



**BEBAUUNGSPLAN (und
örtliche Bauvorschriften)**

**„Flattichstraße Nord-
West“** Nr. 085/03

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

Inhaltsverzeichnis

I.	Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	4
1.	LAGE UND ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES	4
1.1	Lage im Raum/Plangebiet.....	4
1.2	Geltungsbereich.....	4
2.	ALLGEMEINES	4
2.1	Rechtsgrundlagen	4
2.2	Planungsanlass.....	5
2.3	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	5
2.4	Bestehendes / angrenzendes Planungsrecht	6
2.5	Besitz- und Eigentumsverhältnisse.....	7
3.	STÄDTEBAULICHE AUSGANGSSITUATION	7
3.1	Derzeitiger Bestand innerhalb des Geltungsbereiches	7
3.2	Ausgangssituation, Planungsziel und Städtebauliches Konzept	7
4.	STÄDTEBAULICHE KONZEPTION.....	9
4.1	Verkehrerschließung.....	9
4.2	Ver- und Entsorgung.....	9
4.3	Denkmalschutz	9
5.	PLANINHALTE	10
5.1	Art der baulichen Nutzung	10
5.2	Maß der baulichen Nutzung	10
5.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche	11
5.4	Verkehrsflächen.....	11
5.5	Flächen für Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen.....	11
5.6	Öffentliche Grünflächen, Pflanzbindungen und –gebote und Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft.....	12
5.7	Immissionsschutz.....	12
5.8	ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN	13
6.	FLÄCHENBILANZ UND KOSTEN	15
6.1	Flächenbilanz	15
6.2	Kosten	15
7.	PLANVERWIRKLICHUNG / DURCHFÜHRUNG	15
II.	Umweltbericht.....	16
1.	Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planungsziele	16
2.	Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung.....	16
3.	Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes (IST-Zustand)	17
4.	Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter	19
5.	Konkretisierung der Eingriffe (erhebliche Beeinträchtigungen).....	21

6.	Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	21
7.	Ökologische Bilanz – Ökokonto	26
8.	Prognose der Umweltentwicklung bei Planungsdurchführung und Nullvariante und deren Bewertung	29
9.	Angaben zu alternativen Planungsmöglichkeiten.....	30
10.	Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung	30
11.	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	31
12.	Zusammenfassung Umweltbericht	31

I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

1. LAGE UND ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHS

1.1 Lage im Raum/Plangebiet

Das Planungsgebiet liegt am westlichen Ortsrand des Ludwigsburger Stadtteils Hoheneck. Es arrondiert im nordwestlichen Bereich eines Baugebietes aus den 80er Jahren den Bereich der „Flattichstraße“ bis zum östlichen Rand des Landschaftsschutzgebietes „Umgebung des Favoriteparks“.

1.2 Geltungsbereich

Maßgeblich ist der Geltungsbereich, wie er im Entwurf des Fachbereichs Stadtplanung und Vermessung vom 29.06.2016 dargestellt ist.

2. ALLGEMEINES

2.1 Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen dieses Bebauungsplanes sind:

- Das Baugesetzbuch 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. 1772) geändert worden ist.
- Die Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.
- Die Landesbauordnung Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. S. 358, ber. S. 416), die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2014 (GBl. S. 501) geändert worden ist.
- Die Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist.

2.2 Planungsanlass

Mit der Vorlage Nr. 439/13 hat der Gemeinderat am 20.11.2013 beschlossen, die Entwicklung u. a. dieser Potenzialfläche für Wohnbauland vertieft zu untersuchen sowie ggf. planungsrechtlich und 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 Freiflächenentwicklungskonzeptes überprüft. Im Ergebnis ist die Wohnbaupotenzialfläche Nr.10 als bedingt geeignet für die bauliche Entwicklung eingestuft, d. h., es sind umfangreiche Maßnahmen zu Grün- und Freiraumentwicklung nötig.

Im Einzelnen wird eine aufgelockerte Bebauung als positive Maßnahme für das Stadtklima vorgeschlagen. Außerdem ist bei einer baulichen Entwicklung die Ortsrandgestaltung besonders wichtig, da sich die Fläche am Ortsrand und an der Grenze zum Landschaftsschutzgebiet (Puffer zum Naturschutzgebiet Favoritepark) befindet.

Diesen Anforderungen wird durch das gewählte Planungskonzept Rechnung getragen. Eine aufgelockerte Bebauung ist durch die Wahl der offenen Bauweise mit freistehenden Wohngebäuden gegeben. Der Ortsrandgestaltung wird durch die Festsetzung von Gehölzen zur Eingrünung des Ortsrandes über Pflanzbindungen und Pflanzgeboten Rechnung getragen.

2.3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart, genehmigt am 03.04.1984, aktualisiert durch Änderungen und Berichtigungen mit Stand 31.03.2010, sind die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans im Wesentlichen als Wohnfläche dargestellt. Lediglich marginale Randbereiche im Westen (Fläche für Landwirtschaft) und Norden (Fläche für Versorgungsanlagen) sind anders dargestellt. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass der Flächennutzungsplan nicht parzellenscharf ist. Im Weiteren ist geplant diese Flächen entweder als Grünfläche (im Norden) bzw. mit Pflanzzwang (im Westen) festzusetzen. Dies dient sowohl der Ausbildung eines begrünten Ortsrandes, wie auch als Puffer- bzw. Abstandsfläche zu den benachbarten Nutzungen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die geplante Nutzung aus dem Flächennutzungsplan entwickelt ist.



- im Wesentlichen der Bebauungsplan Hohenneck – westlich der Bottwartalstraße – Nr. 085/01 vom 31.08.1985, der in diesem Bereich eine landwirtschaftliche Fläche festsetzt.
- im nördlichen Teil auf einem Teilbereich des Flst. Nr. 9812 die Bebauungsplanänderung und Erweiterung im Gebiet westlich der Bottwartalstraße und Beihinger Straße Nr. 08/33/1 und 33/2 vom 31.12.1958 der in dem genannten Bereich ein Bauverbot festsetzt.

Im westlichen Anschluss befindet sich unbeplanter Außenbereich.

Im Süden und Westen grenzt der Planbereich an den o. g. Bebauungsplan „Hoheneck - westlich der Bottwartalstraße – Nr. 085/01 vom 31.08.1985.

2.5 Besitz- und Eigentumsverhältnisse

Die Stadt Ludwigsburg ist Eigentümerin aller im Plangebiet liegenden Grundstücke.

3. STÄDTEBAULICHE AUSGANGSSITUATION

3.1 Derzeitiger Bestand innerhalb des Geltungsbereiches

Im Plangebiet gibt es verschiedene Wiesenflächen, kleinere Gehölzbestände sowie mehrere Kleingärten.

Im nördlichen Planbereich befindet sich ein Streifen Ackerland.

Durch das Plangebiet verläuft ein Verbindungsweg zu dem weiter westlich verlaufenden Feldweg.

