzendem Licht versehene Werbeanlagen. Dieser Ausschluss dient dazu, das Erscheinungsbild des Straßenraums an den Fassadenfronten optisch ruhig zu halten. Dem gleichen Ziel dient der Ausschluss über Dächern oder Gebäudeecken.

10.2.3 Stellplatzverpflichtung

Die Anzahl der herzustellenden Stellplätze ist für Gebäude mit mehr als einer Wohnung mindestens 1,2 Stellplätze je Wohnung festgesetzt, für Gebäude mit nur einer Wohneinheit werden 2 Stellplätze gefordert.

Die Erhöhung der Anzahl herzustellender geeigneter (notwendiger) Stellplätze über die Vorschrift des § 37 LBO hinaus ist sowohl städtebaulich als auch aus Verkehrsgründen geboten, um den tatsächlichen Bedarf zu decken. Der übliche Motorisierungsgrad vergleichbarer Wohngebiete liegt im Allgemeinen bei 1,5 Personenkraftfahrzeuge pro Wohneinheit. Im Baugebiet selbst wird nur eine begrenzte Anzahl öffentlicher Parkplätze ausgewiesen, da das Parken im Straßenraum nur kurzzeitig und überwiegend für Besucher erwünscht ist. Somit sind verkehrsbelastende Verhältnisse zu befürchten, wenn für die neuen Wohnquartiere keine höhere Anzahl notwendiger Stellplätze verlangt wird. Die vorgesehene Baustruktur ermöglicht die städtebaulich verträgliche Unterbringung der erhöhten Stellplatzzahl auf den eigenen Baugrundstücken. Der öffentliche Raum wird dadurch von parkenden Fahrzeugen und Parksuchverkehr entlastet, was seine Aufenthaltsqualität erheblich steigert.

11. Verkehrserschließung

Individualverkehr

Direkt an der zum Nordanschluss abbiegenden Hauptstraße erfolgt die Anbindung des Gebietes über eine Wohnsammelstraße, die sich durch einen beidseitigen Gehweg und die Möglichkeit einer Busanbindung über eine Busschleuse an die Straße Hohenrain auszeichnet. Die Breite von 5,50 m wäre für eine Busführung in eine Richtung ausreichend. Die beiden Seitenäste sind, je nach angrenzender Bebauung, bei Bebauung mit Einfamilienhäusern mit einem einseitigen Gehweg von 2,50 m und einer Fahrbahn von 5,00 m und bei Bebauung mit Geschosswohnungsbau mit beidseitigen Gehwegen ausgestattet. Damit werden sie der Erschließungssituation dieser Anliegerstraßen gerecht und erlauben auch das Befahren durch dreiachsige Müllfahrzeuge.

Ruhender Verkehr

Die wohnungsbezogenen privaten Stellplätze sind auf den jeweiligen Baugrundstücken untergebracht. Es ist vorgesehen, dafür einen erhöhten Stellplatzschlüssel festzusetzen. Dabei wird für den Geschosswohnungsbau von 1,2 Stellplätzen pro Wohnung ausgegangen. Bei den Einfamilienhäusern mit nur einer Wohneinheit sind zwei Stellplätze pro Gebäude herzustellen. Darüber hinaus gibt es ca. 50 öffentliche Stellplätze, die je zur Hälfte im Straßenraum und einem Sammelparkplatz untergebracht sind. In diesem Bereich sind auch die Voraussetzungen für die Einrichtung von Ladesäulen für Elektrofahrzeuge und einer Radverleihstation gegeben. Die Stellplätze des Sammelparkplatzes könnten auch den Anwohnern im Bereich des Belchenweges zur Verfügung stehen. Hinzukommen ca. 50 Stellplätze im Eingangsbereich des Friedhofs Scholppenäcker, als Ersatz für den bisherigen Friedhofsparkplatz, der bedingt durch die Erschließung dieses Gebietes, verlegt werden muss. Ergänzend werden die Voraussetzungen für mehrere Carsharingparkplätze geschaffen.

ÖPNV

Die Erschließung bietet die Option über eine mögliche Busschleuse eine alternative Buslinienführung als Ringlinie zur gegenwärtigen Route durch die Schwarzwaldstraße anbieten zu können.

Fuß- und Radverkehr

Ergänzend zur der bisher beschriebenen Verkehrserschließung werden für den Fuß- und Radverkehr zusätzliche Wegeverbindungen angeboten, um ein möglichst engmaschiges Fuß- und Radwegenetz aufzubauen, um eine gute Anbindung an die Bestandsgebiete zu gewährleisten. An der Hauptstraße entsteht unter anderem aus der Lage der Bushaltestelle, sowie aus der Lage des Friedhofes ein erhöhter Querungsbedarf. Hierbei erscheint die Sicherung der Querungen geboten: Die einmündenden Straßen und der Verlauf der Hauptstraße macht die Einschätzung der Situation für die querenden Fußgänger schwierig und führt zu einer hohen subjektiven Un-

sicherheit. Da die Verkehrsmengen für die Einrichtung eines Fußgängerüberweges nicht hinreichend sind, wird die Errichtung einer Querungshilfe empfohlen.

Landwirtschaftlicher Verkehr

Durch den am nordöstlichen Rand verlaufenden Feldweg ist eine Erschließung der angrenzenden Feldflur genauso gewährleistet wie die Fuß- und Radweganbindung in Richtung Neckarterrasse und Neckaraue.

Für die Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des neuen Baugebietes ist abzuschätzen, mit welchem Verkehrsaufkommen für die neue Siedlungsfläche zu rechnen ist. Damit ist zu überprüfen, ob die zu erwartende, zusätzliche Verkehrsmenge an den betroffenen Knotenpunkten in der bestehenden Regelung abgewickelt werden kann, oder welche Modifizierungen der Verkehrsinfrastruktur erforderlich sind. Damit wurde das Büro Hupfer ▪ Ingenieure GmbH Hauptstraße 9a 76889 Niederhorbach beauftragt. **Auf das Gutachten vom 28.11. 2016 wird im Übrigen verwiesen.**

12. Friedhofsnähe

Die Ruhe und Würde des nördlich und nordwestlich an das Plangebiet angrenzenden Friedhofs Scholppenäcker ist zu gewährleisten. Dazu ist auf einen angemessenen Abstand zwischen Gräberfeldern und überbaubaren Grundstücksflächen zu achten.

13. Ver- und Entsorgung, Energiekonzept

Entwässerung

Die Fläche ist bis jetzt nicht im allgemeinen Kanalisationsplan enthalten und in der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens Neckarterrasse nicht berücksichtigt. Geplant ist eine Entwässerung im Trennsystem unter Berücksichtigung einer größtmöglichen Reduzierung des Niederschlagswassers durch Dachbegrünung, Verwendung versickerungsfähiger Beläge, wo möglich usw. Die weitere Planung wird eng mit der unteren Wasserbehörde abgestimmt.

Energie und Wärmeversorgung

Um eine nachhaltige Energieversorgung zu gewährleisten wurde von dem Büro Ebök Planung und Entwicklung Gesellschaft mbH Tübingen ein Energiekonzept für das Baugebiet Schauinsland erarbeitet. Im Ergebnis kommt es zu der Empfehlung, dass sowohl aus wirtschaftlicher wie ökologischer Sicht alle Gebäude an den Verbund Neckarweihingen (Biomethan BHKW Hohenrain) angeschlossen werden sollten.

Im Einzelnen wird auf das Gutachten „Energiekonzept Baugebiet Schauinsland“ des Büros Ebök vom Mai 2017 verwiesen.

14. Denkmalschutz

Aufgrund der in der ersten Beteiligungsrunde eingegangenen Stellungnahme des Regierungspräsidiums Stuttgart liegt die künftige Wohnbaufläche im Bereich des Kulturdenkmales einer neolithischen bronzezeitlichen Siedlung gemäß § 2 Denkmalschutzgesetz. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden gemäß § 2 die DSchG zu rechnen. Es wird angeregt, frühzeitig im Vorfeld der Erschließung archäologische Voruntersuchungen durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart durchführen zu lassen. Diese sind in Absprache mit dem Landesamt für Denkmalpflege im Herbst 2017 vorgesehen.