3.2 Ausgangssituation, Planungsziel und Städtebauliches Konzept

In Ludwigsburg besteht eine große Nachfrage nach Baugrundstücken für individuellen Einfamilienhausbau.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes „Hoheneck – westlich der Bottwartalstraße“ Nr. 085/01 wurde der Bereich des jetzigen Plangebietes ausgespart, um für eine Westumfahrung Hoheneck eine Trasse freizuhalten. Eine solche Trasse ist nicht mehr in der Diskussion.

Daher beschloss der Gemeinderat (s. Vorlage 439/13) im Zuge der Untersuchungen zu den Wohnbaupotenzialflächen zur Aktivierung von Wohnbauland, die Entwicklung dieser Potenzialfläche vertieft zu untersuchen sowie ggf. planungsrechtlich und 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 Freiflächenentwicklungskonzeptes überprüft. Im Ergebnis ist die Wohnbaupotenzialfläche 10 als bedingt geeignet für die bauliche Entwicklung eingestuft, d. h., es sind umfangreiche Maßnahmen zu Grün- und Freiraumentwicklung notwendig. Da die Fläche sich am Ortsrand an der Grenze zum Landschaftsschutzgebiet (Puffer zum Naturschutzgebiet Favoritepark) befindet, ist die Ortsrandgestaltung besonders wichtig. Weiterhin wird für die Fläche eine aufgelockerte Bebauung vorgeschlagen.

Diesen Anforderungen wird durch das gewählte Planungskonzept Rechnung getragen.

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

Der Forderung nach einer Ortsrandgestaltung wird durch die Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche am nördlichen Rand mit Feldgehölz, sowie von Pflanzgeboten und Pflanzbindungen entlang der westlichen Grenze des Planbereiches entsprochen. Die im Grünleitplan weiterhin vorgeschlagenen Maßnahmen der Nutzungsextensivierung und der Anlage von Streuobstbeständen werden aufgegriffen und als Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang vorgeschlagen.

Planungsziel ist die Arrondierung des bestehenden Wohngebietes durch individuell bebaubare Einfamilienhausgrundstücke.

Die vorhandene Bebauung in den angrenzenden Bereichen zeigt im Süden zweigeschossige Satteldachbebauung mit Reihenhäusern, und im Osten eine dreigeschossige Reihenhausbauung mit schräg verkleideten Flachdächern.

Die geplante Bebauung sieht im Süden ein Doppelhaus vor, welches Gebäudestellung, Geschossigkeit und Dachneigung der östlichen Nachbarbebauung aufnimmt. Im Norden nimmt die vorgesehene Bebauung mit fünf freistehenden Einfamilienhäusern die Gebäudestellung sowie die Dachform (Flachdach) der östlichen Nachbarbebauung auf. Im Hinblick auf die Ortsrandlage wird die bauliche Höhe auf zwei Geschosse begrenzt.

Anzahl der Wohneinheiten

Im Einzelnen kann mit folgenden Gebäuden/Wohneinheiten gerechnet werden:

Freistehende Einfamilienhäuser	5 Grundstücke	ca. 8 Wohnungen
Doppelhaushälften	2 Grundstücke	ca. 2 Wohnungen
Gesamtvolumen	7 Grundstücke	ca. 10 Wohnungen

Äußere Begrenzung und Siedlungsrand

Der Siedlungsrand nach Norden und Westen wird als langfristiger Ortsrand das Bild von Hohe-neck an dieser Stelle wesentlich mitbestimmen. Der begleitende Feldweg im Westen dient der Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Felder. Daran anschließend soll über die Festsetzung eines Pflanzgebots die Eingrünung des Ortsrandes gesichert werden. Analog soll nach Norden hin ein Gehölzstreifen den Übergang in die freie Landschaft gestalten, sowie als Puffer zu den angrenzenden Versorgungsflächen (Umspannwerk und Freileitungen) dienen. Weiterhin wird mit den Gehölzstreifen eine weiter westlich bestehende Gehölzstruktur aufgenommen und weitergeführt.

4. STÄDTEBAULICHE KONZEPTION

4.1 Verkehrserschließung

Individualverkehr

Direkt von der Flattichstraße geht ein kurzer Wohnweg ab, der im vorderen Bereich der Erschließung der angrenzenden Wohnbebauung dient. Dieser Wohnweg wird auf der Grundlage des bestehenden Planungsrechtes umgebaut.

Der Wohnweg wird durch das jetzige Planungsgebiet weitergeführt und dann als einfacher Feldweg weiter nach Westen durch die Feldflur Richtung Favoritepark. Er wird als Mischverkehrsfläche für die Erschließung des kleinen Baugebietes inkl. eines auch für größere Fahrzeuge (Müllfahrzeuge, Möbelwagen) geeigneten Wendehammers ausgebaut.

Ruhender Verkehr

Die wohnungsbezogenen privaten Stellplätze sind auf den jeweiligen Baugrundstücken untergebracht. Es ist vorgesehen, dafür einen erhöhten Stellplatzschlüssel festzusetzen. Dabei wird bei den Einfamilienhäusern mit nur einer Wohneinheit von zwei Stellplätzen pro Gebäude ausgegangen. Ein erhöhter Stellplatzschlüssel ist auch deshalb erforderlich, da im öffentlichen Straßenraum der unmittelbaren Umgebung nur unwesentlich zusätzliche Parkplätze geschaffen werden können.

ÖPNV

Die nächste gemeinsame Bushaltestelle der Linien 444 und 427 befindet sich in einer Entfernung von ca. 530 m an der Bottwartalstraße.

4.2 Ver- und Entsorgung

Entwässerung

Alle notwendigen Leitungen zur Ver- und Entsorgung des Gebietes sind in den angrenzenden Straßen vorhanden. Mit dem Ausbau der Erschließung können diese erweitert werden.

4.3 Denkmalschutz

Nach den der Stadt vorliegenden Informationen ist in diesem Bereich mit denkmalschutzrechtlich relevanten Bodenfunden nicht zu rechnen.

5. PLANINHALTE

5.1 Art der baulichen Nutzung

Das Baugebiet dient vorrangig dem Wohnen. Die zur Bebauung vorgesehen Flächen sind als Allgemeines Wohngebiet (WA1 bis WA3) ausgewiesen. Aufgrund von Lage und Größe des Baugebietes, der angestrebten Bauformen (Einfamilienhäuser) und um Störungen der Wohnfunktion möglichst gering zu halten, werden Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Im gesamten Baugebiet wird das Maß der baulichen Nutzung durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Begrenzungen der überbaubaren Grundstücksfläche, sowie die Höhe baulicher Anlagen festgelegt. Die Höhe baulicher Anlagen wird bei flachen Dächern durch eine maximale Gebäudehöhe (GHmax), bei Satteldächern durch eine maximale Traufhöhe (THmax) bestimmt. Die Gebäudehöhen beziehen sich auf die Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH), die für jedes Bau-
feld als Höhe über Normal Null festgelegt wird.

Die Höhe der geplanten Baukörper soll aufgrund der sensiblen Ortsrandlage mit angrenzendem Landschaftsschutzgebiet, dem am Favoritepark vorbeiführenden „Grünen Ring“ sowie der bestehenden Bebauung ein Maß von zwei Geschossen bis zur Traufe bzw. zur Gebäudeoberkante nicht überschreiten.

Bei den Satteldächern in WA 3 wird das Maß der baulichen Nutzung begrenzt durch die Festsetzung der Traufhöhe, einer Dachneigung von $30^{\circ} \pm 2^{\circ}$, sowie der zwingend einzuhaltenden Firstrichtung in Gebäudelängsrichtung, aus der sich in Verbindung mit der Tiefe der überbaubaren Grundstücksfläche eine maximale Firsthöhe ergibt. Im übrigen Bereich sind flache Dächer bis 3° Dachneigung vorgesehen.

Diese Festsetzungen entsprechen der im Anschluss vorhandenen Bebauung, die mit dem neuen Doppelhaus bzw. den Flachdächern aufgenommen und zu einem stadträumlichen Abschluss gebracht werden soll.

Um trotz der aus städtebaulichen und ökologischen Gründen gewünschten Bebauungsdichte mit GRZ-Werten unter 0,4 Stellplätze, Zuwege und Gartensitzplätze in angemessener Größe zu ermöglichen, wird gemäß § 19 Abs. 4, Satz 3 die Überschreitung der Grundflächen der in § 19 Abs. 4 S. 1 BauNVO genannten Anlagen in den Bereichen WA 1, 2, 3 um bis zu 100% zugelassen. Die Kappungsgrenze gemäß 19 Abs.4 Nr. 2 BauNVO wird dadurch nicht erreicht.

5.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

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

Um innerhalb der vorgegebenen räumlichen Struktur einen angemessenen Gestaltungsspielraum zu ermöglichen, wird die Überschreitung der Baugrenzen mit Balkonen in einem gewissen Umfang bis zu einer Breite von 4 m und einer Tiefe von 2,5 m erlaubt.

Bei Satteldächern wird eine zwingend einzuhaltende Firstrichtung in Gebäudelängsrichtung festgesetzt. Diese entspricht der Ausrichtung der im Anschluss vorhandenen Bebauung, die mit dem neuen Doppelhaus aufgenommen und zu einem stadträumlichen Abschluss gebracht werden soll.

5.4 Verkehrsflächen

Die Verkehrsflächen werden als Mischverkehrsfläche ohne besondere Zweckbestimmung festgesetzt. Damit soll Spielraum für spätere Modifikationen der Straßenausbauplanung erhalten werden.

5.5 Flächen für Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen

Stellplätze, Carports und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und auf den dafür ausgewiesenen Flächen zugelassen. Bei dem kleinen Baugebiet ergibt sich durch die Form des Gebietes für jedes Baugrundstück eine individuelle Erschließungssituation. Mit diesen Regelungen soll die im städtebaulichen Entwurf angestrebte Aufenthaltsqualität der Wohngärten und der individuellen Erschließungssituation Rechnung getragen, sowie Konflikte mit dem Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrsflächen vermieden werden. Carports sind als bauliche Anlagen aufgrund ihrer Dreidimensionalität in ihrer Zulässigkeit als Garagen zu behandeln.

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: Kinderspielgeräte, Fahrradabstellplätze, Eingangsüberdachungen, Sichtschutz für Müllbehälter, offenen und mit Glas überdachten Pergolen, Zisternen, Geschirrhütten. Die Größe von Pergolen wird dabei auf die Dimension einer gut nutzbaren Terrasse, diejenige von Geschirrhütten auf ein handelsübliches und der Größe der Hausgärten angemessenes Maß begrenzt. Damit Geschirrhütten nicht die Wirkung des öffentlichen Raumes beeinträchtigen, sind sie erst ab einer Entfernung von 5 m von der öffentli-

chen Verkehrsfläche zugelassen. Insgesamt soll mit diesen Regelungen eine unerwünschte Stückelung der Gartenzonen und die weitere Versiegelung der Grundstücke vermieden werden.

5.6 Öffentliche Grünflächen, Pflanzbindungen und –gebote und Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

Die zu erwartenden Eingriffe in die 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 in Verbindung mit § 135 a-c BauGB zugeordnet sind. Sie sind vom Grünordnungsplan (mit Eingriffs- Ausgleichsbilanz) übernommen worden und im unten stehenden Umweltbericht erläutert.

Im Norden des Baugebietes wird ein 6m breiter Streifen als öffentliche Grünfläche mit einem Pflanzzwang für ein Feldgehölz festgesetzt. Dieser Streifen nimmt den weiter westlich im Außenbereich vorhandenen Gehölzstreifen als Ortsrandeingrünung auf und führt diesen zur östlich angrenzenden vorhandenen Hecke und Grünfläche weiter.

Im Westen des Baugebietes wird ein 5 m breiter Streifen mit einem Pflanzgebot für einen Gehölzstreifen als Ortsrandeingrünung und Übergang zum direkt benachbarten Landschaftsschutzgebiet festgesetzt. Dieses Landschaftsschutzgebiet hat eine dienende Funktion für das Naturschutzgebiet „Favoritepark“. In einem Teilbereich dieses 5 m breiten Streifens besteht bereits ein solcher Gehölzstreifen, der mit einer Pflanzbindung gesichert wird.

Durch die Reduzierung der Oberflächenversiegelung und die 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. 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.

Durch wasserdurchlässige Beläge und extensive Dachbegrünung werden die anfallenden Wassermengen reduziert, teilweise zurückgehalten und verzögert weitergegeben.

5.7 Immissionsschutz

Zur Bestimmung ggf. notwendiger aktiver und passiver Schallschutzmaßnahmen wurde ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet. Die DEKRA Automobil GmbH, Stuttgart vom 15.12.2014 hat dazu orientierende Schallimmissionsmessungen nachts im Bereich der Bebauungsplanfläche sowie im weiteren Umfeld durchgeführt. Dabei wurde eine schalltechnische Dominanz, der von den Trafos auf dem Umspannwerksgelände ausgehenden Emissionen fest-

gestellt. Des Weiteren wurden in den Prognoseberechnungen die Emissionen der Leitungsräusche (Koronageräusche bei Regen) berücksichtigt.

Die Langzeitbeurteilungspegel liegen maximal im Bereich des zulässigen Immissionsrichtwertes ($IRW_{WA,Nacht}=40dB(A)$) und schöpfen damit den Immissionsrichtwert komplett aus. Eine Vorbelastung i.S. der TA Lärm durch andere Anlagen lag nach Einschätzung der Gutachter bei den Ortsterminen nicht vor. Im Tagzeitraum ist die vom Umspannwerk verursachte Schallimmissionssituation als unkritisch i.S. der TA Lärm zu bewerten. Eine Betrachtung der Spitzenpegel entfällt auf Grund der rein dauerhaften Geräuschemissionen. Der mit der Anlage verbundene Anlagenzielverkehr ist ebenfalls auf Grund der geringen Frequentierung als unkritisch einzustufen.