15. Flächenbilanz und Kosten

15.1 Flächenbilanz

Bruttobaugebiet	ca.	38.900 m²	100 %
Nettobauland	ca.	21.930 m²	56,2 %
davon:			
- Wohngebiet Neubau		20490 m ²	52,7 %
- Wohngebiet Bestand		1370 m ²	3,5 %
-			
Versorgungsfläche		70 m²	0,2 %
Gemeinbedarfsfläche	ca.	210 m²	0,5 %
- Kindertageseinrichtung			
Grünflächen	ca.	6300 m²	16,2 %
davon:			
- Friedhof (Parkplatz)		1925 m ²	5,0 %
- Streuobstwiese		1170 m ²	3,0 %
- öffentl. Grünfläche		3200 m ²	8,2 %
Verkehrsflächen	ca.	10460 m²	26,9 %
davon:			
- öffentl. Straßen- und Platzflächen		9690 m ²	24,9 %
- öffentl. Parkplatz		730 m ²	1,9 %
- Private Verkehrsfläche		40 m ²	0,1 %

15.2 Kosten

Das Bebauungsplanverfahren wird durch die Stadt Ludwigsburg durchgeführt.

Die entstehenden Erschließungskosten werden durch den Erlös der Grundstücke gedeckt. In den Erschließungskosten ist z. B. die Verlegung des Friedhofparkplatzes, die Bestandanpassung an den Friedhof, sowie anteilig Gemeinbedarfskosten enthalten.

16. Planverwirklichung/ Durchführung

- Die Verwaltung strebt an, den Bebauungsplan Anfang 2018 dem Gemeinderat zum Satzungsbeschluss vorzulegen;
- Ab Mitte 2018 Herstellung der Erschließung;
- Ab Mitte 2019 möglicher Beginn der privaten Hochbaumaßnahmen.

II. Umweltbericht

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist auf der Grundlage einer Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen. Dieser enthält Angaben zu Schutzgütern und umweltrelevanten Belangen, die von der Planung berührt werden. Auf Grundlage einer Bestandsanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft bzw. auf andere Schutzgüter geprüft und Aussagen zu Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemacht.

1. Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planungsziele

Art des Gebiets (Inhalt, Art und Umfang)	Wohngebiet, Geschoßwohnungsbau und ergänzend individueller Einfamilienhausbau. Infrastruktureinrichtungen: öffentliche Grünfläche, Verlegung des Friedhofsparkplatzes.
Art der Bebauung (Ziele, Festsetzungen)	Durchgrüntes Wohngebiet mit ergänzenden Nutzungen. Allgemeines Wohngebiet WA; Grünfläche, Friedhofsparkplatz, öffentliche Grünfläche, Streuobstwiese
Erschließung	Wohnsammelstraße abgehend von Hauptstraße, interne Anliegerstraßen. Anbindung an das kleinräumige Fuß- und Radwegenetz
Flächenbedarf	Gesamtfläche: ca. 38.900 m ² (100%) Nettobaulandfläche: ca. 21.930 m ² (56,2%) Versorgungsfläche: ca. 70 m ² (0,2%) Gemeinbedarfsfläche: ca. 210 m ² (0,5%) Verkehrsfläche: ca. 10.460 m ² (26,9%) Grünfläche: ca. 6.300 m ² (16,2%)

2. Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung

Bodenschutz Allgemeine Grundsätze <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion des Bodens sichern - Sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Wiedernutzbar machen von bebauten Flächen <i>Überbauung/Versiegelung von Acker- und Grünflächen: differenzierte Bebauung, durchlässige Beläge wo möglich.</i>
Immissionsschutz Allgemeine Grundsätze	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe)

<p><i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i></p>	<p><i>Verkehrslärm aus Landesstraße 1100 wurde überprüft, Schussgeräusche aus bestehender Schießanlage wur- den geprüft, Lärm durch bestehende Freizeiteinrichtungen wie Bolz- platz, Streetballanlage wurde geprüft.</i></p> <p><i>Gutachten zu Lärmschutz liegt vor. Nutzung an bestehende und geplante Lärmsituation anpassen.</i></p> <p><i>Minderung der schädlichen Umwelteinwirkungen durch Abgrenzung und Anordnung der Bebauung, sowie akti- ve und passive Lärmschutzmaßnahmen soweit erfor- derlich.</i></p>
<p>Wasserschutz Allgemeine Grundsätze</p> <p><i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz von Grundwasser und Oberflächenwasser - Erhalt der natürlichen Rückhaltefähigkeit für Niederschläge <p><i>Versiegelung durch Bebauung und Erschließungsflä- chen.</i></p> <p><i>Rückhaltung von Regenwasser durch Dachbegrünung, Trennung von Schmutz- und Regenwasser.</i></p>
<p>Natur- und Landschaftsschutz Allgemeine Grundsätze</p> <p><i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Artenschutz - Schutz und Erhalt von bedeutenden Lebensräumen - Erhalten der Erholungsfunktion der Landschaft - Ausgleich von nicht vermeidbaren Eingriffen <p><i>Umwidmung einer landwirtschaftlich genutzten Fläche in ein Baugebiet ist Ziel des Bebauungsplanes.</i></p> <p><i>Das städtebauliche Gesamtkonzept führt in Verbindung mit grünordnerischen Maßnahmen zur Vernetzung mit dem umgebenden Erholungsgebiet, zur intensiven und vielfältigen Bepflanzung der Hausgärten sowie zum möglichst weitgehenden Erhalt und zur Ergänzung der vor allem im Randbereich vorhandenen Biotope.</i></p>

3. Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes (IST-Zustand)

Gebietscharakterisierung:

Eingangsbereich des Friedhofs mit Parkplatz, Feldgehölzen und Wiese, ansonsten überwiegend Ackerland, Gehölz- und Heckengürtel im Randbereich. Einbeziehung der bestehenden Streuobstwiese, eines Wohnhauses mit Büroanbau, einfaches Gemeindehaus, Garage.

Schutzgut	Kurze Beschreibung	Kurze Bewertung
<p>Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume (Arten und Biotop)</p> <p>Habitatstrukturen:</p>	<p>Im Geltungsbereich erfasste Habitatstrukturtypen nach ZAK (Zielartenkonzept)*:</p> <p>Code Habitatstrukturtyp</p> <p>D2.2.2 Grünland frisch bis nährstoffreich</p> <p>D3.2 Streuobstwiese frisch und (mäßig) nährstoffreich</p> <p>D4.1 Lehmacker</p> <p>D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte</p> <p>D6.2 Baumbestand</p>	<p>Die Strukturen bieten kein Habitatpotenzial für europarechtlich geschützte Arten.</p> <p>Die vorhandene Streuobstwiese bietet geringes Habitatpotenzial für höhlenbrütende Vogelarten und totholzbewohnende Käfer sowie als Tagesquartier für Fledermäuse</p> <p>Die intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche bietet Habitatpotenzial für bodenbrütende Vogelarten.</p> <p>Die Gehölzstrukturen bieten siedlungstypischen Vogelarten Habitatpotenzial.</p>

<p>Arten</p>	<p>- Grasweg - voll versiegelter Weg</p> <p>Artgruppe Fledermäuse: Als Vertreter der Artgruppe der Fledermäuse wurde im östlichen Teil des Plangebiets (Streuobstbereich) eine Leitstruktur, die die Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus) als Transferroute nutzt, erfasst. In den Obstbäumen wurden keine Quartiere von Fledermäusen festgestellt.</p> <p>Artgruppe Vögel: Im Eingriffsbereich wurden Revierzentren von Zweigbrütern und Höhlenbrütern nachgewiesen.</p> <p>Artgruppen Amphibien und Reptilien: Im Bereich des Wasserzulaufs am Teich auf dem Friedhofsgelände wurden Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>) nachgewiesen. Zudem kann in dem Teich ein Vorkommen des Kleinen Wasserfroschs (<i>Rana lessonae</i>) nicht ausgeschlossen werden.</p>	<p>Da der Streuobstbereich erhalten bleibt, kann die Zwergfledermaus diesen weiterhin als Leitstruktur nutzen. Somit entsteht kein Maßnahmenbedarf für diese Artgruppe.</p> <p>Zur Vermeidung von Tötungen bzw. Zerstörung von Gelegen (nach § 44 (1) 1 BNatSchG) wird eine Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldbereinigung von Oktober bis Februar (außerhalb der Aktivitätsphase der Brutvögel) notwendig.</p> <p>Um Tötung (nach § 44 (1) 1 BNatSchG) von Amphibien und Reptilien durch das Vorhaben zu vermeiden, ist eine weitere Vermeidungsmaßnahme durchzuführen. Die Aufstellung eines Zauns zur Trennung von Eingriffsbereich und Habitatfläche vor Beginn der Baufeldfreimachung ist eine dazu geeignete Maßnahme.</p>
<p>Boden</p>	<p>▪ Erschließung und Bebauung teilweise im Bestand, ansonsten Inanspruchnahme von Acker-</p>	<p>Vom Planungsgebiet liegen kaum Sondierungen vor, allerdings existieren Son-</p>