In einem weiteren Gutachten der DEKRA Automobil GmbH, Reutlingen, vom 16.07. 2014 wurden die elektrischen und magnetischen Felder aufgrund des Umspannwerkes und der Hochspannungsleitungen untersucht. Im Ergebnis liegt die zu erwartende Exposition durch magnetische und elektrische Felder im Bereich des Bebauungsplangebietes deutlich unterhalb der in der 26. BImSchV festgelegten Grenzwerte.

5.8 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

5.8.1 Gestalterische Vorschriften

Die Vorschriften des Bebauungsplans zur äußeren Gestaltung der baulichen Anlagen nach § 74 Abs. 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.

Dies gilt auch für das Doppelhaus im Südwesten des Geltungsbereiches (WA 3), das Typologie, Strukturrichtung und Dachform der angrenzenden vorhandenen Bebauung aufnimmt. Um der Gefahr einer überzogenen und stadtbildgefährdenden Ausnutzung der Dachbereiche zu begegnen und eine sowohl zum Bestand als auch zu den anderen Quartieren des Geltungsbereiches passende Dachlandschaft zu sichern, wird eine Reihe von Festsetzungen zur Gestaltung von Dachaufbauten- und Einschnitten bei geeigneten Dächern getroffen.

Im übrigen Bereich sind flache Dächer bis 3° Dachneigung vorgesehen.

Dadurch wird sowohl die Begrünung der Dachflächen als auch die Anbringung von Solar- und Photovoltaikanlagen begünstigt.

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 sollen

unangemessene Einschränkungen der Gebäudenutzung vermieden werden. Zugleich wird sichergestellt, dass technische Aufbauten das Siedlungsbild nicht dominieren.

Um eine geordnete und stadtbildverträgliche Unterbringung der zur Müllentsorgung notwendigen Abfallbehälter sicherzustellen, sind auf jedem Baugrundstück Standplätze für Abfallbehälter nachzuweisen und durch Bepflanzung, Verkleidung oder bauliche Maßnahmen gegen Einsicht von der öffentlichen Straße abzuschirmen.

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 sowie die Längen- und Höhenbeschränkung von Sichtschutzwänden stellen sicher, dass die Gärten zwischen den Hausreihen als zusammenhängende Grünbereiche wahrgenommen werden. 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.

5.8.2 Außenantennen, Niederspannungsfreileitungen und Werbeanlagen

Das städtebauliche Konzept, das aus der Situation in Ortsrandlage ein Freiraumkonzept mit entsprechenden Durchblicken und Eingrünungen ableitet, stellt besondere 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 Ortsrand sowie eines attraktiven ansprechenden Wohngebietes 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.

5.8.2 Stellplatzverpflichtung

Für Gebäude mit nur einer Wohneinheit werden 2 Stellplätze gefordert, für eine zweite Wohneinheit im Gebäude muss ein dritter Stellplatz hergestellt werden.

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 Personenkraftfahrzeugen pro Wohneinheit. Im Baugebiet selbst können keine weiteren öffentlichen Parkplätze ausgewiesen werden, im direkten Umfeld ist dies auch nur in unwesentlichem Umfang möglich. 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.

6. FLÄCHENBILANZ UND KOSTEN

6.1 Flächenbilanz

Bruttobaugebiet	ca.	3.870 m²	100 %
Nettobauland	ca.	2928 m ²	75,7 %
Grünflächen (Ortsrandeingrünung)	ca.	491 m ²	12,7 %
Verkehrsflächen	ca.	451 m ²	11,6%

6.2 Kosten

Das Bebauungsplanverfahren wird durch die Stadt Ludwigsburg durchgeführt.
Die entstehenden Erschließungskosten werden durch den Erlös der Grundstücke gedeckt.

7. PLANVERWIRKLICHUNG / DURCHFÜHRUNG

- Die Verwaltung strebt an, den Bebauungsplan Ende 2016 dem Gemeinderat zum Satzungsbeschluss vorzulegen;
- Ab Herbst 2016 Vermarktung, Herstellung und Erschließung der Grundstücke.
- Ab 2. Hälfte 2017 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)	Arrondierung eines Wohngebietes, individueller Einfamilienhausbau
Art der Bebauung (Ziele, Festsetzungen)	durchgrüntes Wohngebiet. Allgemeines Wohngebiet WA; Grünfläche (Ortsrandeingußung)
Erschließung	Wohnweg abgehend von Flattichstraße.
Flächenbedarf	Gesamtfläche: ca. 3.870 m ² Nettobaulandfläche: ca. 2928 m ² Verkehrsfläche: ca. 491 m ² Grünfläche: ca. 451 m ²

2. Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung

Bodenschutz Allgemeine Grundsätze <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i>	- Funktion des Bodens sichern - Sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Wiedernutzbar machen von bebauten Flächen <i>Überbauung/Versiegelung von Acker- und Grünflächen lockere Bebauung, niedrige GRZ-Werte, durchlässige Beläge wo möglich.</i>
Immissionsschutz Allgemeine Grundsätze <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</i>	- Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe) <i>Prüfung der Lärmsituation, insbesondere im Hinblick auf Umspannwerk und Leitungsgerausche. Gutachten zu Lärmschutz wurde erarbeitet. Keine Maßnahmen erforderlich.</i>

	<i>Prüfung der Exposition durch vorhandene und zu erwartende elektrische und magnetische Felder.</i> <i>Entsprechendes Gutachten wurde erarbeitet. Keine Maßnahmen erforderlich.</i>
Wasserschutz Allgemeine Grundsätze <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	- Schutz von Grundwasser und Oberflächenwasser - Erhalt der natürlichen Rückhaltefähigkeit für Niederschläge <i>Versiegelung durch Bebauung und Erschließungsflächen.</i> <i>Rückhaltung von Regenwasser durch Dachbegrünung.</i>
Natur- und Landschaftsschutz Allgemeine Grundsätze <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	- Artenschutz - Schutz und Erhalt von Lebensräumen - Erhalten der Erholungsfunktion der Landschaft - Ausgleich von nicht vermeidbaren Eingriffen <i>Umwidmung bisher landwirtschaftlich bzw. kleingärtnerisch genutzten Flächen in ein Baugebiet.</i> <i>Das städtebauliche Gesamtkonzept führt in Verbindung mit grünordnerischen Maßnahmen zur Vernetzung mit dem umgebenden Erholungsgebiet, zur intensiven und vielfältigen Bepflanzung der Hausgärten.</i>

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

Gebietscharakterisierung:

In dem geplanten Eingriffsgebiet befinden sich mehrere Kleingärten, in denen eine Mischnutzung von Zier- und Nutzgarten erfolgt. Des Weiteren sind im Geltungsbereich intensiv genutzte, wenig artenreiche Glatthaferwiesen zu verzeichnen, sowie markante Landschaftsbäume und kleine Gehölzbestände die als Grundstücksbegrenzung dienen. Nördlich und westlich angrenzend an das Plangebiet befinden sich Äcker.

Schutzgut	Kurze Beschreibung	Kurze Bewertung
Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume (Arten und Biotope) Habitatstrukturen:	Im Geltungsbereich erfasste Habitatstrukturtypen nach ZAK(Zielartenkonzept)*: Code Habitatstrukturtyp	

	D2.2.2.1 Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte D6.2 Baumbestand F1 Gebäude - Private Gärten	Auf den Grünlandflächen besteht kein Potenzial für artenschutzrechtlich relevante Falterarten. s.o. Die Gehölzstrukturen bieten siedlungstypischen, zweigbrütenden Vogelarten Habitatpotenzial, jedoch können Baumhöhlenbrüter aufgrund fehlender Strukturen ausgeschlossen werden. Die Häuser bieten keine geeigneten Strukturen für gebäudebrütende Vogel- oder Fledermausarten.
Boden	Inanspruchnahme von Acker und Grünland Ausgangsmaterial sind Parabraunerde stellenweise pseudovergleyt, mittel tief bis tief entwickelt (L 4 Lö 69/73) hochwertig für Kulturpflanzen Böden des Bodentyps L 4 haben eine hohe Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe	Hochwertiger Boden
Wasser	Keine Oberflächengewässer vorhanden, ebenso wenig Schutzgebiete nach dem Wasserrecht.	Geringe Bedeutung

Klima und Luft	Die überwiegende Grünfläche wirkt als Frischluftproduktionsfläche	Freifläche mit weniger bedeutender Klimaaktivität. Geringe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen.
Landschaft	Das Gebiet liegt angrenzend an das Landschaftsschutzgebiet, nordöstlich vom Stadtkern Ludwigsburg. Der Favoritpark dient als Schutzzone zum benachbarten FFH-Gebiet. Die Erholungsfunktion ist als bedeutsam einzustufen	Die Übergänge zu den unterschiedlichen benachbarten Bereichen sind zu gestalten
Kultur- und Sachgüter	Keine denkmalgeschützten Gebäude oder Anlagen vorhanden Kultur- und Sachgüter im Sinne des Umweltrechts sind nicht betroffen	Keine Betroffenheit
Wechselwirkungen	-	-

4. Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter

Schutzgut	Erheblich	Auswirkung
Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume (Arten und Biotope)	X	Überbauung von bislang überwiegend Grünfläche und Kleingärten mit Biotopausstattung. Am südwestlichen Rand des Plangebietes besteht eine erhaltenswerte Hecke. Die Hecke ist sehr gut ausgeprägt und wird als Ausgestaltung des Randbereichs zum LSG benötigt.

Boden	X	Verlust von ca. 3.580 m ² bislang nicht versiegeltem Boden.
Wasser	X	Unterbrechung des natürlichen Wasserkreislaufs inkl. der Regelmechanismen Niederschlag, Verdunstung, Versickerung und Grundwasserneubildung
Klima und Luft		Geringe bis mittlere Bedeutung Durch die Festsetzung und Erhalt von Grünstrukturen und die Pflanzenbindung sorgen auch zukünftig für eine gute Durchgrünung und ein gutes Lokalklima. → folglich ist mit keiner erheblichen negativen Umweltauswirkung auf das Klima zu rechnen
Landschaftsbild / Erholung		Verlust freiraumprägender Vegetationsstrukturen am Ortsrand von Ludwigsburg. Die erhaltenswerte Heckenstruktur im Südwesten des Plangebietes bleibt bestehen und die übrigen Randbereiche werden durch weitere Heckenelemente ergänzt. Einzelne Solitärgehölze unterstützen den Übergang in das LSG.
Weitere Aspekte zum Schutz des Menschen und seiner Gesundheit		Geringe Auswirkungen
Wechselwirkungen		Geringe Auswirkungen

5. Konkretisierung der Eingriffe (erhebliche Beeinträchtigungen)

Schutzgut Arten und Biotope

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

Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Geltungsbereich	Verlust teilweise wertvollen Biotopoelementen des Gebietes durch Neuversiegelung oder Überformung. Erhalt von wertvollen Heckenstrukturen.
Verbleibende Biotopoelemente	Beeinträchtigung der Bestandshecke durch Bautätigkeit und Nutzungsänderung.

Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden sind die Eingriffswirkungen als hoch einzustufen

Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Baufeld, Zufahrten, Lagerflächen	Verlust und Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen durch 912 m ² Neuversiegelung
Zufahrten, Stellplätze	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Teilversiegelung (Stellplätze) von 140 m ² .Fläche.

Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser sind die Eingriffswirkungen als mäßig einzustufen

Betroffener Bereich	Beschreibung der Eingriffe
Baufeld, Zufahrten, Lagerflächen	Verlust von offenen Versickerungsflächen, Verminderung der Grundwasserneubildung, verringerte Verdunstung
Zufahrten, Stellplätze	Eingeschränkte Versickerung bzw. Grundwasserneubildung

6. Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Im Umweltbericht werden Vorschläge zu Festsetzungen und zur Ausgestaltung des Bebauungsplans gemacht; Pflanzlisten sind beigelegt, die aus Sicht der Grünordnung auch im Rechtsplan aufgenommen werden sollten.

Die Eingriffsregelung sieht vor, dass vermeidbare Eingriffe unterlassen, unvermeidbare Eingriffe in geeigneter Weise kompensiert werden müssen. Einige Aspekte der Vermeidung und Verminderung von ökologischen Risiken fließen direkt in die Konzeption des Planes ein. Im Umweltbericht werden diese Aspekte – positiv wie negativ - herausgestellt.

In den Festsetzungsvorschlägen wird auf den Bezug zu den einzelnen Schutzgütern eingegangen. Es wird angegeben, ob

- die Festsetzungen Grünordnerische Maßnahmen sind,
- der Vermeidung und Verminderung von Eingriffen dienen oder
- als Ausgleich nicht vermeidbarer oder verminderbarer Eingriffe anzusehen sind.

Hierbei können Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild gleichzeitig auch Gestaltungscharakter zur Durchgrünung des Gebietes haben.

Artenschutz

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG müssen Vermeidungsmaßnahmen realisiert werden. Hierbei handelt es sich zum einen um eine zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung auf Oktober bis Februar zur Vermeidung einer Tötung (§ 44 (1) 1 BNatSchG) im Falle der Vögel. Zur Gewährleistung einer sachgerechten Ausführung erfolgt eine ökologische Baubegleitung. Die Maßnahmen sind rechtlich zu sichern und durch ein Risikomanagement zu begleiten. Des Weiteren sind als Ersatz für die wegfallenden Fortpflanzungsstätten Nistkästen im räumlichen Umfeld aufzuhängen, um einen Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden.

Diese Maßnahmen dienen der Eingriffsvermeidung und -minderung in das Schutzgut Arten und Biotope.