	<p>und Grünflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ teilweise bereits Befestigungen vorhanden ▪ Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind Oberer Muschelkalk, Löss und Lößlehm ▪ Bodenschätzung L3Lö 77/85 	<p>dierpunkte zur Erkundung des Friedhofs Scholpenäcker, danach ist davon auszugehen, dass zum Teil bereits 0,5 m unter den anstehenden Deckschichten Muschelkalk ansteht. An anderer Stelle können die Deckschichten aber auch mehrere Meter betragen.</p>
Wasser	<p>Keine Oberflächengewässer vorhanden, ebenso wenig Schutzgebiete nach dem Wasserrecht.</p>	
Klima und Luft	<p>Darstellung als Freilandbiotop: ungestörter stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte, windoffen, starke Frisch-/Kaltluftproduktion</p>	<p>Klimaatlas Region Stuttgart 2008: Freifläche mit weniger bedeutender Klimaaktivität. Keine direkte Zuordnung zu besiedelten Wirkungsräumen. Geringere Empfindlichkeit ggü. nutzungsändernden Eingriffen Erarbeitung eines Energiekonzeptes zur nachhaltigen Versorgung des Gebietes mit Wärme/Energie</p>
Landschaftsbild und Erholung	<p>Das Plangebiet liegt im mittleren Teil des wenig steilen rechtsseitigen Hangbereiches des Neckartales. Im Süden grenzt es an den Ortsrand, einem heterogen bebauten Wohngebiet. Der westliche Bereich des Gebietes wird vom Friedhof gebildet, mit dichtem Baum- und Feldheckenbewuchs, extensiv gepflegter Wiese, östlich freies Ackerland. Nordwestlich schließt der Friedhof an, Nördlich die freie Feldflur, nordöstlich die Festwiese, und weitere Sport- und Freizeitnut-</p>	<p>Wichtig erscheint die Ausbildung eines Ortsrandes im nördlichen Bereich. Die Übergänge und Verbindungen zu den unterschiedlichen benachbarten Bereichen sind bewusst zu gestalten.</p>

	zungen	
Weitere Aspekte zum Schutz des Menschen und seiner Gesundheit	Lärmemissionen z.B. Schießstand. Verkehrsthematik zur Überprüfung des Nordknotens auf Leistungsfähigkeit	Laut Gutachten des Sachverständigen für Schallschutz Kurz und Fischer (30.März 2017) überschreitet der Verkehrslärm entlang der Verkehrswege nach den Grenzwerten der 16. BImSchV [5] für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB (A) tags und 49 dB (A) nachts die Grenzwerte. Aufgrund der Überschreitung der maßgeblichen Grenzwerte werden für das Plangebiet Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen (Passive, Aktive Schallschutzmaßnahmen, Grundrissorientierung)(siehe Gutachten 3.4.). Anlagenlärm, Freizeitlärm, Sportlärm halten die heranzuziehenden Immissionsrichtwerte ein.
Kultur- und Sachgüter	Das Plangebiet „Schauinsland“ liegt im Bereich des Kulturdenkmals gem. § 2 DSchG: Neolithische und bronzezeitliche Siedlung (NECK020). Im Jahr 1993 wurde bei Anlage des Friedhofs Siedlungsspuren des Jungneolithikums (4400 – 3500 v. Chr.) dokumentiert. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden zu rechnen.	Weiterführende Untersuchungen sind notwendig und ab Oktober 2017 geplant.
Wechselwirkungen	Landschaft und Gartenbereiche als vernetzendes Element mit umgebenden Gehölzstrukturen	geringe bis mittlere Bedeutung

*aus der „Artenschutzrechtl. Konflikteinschätzung“ von GÖG, 08.12.2014

4. Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter

Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Auswirkungen
Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume (Arten und Biotope)		x	Überbauung von bislang als öffentliche Grünfläche und Acker genutzten Flächen mit Biotopausstattung, jedoch ist kein besonders schützenswerter Bestand vorhanden. Nahrungs- und Lebensraum für verschiedene Vogelarten geht verloren oder wird beeinträchtigt.
Boden	x		Verlust von offenen, bislang nicht versiegelten Böden, Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hinsichtlich der Speicher-, Puffer- und Filtereigenschaften, der Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt, der Funktion als Vegetationsstandort und Standort für Kulturpflanzen. Im Planbereich stehen hochwertige landwirtschaftliche Ackerböden, sog. Parabraunerden aus Löss und Lösslehm an. Die Bodenschätzung lautet überwiegend L3Lö 77/85. Um einen Teilausgleich für die Eingriffe beim Schutzgut Boden zu erlangen, regen wir an, den humosen Oberboden aus dem Kanal und Straßenbau für landwirtschaftliche Auffüllungen zur Bodenverbesserung –im Zuge eines Oberbodenmanagementkonzeptes- zu verwenden.
Wasser	x		Reduktion der Grundwasserneubildungsrate durch Neuversiegelung, Erhöhung des Oberflächenabflusses im Gebiet, Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik. Keine Eingriffe in Grundwasser oder

			Oberflächengewässer. Unterbindung bzw. Reduzierung von Grundwasserneubildung durch Versiegelung.
Klima und Luft		x	Verlust eines Kaltluftsammlgebietes geringer Bedeutung
Landschaftsbild / Erholung		x	Verlust von Landschaftsflächen von geringer Bedeutung für Landschaftsbild und Naherholung; gestalterisch verbesserte Neuordnung des nördlichen Ortsrandes; Aufwertung der vorhandenen Naherholungsgebiete durch neue Wegeverbindung entlang des geplanten Baugebietes
Weitere Aspekte zum Schutz des Menschen und seiner Gesundheit		x	Zusätzliche Emissionen aus Ziel- und Quellverkehr durch Neubebauung
Wechselwirkungen		x	Wechselwirkungen sind für den Boden-Wasserhaushalt aufgrund der Neuversiegelung zu erwarten.

5. Konkretisierung der Eingriffe (erhebliche Beeinträchtigungen)

Schutzgut Arten und Biotope

Für das Schutzgut Arten und Biotope sind die Eingriffswirkungen als gering einzustufen.

Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Geltungsbereich	Verlust von großteils landwirtschaftlich genutzten Flächen, Verlust von Hecken und Baumbestand, Neuversiegelung und Überformung.
Verbleibende Biotopenelemente	Geplante Bestandshecken können durch Bautätigkeiten und Nutzungsänderung beeinträchtigt werden.

Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden sind die Eingriffswirkungen als sehr hoch einzustufen

Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Baufeld, Zufahrten, Parkplätze	Verlust und Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen durch ca. 21.864 m ² Neuversiegelung.
Zufahrten, Stellplätze	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Teilversiegelung (Stellplätze, Parkplatz) von 5.050 m ² Fläche

Schutzgut Wasser	
Für das Schutzgut Wasser sind die Eingriffswirkungen als mittel einzustufen	
Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Baufeld, Zufahrten, Parkplätze	Verlust und Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen durch ca. 21.864 m ² Neuversiegelung (Verlust von offenen Versickerungsflächen, Verminderung der Grundwasserneubildung, verringerte Verdunstung)
Zufahrten, Stellplätze	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Teilversiegelung (Stellplätze, Parkplatz) von 5.050 m ² Fläche (eingeschränkte Versickerung bzw. Grundwasserneubildung)

6. Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgut Arten und Biotope		
Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit /vorgeschlagene Festsetzung (laut GOP)
Avifauna	Bauzeitbeschränkung: Baumaßnahmen und Rodungen außerhalb der Brutzeiten der Avifauna (Oktober bis Februar)	Vermeidung von Tötung und Störungen, festgesetzt in den Artenschutzfachlichen Maßnahmen im GOP
Reptilien, Amphibien	Errichten eines Reptilienzauns	Vermeidung von Tötung und Störungen, festgesetzt in den Artenschutzfachlichen Maßnahmen im GOP
Insekten, insbesondere nachaktive Insekten	Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen	Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, durch die Festsetzung Einsatz insektenschonender Lampen und Leuchten entlang der Straßen im GOP
Streuobstwiese, Grünflächen Pflanzbindungen	Weitestmöglicher Erhalt von bestehenden Heckenstrukturen und Bäumen im Plangebiet (siehe Pflanzbindung (PFB))	Anhand der PFB 1: Pflanzbindung der Streuobstwiese am östlichen Rand des Plangebietes PFB 2 Pflanzbindung Erhalt von Einzelbäumen PFB 3: Pflanzbindung Erhalt von Gehölzstrukturen wird eine Vermeidung des Eingriffs erreicht.
Pflanzgebote	Eingrünung der Ränder des Plangebietes, öffentliche Grünflächen (Parkanlage/Spielplatz)	Durch die Pflanzgebote PFG 1: Pflanzgebot Eingrünung des nördlichen Ortsrandes PFG 2: Pflanzgebot Quartiersplatz

		<p>PFG 3: Pflanzgebot Parkierungsflächen</p> <p>PFG 4: Pflanzgebot öffentliche Grünfläche</p> <p>PFG 5: Pflanzgebot öffentliche Grünfläche West</p> <p>PFG 6: Pflanzgebot Heckenerweiterung</p> <p>PFG 7: Pflanzgebot entlang der Friedhofsmauer</p> <p>PFG 8: Pflanzgebot Dachbegrünung wird eine Minimierung des Eingriffs erreicht.</p>
--	--	--

Schutzgut Boden		
Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit / vorgeschlagene Festsetzung
Baufeld	Eingriffsvermeidung ist nur durch den Verzicht auf die Neubebauung möglich	Ausgleich im Plangebiet ist nicht vollständig möglich
Bodenaushub	Oberboden ist in einem nutzbaren Zustand zu erhalten und soll für Rekultivierungsmaßnahmen genutzt werden. Oberbodenmanagementkonzept wird erarbeitet.	Eingriff kann dadurch minimiert werden. Festsetzung im GOP unter sonstige Hinweise: Erdaushub

Schutzgut Wasser		
Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit / vorgeschlagene Festsetzung
Plangebiet während der Bauzeit	Vermeidung von Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers durch Bau-, Betriebs- und Hilfsstoffe.	Beeinträchtigung während der Bauzeit bestmöglich minimieren. Verwendung wenn möglich von wasserdurchlässigen Belägen. Regelung Wasserabfluss §9 (1) 16 BauGB

Schutzgut Klima und Luft		
Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit / vorgeschlagene Festsetzung
Plangebiet während der Bauzeit	Einsatz von Katalysatoren und Luftfiltern in Baumaschinen und Fahrzeugen.	Beeinträchtigung während der Bauzeit bestmöglich minimieren

Schutzgut Landschaft / Erholung		
Betroffener Bereich	Maßnahmen: Vermeidung / Minimierung / Ausgleich	Fazit / vorgeschlagene Festsetzung
Plangebiet und Umgebung	Bestmögliches Einbetten des Plangebietes in die Landschaft durch Grünstrukturen und Minimierung von Störquellen	Eingriff bestmöglich minimieren

7. Ökologische Bilanz – Ökokonto

Die Bilanzierung der Schutzgüter und die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt nach dem Modell des Ludwigsburger Ökokontos. Die Ökologische Bilanzierung basiert auf der Bewertung der Biotoptypen BW (5-stufiges Bewertungsverfahren nach BREUNING), Grundlage für die Bewertung der Bodenfunktionen ist das Heft 23 des Arbeitskreises Bodenschutz beim Umweltministerium, Stand 2000. Für den Planungsraum liegen zwei rechtskräftige Bebauungspläne vor (BP Beethovenstraße, BP Friedhof Scholppenäcker). Sie setzen im Wesentlichen fest: Flächen für die Landwirtschaft, öffentliche Grünflächen (Kinderspielplatz, Parkanlagen), Parkplätze und bebaubare Flächen.

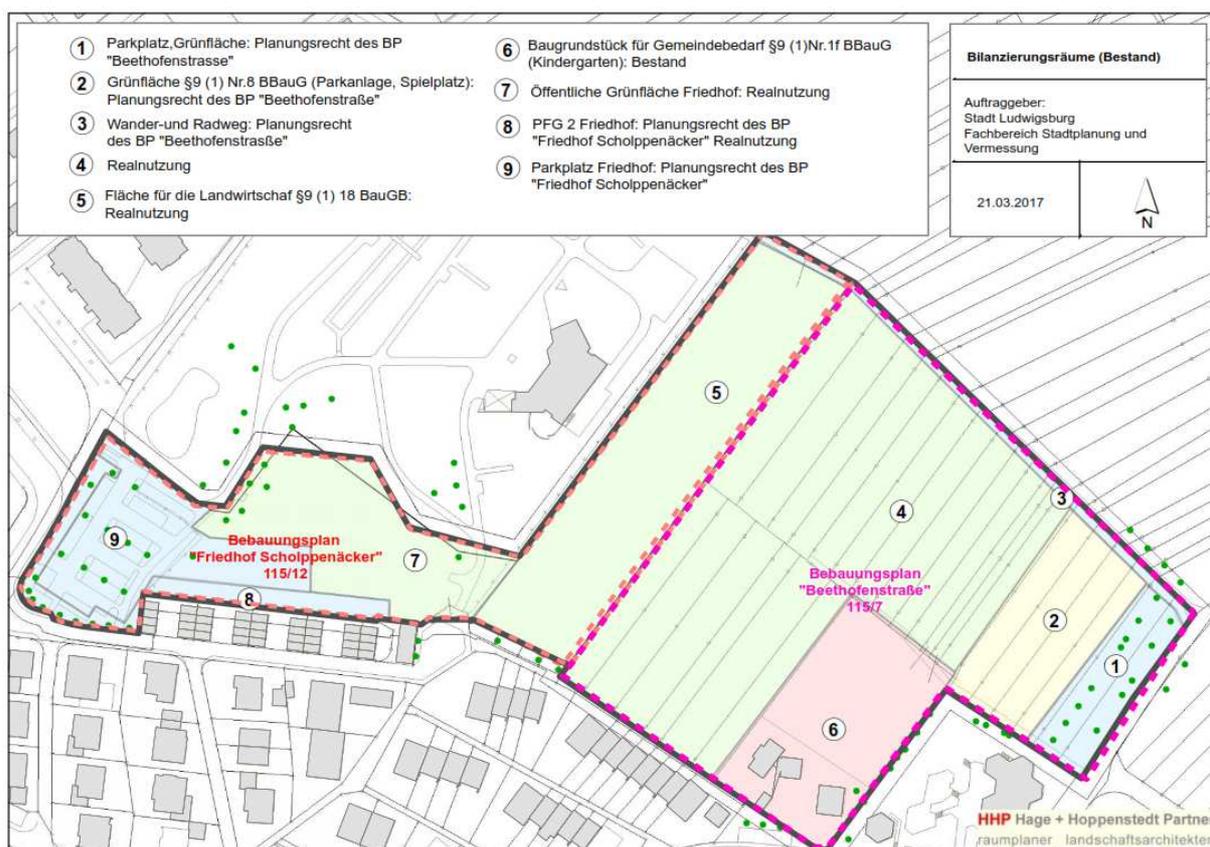


Abbildung 1: Aufteilung der Bilanzierungsräume

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf der Grundlage des §1a Bau GB und der Tatsache, dass im Geltungsbereich des zukünftigen Bebauungsplanes bereits zwei Bebauungspläne existieren und auf der Grundlage des bisherigen Planungsrechtes der Eingriff teilweise bereits zulässig und ein Ausgleich nicht erforderlich ist. Dort, wo das Planungsrecht der Realnutzung entspricht und die neue Bebauung zu einem Eingriff in das derzeit gültige Planungsrecht führt, wird auf der Grundlage des aktuellen Bestandes bilanziert. Wo dagegen sich neues und altes Planungsrecht entsprechen ist ein Ausgleich nicht erforderlich, das heißt es erfolgt weder eine Aufwertung noch eine Abwertung. Eine Aufwertung durch das neue Planungsrecht auf der Grundlage des bisherigen, erfolgt nur in einem Fall: Bei der Fläche 1 wird das bisherige Planungsrecht eines Parkplatzes durch die planungsrechtliche Sicherung der heutigen Streuobstwiese ersetzt und bildet eine Pflegemaßnahme, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dient.