Erdaushub

Oberboden ist gleich zu Beginn der Bauarbeiten getrennt auszubauen und abseits des Baubetriebes zu lagern und nach Abschluss der Bauarbeiten als oberste Bodenschicht soweit als möglich wieder einzubauen. Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Erdaushub soll abseits des Baubetriebes in Mieten zwischengelagert werden. Oberboden und humusfreier Unterboden müssen getrennt werden. Mutterbodenmieten dürfen nicht höher als 2 m aufgeschüttet und nicht befahren werden. Regenwasser soll gut abfließen können, damit die Mieten nicht vernässen. Die Mieten sind mit Raps, Senf, Phacelia, Kürbis o.ä. einzusäen, damit das Bodenleben aktiv bleibt und der Boden zusätzlich vor starker Austrocknung und Vernässung geschützt wird.
- Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Oberboden als oberste Bodenschicht wieder einzubauen soweit in den Pflanzgeboten nicht anderes festgesetzt ist. Diese Maßnahme dient der Verminderung der Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden, da bei sachgerechter Handhabung das Bodengefüge des Oberbodens weitgehend erhalten bleibt.
- Der Unterbodenaushub ist, soweit dies aufgrund der Beschaffenheit möglich ist, im Gebiet wieder einzubauen bzw. fachgerecht weiterzuverarbeiten. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass eine Vermischung mit zwischengelagertem Bodenmaterial nicht erfolgen kann.

Diese Maßnahme dient der Eingriffsvermeidung und -minderung in das Schutzgut Boden.

Öffentliche Grünfläche

Die im Plan gekennzeichneten nördlichen und westlichen Ränder des Plangebietes sind öffentliche Grünflächen.

Die Ränder des Plangebietes werden den öffentlichen Grünflächen festgesetzt, um den sensiblen Übergang zum Landschaftsschutzgebiet dauerhaft zu gewährleisten. Die im Südwesten zu erhaltende, sowie die im Norden und Nordwesten natürliche Hecken- und Baumpflanzung dient der Gestaltung des Entwicklungsgebietes, insbesondere der Ortseingangssituation und den Übergang zum angrenzenden Landschaftsschutzgebiet.

Diese vorgesehene Gestaltung ist eine Verminderungsmaßnahme für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten und Biotope, Klima/ Luft und des Landschaftsbildes.

Pflanzgebote, § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

PFG 1: Pflanzgebot für die Eingrünung des nördlichen Ortsrandes

Im Bereich der Ortsrandbegrünung im Norden des Plangebietes sind gebietsheimische Gehölze dauerhaft anzulegen und extensiv zu pflegen. Des Weiteren ist ein Pflanzstreifen mit gebietsheimischen Wildkräutern anzusäen.

Pflanzen laut Artenliste 1

Die vorgesehene Bepflanzung des Ortsrandes fördert die optische Einbindung des Gebietes in die Umgebung und gibt ihm einen Rahmen. Sie erhöht zusätzlich die klimatische Funktion durch Filterwirkung, Sauerstoffproduktion und Verdunstung. Die Begrünung des Gebietes ist in der vorgesehenen Gestaltung als Verminderungsmaßnahme für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope und des Landschaftsbildes zu bewerten.

PFG 2: Pflanzgebot für die Eingrünung des westlichen Ortsrandes

Im Bereich der Ortsrandbegrünung im Westen des Plangebietes sind heimische standortgerechte Gehölze dauerhaft anzulegen und extensiv zu pflegen.

Pflanzen laut Artenliste 1

Die vorgesehene Bepflanzung des Ortsrandes fördert die optische Einbindung des Gebietes in die Umgebung und gibt ihm einen Rahmen. Sie erhöht zusätzlich die klimatische Funktion durch Filterwirkung, Sauerstoffproduktion und Verdunstung. Die Begrünung des Gebietes ist in der vorgesehenen Gestaltung als

Verminderungsmaßnahme für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope und des Landschaftsbildes zu bewerten.

PFG 3: Anpflanzen von mittelkronigen Einzelbäumen

An den im Bebauungsplan ausgewiesenen Standorten sind hochstämmige Einzelbäume mit einem StU. 16/18 gemessen in 1 m Höhe, mindestens 3x verpflanzt, zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für die Bepflanzung geeignete Arten sind in Pflanzliste 2 im Anhang des Textteils aufgeführt.

Die vorgesehene Bepflanzung durch die mittelkronigen Einzelbäume fördert die optische Einbindung des Gebietes in die Umgebung. Sie erhöht zusätzlich die klimatische Funktion durch Filterwirkung, Sauerstoffproduktion und Verdunstung. Des Weiteren dient es als Verminderungsmaßnahme für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft, Arten und Biotope.

PFG 4: Dachbegrünung

Alle Flachdächer, sowie alle Garagendächer und Dachflächen von Carports sind zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Ausgenommen sind als Dachterrassen genutzte Flächen. Die Flachdächer sind mit einer flächendeckenden extensiven Dachbegrünung aus gebietsheimischen Mager- Trockenrasen und Sedumarten zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Die Aufbaustärke beträgt mindestens 10,00 cm. Dächer über Garagen und Carports sind mit einer flächendeckenden extensiven Dachbegrünung aus niederwüchsigen, trockenheitsresistenten Stauden und Gräsern sowie Moos- und Sedumarten zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Die Aufbaustärke beträgt mindestens 8,00 cm. Das Anbringen von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie ist zulässig. Die Begrünung unter der Solaranlage zählt zum begrünten Anteil der Dachfläche.

Die extensive Dachbegrünung ist eine Maßnahme zur Minderung der mit der Flächenversiegelung einhergehenden Eingriffe in die Schutzgüter Klima, Boden, Wasser und Flora/Fauna. Die Dachbegrünung trägt entscheidend zur Verbesserung des Lokalklimas bei. Zudem übernimmt sie zumindest teilweise die Funktion des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Retention, Verdunstung) und trägt zu einem verbesserten Abflussverhalten bei. Zudem können die begrünten Dächer aufgrund der Artenzusammensetzung einen Lebensraum darstellen vor allem für Insekten.

Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB

PFB 1: Pflanzbindung der Gehölzstruktur im Südwesten des Plangebietes

Zum Schutz der bestehenden erhaltenswerten Gehölzstruktur am südlichen Rand des Plangebietes, wird durch Planeintrag im Bebauungsplan eine Bindung für den Erhalt festgesetzt. Ins-

besondere während der Bauphase sind Bäume und Sträucher durch geeignete Schutzmaßnahmen vor mechanischen Beeinträchtigungen zu schützen. Der Wurzelraum ist vor Befahrung zu sichern. Durch Baumaßnahmen beschädigte Bäume und Sträucher sind durch standortgerechte, einheimische Bäume und Sträucher der Qualität Solitär, 3 x verpflanzt mit Ballen zu ersetzen.

Für die Bepflanzung geeignete Arten sind in Pflanzliste 1 im Anhang aufgeführt

Der Erhalt der Gehölzstruktur trägt zur Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Biotope und Klima bei. Die Gehölzstruktur kann als (Teil-) Lebensraum verschiedener Tier- und Pflanzenarten dienen und vermindert die Eingriffe in Klima/Luft (Filterleistung, Verdunstungskälte).

PFB 2 Pflanzbindung des Gehölzbestandes im Süden des Plangebietes

Zum Schutz des bestehenden erhaltenswerten Gehölzbestandes an der südlichen Grenze des Wohngebietes wird durch Planeintrag eine Bindung für den Erhalt festgesetzt. Im Falle eines Abgangs sind heimische, standortgerechte Gehölze (Pflanzen laut Artenliste 1) zu pflanzen.

Der Erhalt des Gehölzbestandes trägt zur Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Biotope und Klima bei.

PFB 3 Pflanzbindung der zwei Einzelbäume im Nordosten des Plangebietes

Zum Schutz der bestehenden erhaltenswerten Einzelbäume an der nordöstlichen Grenze des Plangebietes wird durch Planeintrag eine Bindung für den Erhalt festgesetzt. Im Falle eines Abgangs sind heimische, standortgerechte Gehölze (Pflanzen laut Artenliste 2) zu pflanzen.

Der Erhalt der zwei Einzelbäume trägt zur Vermeidung von Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Biotope und Klima bei.

Hinweise: Bodendenkmalpflege

Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz (zufällige Funde) ist das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 83, Denkmalpflege, Fachgebiet Archäologische Denkmalpflege (per Post, oder per E-Mail: abteilung8@rps.bwl.de 73728 Esslingen am Neckar, Tel. 0711/90445-109) unverzüglich zu benachrichtigen, falls Bodenfunde in diesem Gebiet zu Tage treten. Auch ist das Amt heranzuziehen, wenn Bildstöcke, Wegkreuze, alte Grenzsteine oder ähnliches von den Baumaßnahmen betroffen sein sollten. Die Fundstelle ist 4 Werktage nach der Anzeige unberührt zu lassen, wenn nicht das Landesdenkmalamt eine Verkürzung dieser Frist zustimmt (§ 20 Abs. 1 DSchG). Auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes über Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen.

Diese Maßnahme dient der Vermeidung und –minderung von Eingriffen in das Umwelt-Schutzgut Kultur und Sachgüter.

7. Ökologische Bilanz – Ökokonto

Gesamtbilanz:

GESAMT - BILANZ					Stand:	21.06.16
Nr.	Schutzgut	Eingriffsbeschreibung		Quantitative Angabe	Auf-/Abwertung	
1	Boden	Durch das Bauvorhaben werden 901 m² vollständig neu versiegelt. Auf 293 m² werden Flächen neu teilversiegelt. Dadurch entsteht eine nachhaltige Beeinträchtigung und ein dauerhafter Verlust von Boden. Gleichzeitig geht potentiell wertvoller Pflanzenstandort (1.970 m²) verloren. Trotz der Minimierung des Flächenverbrauchs und dem Erhalt von unversiegelten Bereichen (1.170 m²) auf den Bauflächen, durch die wichtige Bodenfunktionen wie Versickerung und Evatranspiration erhalten bleiben, entsteht hier ein Eingriff der am Standort nicht oder nur sehr begrenzt ausgleichbar ist.	Standort für Kulturpflanzen	1.970 m²	- 2	
			Standort für natürliche Vegetation			
			Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1.139 m² 1.790 m²	- 1 - 2	
			Filter und Puffer für Schadstoffe	1.319 m² 1.790 m²	- 1 - 2	
2	Wasser	Durch die Neuversiegelung von Boden wird die Grundwasserneubildungsrate auf 1.970 m² unterbunden. Der Eingriff wird durch Dachbegrünung, Teilversiegelungen und die Durchgrünung des Baugebiets minimiert.	Retentionsvermögen	siehe Boden - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf		
			Grundwasserneubildungsrate	1.970 m²	- 1	
			Schutzwirkung der Deckschichten	siehe Boden - Filter und Puffer für Schadstoffe		
		Oberflächen-gewässer	Oberflächengewässer sind vom Bauvorhaben nicht betroffen.			
3	Klima	Der Eingriff in das Schutzgut Klima kann durch Gehölzpflanzungen im Gebiet und der damit verbundenen Frischluftproduktion ausgeglichen werden.				
4	Arten und Biotope	Der Schwerpunkt des Eingriffes stellt der Verlust der Baumbestände (32 Stück), Heckenstrukturen und einer Fettwiese dar. Fünf der Bäume am südlichen Rand des Wirkraumes, zwei Kirschbäume im Norden und die Heckenstruktur im Südwesten bleiben erhalten. Hinzu kommen die Nuepflanzung von drei Solitär-bäumen (Obstgehölz) und die weiterführung der Hecke am westlichen und nördlichen Rand des Plangebietes. Der Verlust von geringwertigen Ziergärten und Grünflächen ist nicht erheblich.	Flächen	148 m² 2.757 m²	- 1 - 2	
			Solitär-bäume	3 Stück	3	
			Landschafts-bäume	-34 Stück 2 Stück	4 3	
5	Landschaft	Durch das Bauvorhaben geht ein Landschaftsraum mittlerer Bedeutung sowie ein siedlungsnaher Erholungsraum verloren. Die negativen Auswirkungen werden durch die Neupflanzung und den Erhalt einer Heckenstruktur und sieben Bestandsbäumen ausgeglichen.				
6	Schutzstatus	Auswirkungen auf ein FFH-Gebiet oder ein Natura 2000 Gebiet liegen nicht vor.				
Im Rahmen des Ludwigsburger Ökokontos erfolgt eine monetäre Bilanzierung der Eingriffe:					-	+
Monetäre Bilanz:		Versiegelungszuschlag		-21.528,00 €		
		Wiederherstellungskosten Arten und Biotope		-36.359,33 €		
		Bonus Dachbegrünung		2.592,00 €		
		Gesamt netto		-55.295,33 €		
		Umsatzsteuer 19%		-10.506,11 €		
		Gesamt brutto		-65.801,44 €		

Neben der Feststellung des ökologischen Defizits im Einzelnen (Auf- und Abwertung der Schutzgüter) wird die Ausgleichshöhe auf der Grundlage des bilanzierten Eingriffs, basierend auf den am meisten betroffenen Schutzgütern Arten- und Biotope sowie Schutzgut Boden errechnet.

Die Kosten ermitteln sich hierbei aus

- Den Wiederherstellungskosten der durch das Baugebiet beeinträchtigten Biotopen

- Der Monetarisierung der Neuversiegelung im Baugebiet mit Hilfe des Versiegelungszuschlags in Höhe von 12,00 €/qm bilanzierte Neuversiegelung. Dadurch wird dem Eingriff in die Bodenfunktionen Rechnung getragen.

Wie aus der Tabelle Gesamtbilanz zu ersehen ist, beläuft sich die monetäre Bilanz auf **-65.801,44 €**. Der negative Beitrag bedeutet, dass dieser auf das Ökokonto eingezahlt werden muss.