Folgende Tabelle verdeutlicht die Vorgehensweise und stellt die Bilanzierungsgrundlagen und Bewertungen der einzelnen Flächen dar:

Flächen	Bestand	Planung Schauinsland	Bilanzierungsgrundlage)
Streuobstfläche	Planungsrecht Parkplatz, Grünfläche	Ist Zustand (Streuobst, Grünfläche)	Aufwertung
Spielplatz	Planungsrecht Park, Spielplatz	Spielplatz, Grünfläche	kein Ausgleich erforderlich
Weg nördlich	Planungsrecht Wander- und Radweg	Wander- und Radweg	kein Ausgleich erforderlich
Acker	Realnutzung entspricht Planungsrecht	Neubebauung	Eingriff
Acker	Realnutzung entspricht Planungsrecht	Neuplanung mit Bebauung	Eingriff
Gemeindezentrum	Planungsrecht Bebauung in diesem Bereich möglich	Bebauung	kein Ausgleich erforderlich
Öffentliche Grünfläche Friedhof	Realnutzung entspricht Planungsrecht	Bebauung	Eingriff
Friedhof (PFG 2)	Planungsrecht Bepflanzung	Bepflanzung, Bebauung	Eingriff
Friedhof Parkplatz	Realnutzung entspricht Planungsrecht	Parkplatz, Bebauung (Derzeitiger Versiegelungsgrad und Grünfläche sind vergleichbar mit der neuen Bebauung)	kein Ausgleich erforderlich

Abbildung 2: Tabellarische Darstellung der einzelnen Bilanzierungsräume

Gesamtbilanz:

Schauinsland			Stand: 02.08.17	
GESAMT - BILANZ				
Nr.	Schutzgut	Eingriffsbeschreibung	Quantitative Angabe	Auf-/Abwertung
1	Boden	Durch das Bauvorhaben werden ca. 19.856 m ² vollständig neu versiegelt. Dadurch entsteht eine nachhaltige Beeinträchtigung und ein dauerhafter Verlust von Boden. Gleichzeitig kommt es zum Verlust von Böden mit hoher Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen (15.198 m ²). Trotz der Minimierung des Flächenverbrauchs, Entsiegelungen (2.052 m ²) und dem Erhalt von unversiegelten Bereichen auf den Bauflächen, durch die wichtige Bodenfunktionen wie Versickerung und Evapotranspiration erhalten bleiben, entsteht hier ein Eingriff der am Standort nicht oder nur sehr begrenzt ausgleichbar ist.	Standort für Kulturpflanzen	15.198 m ² -4
			Standort für natürliche Vegetation	
			Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	3.417 m ² -1 11.323 m ² -2 1.014 m ² -3
			Filter und Puffer für Schadstoffe	1.014 m ² +1 14.927 m ² -2 271 m ² -3
2	Wasser	Durch die Neuversiegelung von Boden wird die Grundwasserneubildungsrate auf wertvollen Pflanzenstandorten unterbunden. Der Eingriff wird durch Dachbegrünung, Teilversiegelung und die Durchgrünung des Plangebietes minimiert.	Retentionsvermögen	siehe Boden - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
			Grundwasserneubildungsrate	15.198 m ² -1
			Schutzwirkung der Deckschichten	siehe Boden - Filter und Puffer für Schadstoffe
	Oberflächengewässer	Oberflächengewässer sind vom Bauvorhaben nicht betroffen.		
3	Klima	Der Eingriff in das Schutzgut Klima kann durch Gehölzpflanzungen im Gebiet und der damit verbundenen Frischluftproduktion nahezu ausgeglichen werden. Insgesamt ergibt sich aus der Flächenbilanzierung ein Defizit für das Schutzgut Klima. Die Belastungen werden jedoch als "gering" eingestuft. Ein weiterer Ausgleichsbedarf besteht daher nicht.		
4	Arten und Biotope	Der Schwerpunkt des Eingriffs stellt der Verlust der Hecken- und Gehölzstrukturen, öffentliche Grünflächen und der landwirtschaftlich genutzten Fläche dar. Minimiert wird der Eingriff durch Pflanzgebote (51 Baumpflanzungen, Neuanlage und Erhalt von Hecken, Dachbegrünung) im Baugebiet. Für den Artenschutz muss vorab ein Reptilienzaun um den Friedhofsteich aufgestellt werden, um somit während der Bauphase die Vermeidung der Tötung von Individuen nach §44 (1) 1 BNatSchG zu gewährleisten. Des Weiteren werden zeitliche Beschränkungen für die Baufeldräumung auf Oktober bis Februar zum Schutz der Vögel festgelegt.	Flächen	1.143 m ² -1 596 m ² -2
			Solitär-bäume	
			Landschafts-bäume	-1 Stück 5 -33 Stück 4 51 Stück 3
5	Landschaft	Durch das Bauvorhaben geht ein Landschaftsraum mit geringer bis mittlerer Bedeutung sowie ein siedlungsnaher Erholungsraum verloren. Um die negativen Auswirkungen zu minimieren und die Eingliederung in die Landschaft zu fördern, wird der Erhalt der Streuobstwiese im Nordosten des Plangebietes festgesetzt und Neupflanzungen wie die einer Obstbaumreihe entlang des am nördlichen Rand liegenden Rad- und Wanderweges festgesetzt.		
6	Schutzstatus	Auswirkungen auf ein FFH-Gebiet, Natura 2000 Gebiet, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet oder Naturdenkmale liegen nicht vor.		
Im Rahmen des Ludwigsburger Ökokontos erfolgt eine monetäre Bilanzierung der Eingriffe:			-	+
Monetäre Bilanz:	Versiegelungszuschlag		-213.648,00 €	
	Wiederherstellungskosten Arten und Biotope		-3.835,85 €	
	Bonus Dachbegrünung			69.504,00 €
	Gesamt netto		-147.979,85 €	
	Umsatzsteuer	19%	-28.116,17 €	
	Gesamt brutto		-176.096,02 €	

Abbildung 3: Die Tabelle zeigt die Gesamtbilanz

Die **Tabelle Gesamtbilanz** fasst die wichtigsten Aspekte zu den einzelnen Schutzgütern kurz zusammen, stellt die jeweiligen Eingriffe qualitativ und quantitativ dar und beschreibt die geplanten Kompensationsmaßnahmen. Zudem werden die bilanzierten Auf- und Abwertungen aufgezeigt.

Ergänzend erfolgt eine **monetäre Bilanzierung** der Maßnahme. Die erforderliche Ausgleichshöhe errechnet sich hierbei aus:

- dem Versiegelungszuschlag
- den Wiederherstellungskosten der durch das Baugebiet beeinträchtigten Biotopen
- dem Bonus für Dachbegrünung

Versiegelungszuschlag:

Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen sind in großem Umfang mit Bodenversiegelungen verbunden, deren Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sich über mehrere Schutzgüter erstrecken und oft nur in Ansätzen erfasst werden können. Der adäquate Ausgleich bestünde in der Entsiegelung von Flächen entsprechend dem Umfang der Neuversiegelung. Dies ist jedoch in der Regel nicht realisierbar. Um dennoch den Ausgleich zu bewältigen ist es möglich, die durch Versiegelung beeinträchtigten Funktionen z.B. des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durchaus auch durch Nutzungsänderungen oder naturnahen Gewässerausbau auszugleichen. Als Kosten werden in Ludwigsburg 12 €/m² (netto) neuversiegelter Fläche angesetzt. Die Kosten entsprechen nur einem Teil der Kosten einer Entsiegelung. Der Betrag von 12 €/m² ist als reiner Zuschlag für den generellen Funktionsverlust aller Schutzgüter zu verstehen. Dadurch wird dem Eingriff in die Bodenfunktionen Rechnung getragen. In der Bilanzierung wird aufgezeigt, wieviel Fläche neu versiegelt oder auch teilversiegelt wird und berücksichtigt, wenn (Teil-)Versiegelungen behoben werden. In diesem Fall werden aus der Summe von Ver- und Entsiegelung ca. 17.804 m² neu versiegelt, so dass ein monetäres Defizit von – 213.648,00 € netto entsteht.

Wiederherstellungskosten Biotope:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden Minimierungsmaßnahmen realisiert (z.B. Baumpflanzungen) die mit Herstellungskosten in Höhe von 47.705,50 € netto zu Buche schlagen. Diesen Minimierungsmaßnahmen steht ein Verlust an Bäumen, Grünland und Gehölzflächen gegenüber mit einem monetären Defizit in Höhe von -51.541,35 € netto. Aus der Summe beider Kosten resultieren die Wiederherstellungskosten Arten und Biotope in Höhe von -3.835,85 €.

Bonus Dachbegrünung:

Als weitere Minimierungsmaßnahme ist die Dachbegrünung zu sehen. Diese Maßnahme fließt nicht mit den realen Kosten ein, sondern es wird ein Bonus für die Dachbegrünung der Privathäuser in Höhe von 24 €/m² anerkannt. Dieser Bonus beläuft sich im Gebiet auf ca. + 69.504,00 €.

Gesamtbilanz:

Die Gesamtbilanz ergibt sich aus den oben genannten Werten und beläuft sich auf ein monetäres Defizit in Höhe von ca. -147.979,00 € netto, **-176.096,00 € Brutto**. Der negative Gesamtbetrag ergibt sich insbesondere aus dem erheblichen Eingriff in den Boden und bedeutet, dass dieser auf das Ökokonto eingezahlt und für eine entsprechende Ausgleichsmaßnahme außerhalb des Plangebietes verwendet wird.

Die nachfolgende Übersicht verdeutlicht die **ökologische Bilanzierung** in graphischer Form. Im oberen Bereich sind die Aufwertungen durch die Planung dargestellt; im unteren Bereich die Abwertungen. Die Darstellung beinhaltet keine notwendigen externen Kompensationsmaßnahmen.

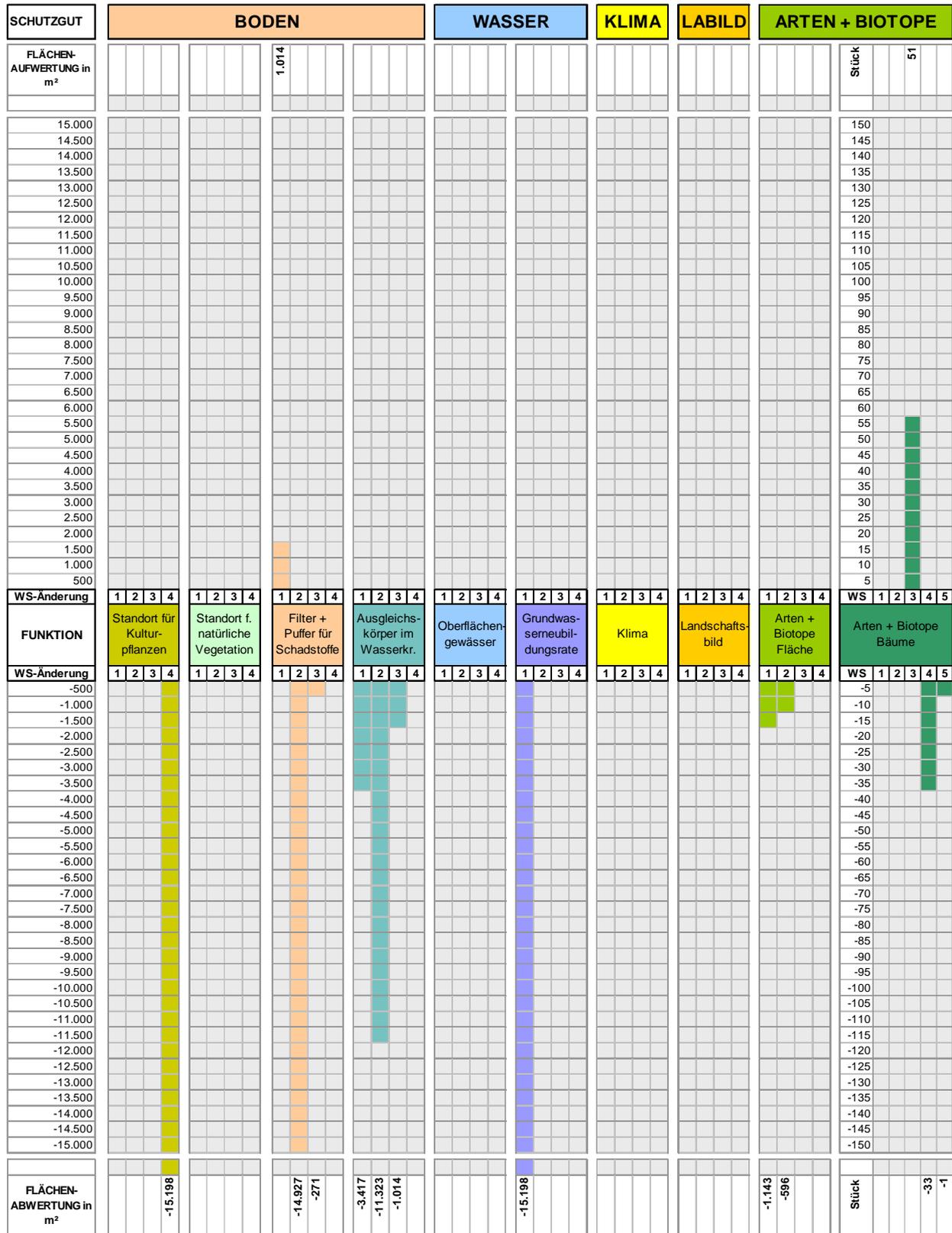


Abbildung 4: Graphische Übersicht zur ökologischen Bilanz Bebauungsgebiet Schauinsland

Die graphische Bilanz zeigt, dass die Eingriffe in das Schutzgut Arten und Biotope nicht ausgeglichen werden können, durch die Pflanzung von 51 Bäumen, Neuanlage von Heckenstrukturen und die Dachbegrünung jedoch eine deutliche Minimierung der Eingriffe im Gebiet erfolgt ist. Weitere Defizite bestehen insbesondere für den Boden-Wasserhaushalt (Funktionen Natürli-

che Bodenfruchtbarkeit, Filter und Puffer für Schadstoffe und Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Grundwasserneubildungsrate) aufgrund der großflächigen Neuversiegelung.

Festlegung der Ausgleichsmaßnahme

Um passende Ausgleichsmaßnahmen zu finden, die positive Wirkungen auf mehrere Schutzgüter haben, wurde die vierstufige Kompensationsregel angewendet.

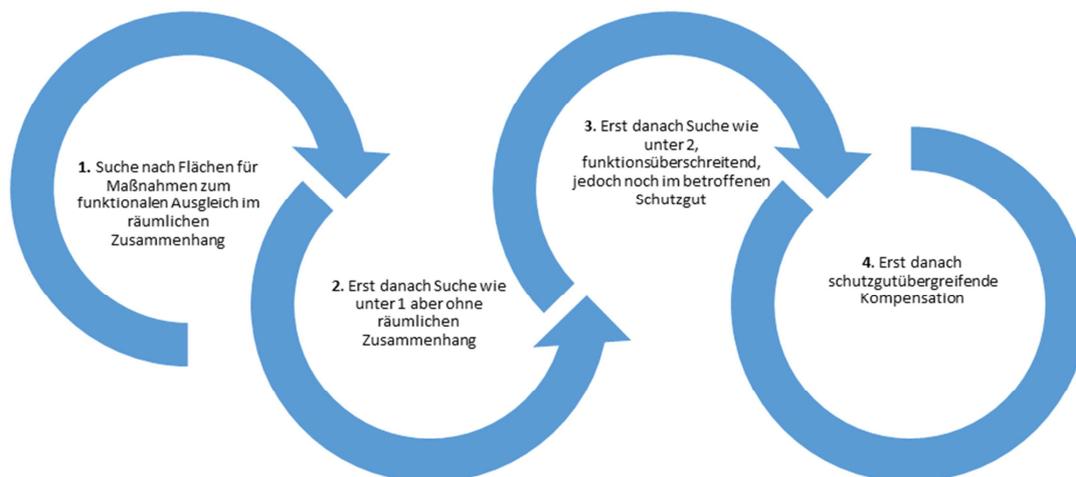


Abbildung 5: Graphische Darstellung der vierstufigen Kompensationsregel

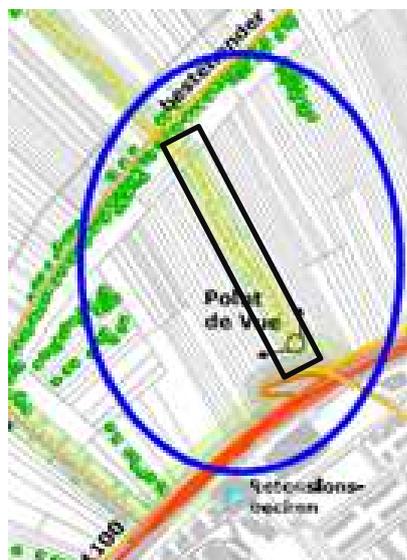


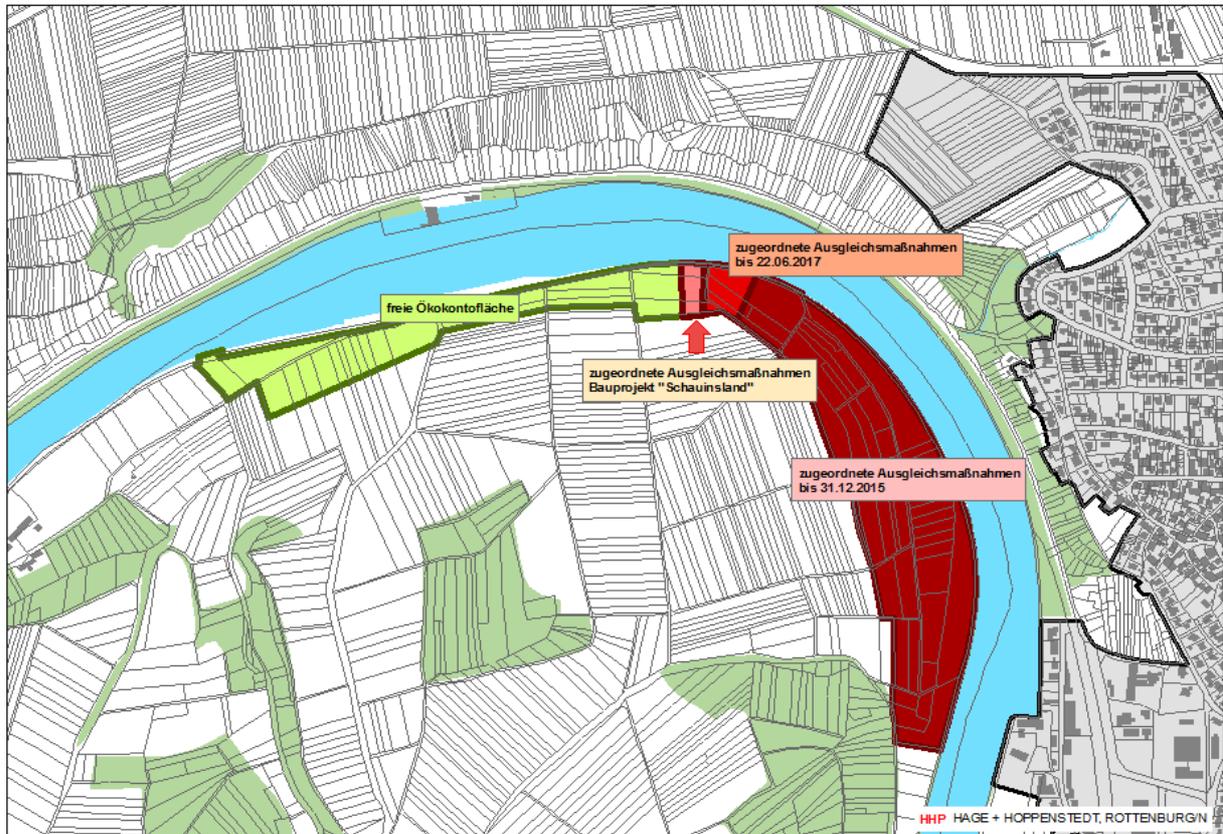
Abbildung 6: Ausgleichsmaßnahme mit Fußwegverbindung zur Neckarraue

Als funktionaler Ausgleich im räumlichen Zusammenhang können für den Verlust von Hecken und Grünland Ackerflächen im städtischen Besitz in einer Größe von ca. 5.700 qm mit der Neuanlage von Heckengruppen und Ansaat von Grünland aufgewertet werden. Die Ackerflächen befinden sich direkt im Anschluss an die Fuß- und Radwegüberbrückung der L 1110. In Kombination mit einem Fußweg würde dadurch die Erreichbarkeit der Neckarraue vom Baugebiet aus verbessert. Außerdem dient die Maßnahme der Biotopvernetzung. Der monetäre Ausgleichswert beträgt ca. 57.000 €.

Der darüber hinaus notwendige Ausgleich und Ersatz von im Baugebiet nicht vermeidbaren, bzw. minimierbaren und kompensierbaren Eingriffen, insbesondere für die Schutzgüter Boden und Arten/Biotope muss somit ohne räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden. Dies erfolgt mit dem Ökokontoguthaben der Stadt Ludwigsburg durch die Ausgleichsmaßnahme „Neckarbiotop Zugwiesen“, eine schutzgutübergreifende Kompensation mittels anderer Schutzgüter, wie z.B. des Schutzgutes Wasser. Der Eingriff in das Schutzgut Boden im Bebauungsplangebiet, insbesondere in seiner Funktion als Standort für Kulturpflanzen, könnte funktional nur durch Entsiegelung von Böden oder durch Maßnahmen zur Förderung der Boden-

fruchtbarkeit an anderer Stelle erfolgen, was im erforderlichen Ausmaß auf der Markung Ludwigsburg jedoch nicht möglich ist.

Zuweisung „Zugwiesen“:



Ökokontobilanz „Neckarbiotop Zugwiesen“		Stand 22.06.2017	
Gesamtfläche Zugwiesen	16,1 ha		
Monetärer, anrechenbarer, von Stadt finanzierter Wert, nach Abzug der Förderungen		4,03	Mio €
Monetärer Wert der zugeordneten Ausgleichsmaßnahmen bis 31.12.2015		2,64	Mio €
Monetärer Wert der zugeordneten Ausgleichsmaßnahmen bis 01.06.2017		0,11	Mio €
Schauinsland		0,18	Mio €
Restguthaben		1,10	Mio €
Entspricht freier Ökokontofläche	4,4 ha		

8. Prognose der Umweltentwicklung bei Planungsdurchführung und Nullvariante und deren Bewertung

Prognose bei Null-Variante (Nichtdurchführung der Planung)

Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen käme es unter der Annahme, dass auch weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung stattfindet, zu keiner Veränderung des derzeitigen Umweltzustandes.

Bei der bestehenden Friedhofsfläche sind wesentliche Veränderungen ebenfalls nicht zu erwarten.

Im Bereich der bereits überalterten Streuobstbestände würde sich **mittel bis langfristig** eine Veränderung ergeben. Mögliche Veränderungen wären:

- a) die Sicherung durch Pflege und Erneuerung,
- b) die Umwandlung in eine öffentliche Grünfläche,
- c) die Anlage eines Parkplatzes auf Grundlage des bestehenden Planungsrechtes,
- d) die Umwandlung in landwirtschaftlich genutzte Fläche (Ackerland) oder
- e) das Brachfallen und damit Entstehung von Ruderalvegetation.

Der Verzicht auf die Erschließung der Wohnbauflächen würde den Druck auf andere unbebaute Bereiche in der Umgebung von Neckarweihingen erhöhen.

Prognose bei Durchführung der Planung

Infolge der geplanten Bebauung kommt es zur Überbauung von bisher als öffentliche Grünfläche oder landwirtschaftlich genutzten Flächen. Mit der Umsetzung der Bauleitplanung sind daher Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Je nach Umfang der Maßnahmen kommt es zu unterschiedlich starken Beeinträchtigungen der jeweiligen Raumfunktion.

9. Angaben zu alternativen Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Wohnbaupotentialflächenuntersuchung wurden 2013 auf Ludwigsburger Gemarkung 37 verschiedene Entwicklungsflächen untersucht, davon sechs auf Markung Neckarweihingen. Die Flächen NW3 und NW5 sind Grundlage des vorliegenden städtebaulichen Konzeptes.

10. Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung

Allgemeine Datengrundlagen	Regionalplan Flächennutzungsplan Freiraumentwicklungskonzept der Stadt Ludwigsburg
Gebietsbezogene Grundlagen	
Artenschutz:	Artenschutzrechtliche Konfliktabschätzung, Büro GÖG (Gruppe für ökologische Gutachten, Detzel & Matthäus, 08.12.2014) Artenschutzfachliche Prüfung, Büro GÖG (Gruppe für ökologische Gutachten, Detzel & Matthäus, 07.12.2015)
Immissionsschutz:	Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Ein- und Auswirkungen durch und auf das Bebauungsplangebiet „Schauinsland“ in 71642 Ludwigsburg-Neckarweihingen Schallimmissionsprognose Büro Kurz und Fischer GmbH, Winnenden vom 30.03.2017.
Kfz-Verkehr:	Ludwigsburg-Neckarweihingen, Bebauungsplan „Schauinsland“, Verkehrsaufkommen und Abwicklung; Hupfer ▪ Ingenieure GmbH, Niederhorbach vom 28.11.2016
Energiekonzept:	Energiekonzept Baugebiet „Schauinsland“ Ludwigsburg-Neckarweihingen ebök Planung und Entwicklung Gesellschaft mbH, Tübingen im April 2017
GOP und E/A-Bilanzierung	Grünordnungsplan und Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung HHP Hage+Hoppenstedt und Partner Rottenburg im Juni/August 2017
Geologie	INGENIEURGEOLOGISCHES GUTACHTEN Büro für angewandte Geowissenschaften Tübingen vom 23.06.2017
Kampfmitteluntersuchung	Kampfmittelvorerkundung, GEO RISK Ingenieurgesellschaft für Altlasten- und Risikomanagement mbH, Stuttgart, im August 2016
Schwierigkeiten und fehlende Erkenntnisse	-

11. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Bauleitplanerisches Monitoring:

Das Monitoring stellt ein Verfahren zur Überwachung der Planungsdurchführung und seiner Umweltauswirkungen dar.

Um die prognostizierte Entwicklung der Fläche, ihrer Eingriffe und der vorgenommenen Ausgleichsmaßnahmen prüfen zu können, führt die Stadt Ludwigsburg eine Effizienzkontrolle im Rahmen der Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch. Bei diesen Kontrollen soll die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen wie beispielsweise Umsetzung der Pflanzgebote überprüft werden. Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt ist rechtlich nach § 4c BauGB festgesetzt.

Zu beachten ist, dass nicht nur negative sondern auch positive Umweltauswirkungen zu berücksichtigen sind, soweit bei der Entscheidung über Planfeststellungen neben erheblichen negativen Umweltauswirkungen auch positive berücksichtigt wurden.

Monitoring Ökokonto, Ausgleichsmaßnahmen „Neckartal Zugwiesen“

Der Ausgleich der nicht im Gebiet selbst ausgleichbaren Eingriffe in die oben genannten Schutzgüter, erfolgt im Rahmen des Ludwigsburger Ökokontos. Dabei werden anhand der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich die Defizite und Aufwertungen, die sich in einem Bebauungsplangebiet ergeben, in ökologischer wie auch in monetärer Hinsicht in das Ökokonto der Stadt Ludwigsburg eingebracht und in einem mehrjährigen Abgleich dargelegt. Das Monitoring für die derzeit bedeutsamste Ausgleichsmaßnahme „Neckarbiotop Zugwiesen“ insbesondere für das Schutzgut Arten und Biotope wurde und wird seit Baubeginn in ein bis mehrjährigen Intervallen durchgeführt.

Artenschutzrechtliches Monitoring

Für den Artenschutz (Schutz von Zauneidechse und Wasserfrosch) wird vorab ein Reptilienzaun um den Friedhofsteich aufgestellt, um somit gerade in der Bauphase die Vermeidung der Tötung von Individuen nach §44 (1) 1 BNatSchG zu gewährleisten. Des Weiteren wurden zeitliche Beschränkungen für die Baufeldräumung auf Oktober bis Februar zum Schutz der Vögel festgelegt. Diese Maßnahmen sind während der Bauphase auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

Sollten während der Umsetzungsphase entgegen der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Konflikteinschätzung artenschutzrechtliche Konflikte auftreten bzw. erkennbar werden, sind diese entsprechend mit dem Landratsamt abzustimmen und zu klären. Im Bedarfsfall sind weitere Maßnahmen für den Artenschutz umzusetzen.

Dauer der Umweltprüfung

Die Dauer des Monitorings betreffend gibt es keine gesetzlichen Festlegungen. Zwecks der praktischen Handhabung und der Kosten wird empfohlen ein einheitliches System zu entwickeln. Ein Überwachungsintervall von 3 bis 5 Jahren wäre sinnvoll.

12. Zusammenfassung Umweltbericht

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Wohnbebauung des Plangebietes „Schauinsland“ geschaffen werden.

Zum jetzigen Zeitpunkt sind keine Konflikte erkennbar, die der Fortsetzung der Planung entgegenstehen.

Das Vorhaben ist wegen der zu erwartenden erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ein Eingriff gemäß § 1 bzw. 2 BauGB und § BNatSchG. Die Bewertung der Eingriffe erfolgt nach dem „Leitfaden zur Anwendung des monetären Ökokonto der Stadt Ludwigsburg“ (HHP 2005).

- Die Eingriffe in den Boden wie Verlust der Bodenfunktion und Veränderung des Bodengefüges sind in ihrer Beurteilung der Wirkung auf den Boden als sehr hoch einzustufen.
- Die Auswirkungen der einzelnen Faktoren auf den Wasserhaushalt werden als mittel eingestuft.
- Die Auswirkungen auf Flora und Fauna sind als gering bis mittel zu bewerten. Es kommen keine Biotope oder Biotoptypen mit gesetzlichem Schutzstatus im Gebiet vor.
- Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind als gering zu bewerten.
- Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch sind als nicht wesentlich zu bewerten.

Zum Zeitpunkt des Entwurfsbeschlusses sind keine Konflikte erkennbar, die der Fortsetzung der Planung entgegenstehen.

Es verbleiben im Baugebiet nicht ausgleichbare Eingriffe, die außerhalb des Gebietes ausgeglichen werden müssen. Dies erfolgt im Rahmen des „Ludwigsburger Ökokontos“ im räumlichen Zusammenhang mit „Ausgleich Neckarverbindung“ und der bereits realisierten Ausgleichsmaßnahme Zugwiesen.

Aufgestellt:

Ludwigsburg, den 04.08.2017

Ralph Wilczek

Johanna Siess

Fachbereich Stadtplanung und Vermessung

HHP Hage + Hoppenstedt Partner
raumplaner landschaftsarchitekten