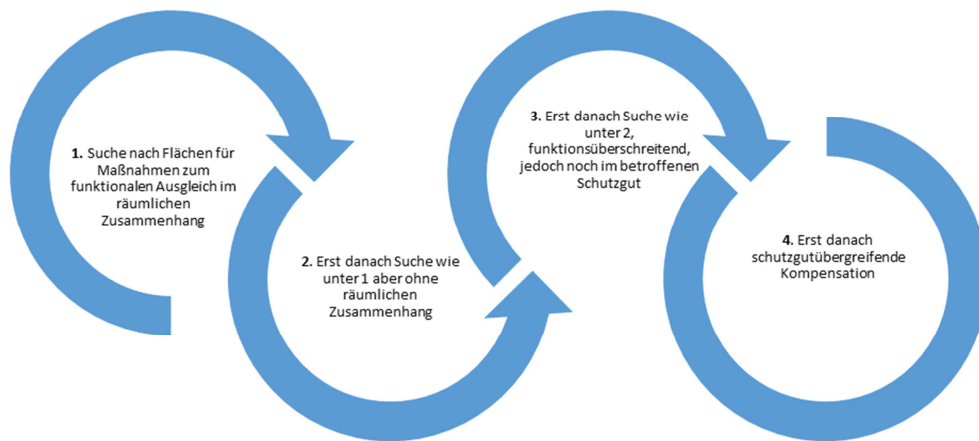
Durch die Pflanzbindung werden 2 der 34 Bestandsbäume, eine erhaltenswerte Heckenstruktur im Südwesten des Plangebietes sowie ein Feldgehölz im Süden des Plangebietes, erhalten.

Ohne Pflanzbindung nur mit Pflanzgebot erhöht sich die Bilanz um **-12.054,15 €**.

SCHUTZGUT	BODEN				WASSER				KLIMA	LABILD	ARTEN + BIOTOPE			
FLÄCHEN- AUFWERTUNG in m²												Stück	5	
3.000												30		
2.900												29		
2.800												28		
2.700												27		
2.600												26		
2.500												25		
2.400												24		
2.300												23		
2.200												22		
2.100												21		
2.000												20		
1.900												19		
1.800												18		
1.700												17		
1.600												16		
1.500												15		
1.400												14		
1.300												13		
1.200												12		
1.100												11		
1.000												10		
900												9		
800												8		
700												7		
600												6		
500												5		
400												4		
300												3		
200												2		
100												1		
WS-Änderung	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	WS	1 2 3 4 5	
FUNKTION	Standort für Kulturpflanzen	Standort f. natürliche Vegetation	Filter + Puffer für Schadstoffe	Ausgleichskörper im Wasserkr.	Oberflächen-gewässer	Grundwas-serneubildungsrate	Klima	Landschaftsbild	Arten + Biotope Fläche	Arten + Biotope Bäume				
WS-Änderung	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	WS	1 2 3 4 5		
-100											-1			
-200											-2			
-300											-3			
-400											-4			
-500											-5			
-600											-6			
-700											-7			
-800											-8			
-900											-9			
-1.000											-10			
-1.100											-11			
-1.200											-12			
-1.300											-13			
-1.400											-14			
-1.500											-15			
-1.600											-16			
-1.700											-17			
-1.800											-18			
-1.900											-19			
-2.000											-20			
-2.100											-21			
-2.200											-22			
-2.300											-23			
-2.400											-24			
-2.500											-25			
-2.600											-26			
-2.700											-27			
-2.800											-28			
-2.900											-29			
-3.000											-30			
FLÄCHEN- ABWERTUNG in m²	-1.970		-1.319 -1.790	-1.139 -1.790		-1.970				-1.48 -2.757	Stück		-34	

Festlegung der Ausgleichsmaßnahme

Um passende Ausgleichsmaßnahmen zu finden, die positive Wirkungen auf mehrere Schutzgüter haben, ist die vierstufige Kompensationsregel anzuwenden. Dabei werden Suchschleifen hierarchisch durchlaufen:



Zunächst sollen Maßnahmen zum funktionalen Ausgleich gesucht werden, die im Baugebiet oder im räumlichen Zusammenhang zu finden sind und für einen Ausgleich genutzt werden können. Ist dies nicht möglich, entfällt in einem nächsten Schritt der räumliche Zusammenhang. Ist dies nicht möglich, werden Maßnahmen weiterhin ohne räumlichen Zusammenhang gesucht, funktionsüberschreitend im betroffenen Schutzgut, gesucht. Erst wenn keine passende Ausgleichsmöglichkeit gefunden wurde, kann auch eine schutzgutübergreifende Kompensation stattfinden.

Eine mögliche Ausgleichsmaßnahme wäre der Erwerb des Flurstücks (Flurstücknummer 9740) süd-westlich angrenzend an das Baugebiet. Dort könnte der Ausgleich in unmittelbarer Nähe auf den dort befindlichen landwirtschaftlichen Flächen stattfinden. Die Herstellungskosten einer Streuobstwiese für die 683 m² große Fläche, belaufen sich auf einen Gesamtaufwand (brutto) von **12.362,23 €**. Somit wären noch 53.596,59 € als Ausgleichsmaßnahme im Gebiet „Neckarbiotop Zugwiesen“ umzusetzen. Ist es nicht möglich die Streuobstwiese auf der angrenzenden Fläche zu verwirklichen, muss die vollständige Summe dem Guthaben „Zugwiesen“ zugeschrieben werden.

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

Prognose bei Null-Variante (Nichtdurchführung der Planung)

Wesentliche Veränderungen der derzeitigen Situation sind nicht zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Infolge der geplanten Bebauung kommt es zur Überbauung von bisher als Grünfläche oder landwirtschaftlich genutzten Fläche und mittel- bis geringwertigen Biotopstrukturen. Mit der Umsetzung der Bauleitplanung sind daher Auswirkungen auf die Umwelt verbunden.

9. Angaben zu alternativen Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Wohnbaupotentialflächenuntersuchung wurden 2013 auf Ludwigsburger Gemarkung 37 verschiedene Entwicklungsflächen untersucht.. Vom Gemeinderat wurde im Ergebnis beschlossen davon 13 Flächen vertieft zu untersuchen und für eine weitere Entwicklung vorzubereiten (vergl. VL439/13), dabei auch die Wohnbaupotenzialfläche 10 in Hohe-neck

10.Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung

Allgemeine Datengrundlagen	Regionalplan Region Stuttgart Flächennutzungsplan Nachbarschaftsverband Stuttgart Freiraumentwicklungskonzept der Stadt Ludwigsburg
Gebietsbezogene Grundlagen	
Artenschutz:	- Artenschutzrechtliche Konfliktabschätzung, Büro GÖG (Gruppe für ökologische Gutachten, Detzel & Matthäus, 18.11.2014) - Artenschutzfachliche Prüfung, Büro GÖG, Untersuchung vom 01.12.2015
Immissionsschutz:	- Schallimmissionsprognose der Dekra vom 06.05.2014 hinsichtlich der Hochspannungsleitungen des Umspannwerkes. - Prüfbescheinigung der Dekra vom 16.11.2014 zur Messung mit Auswertung elektrischer magnetischer Felder
Kampfmittelbelastung:	- Kampfmittelgutachten des Büros Hinkelbein vom 28.06.2016 Die Luftbildauswertung hat keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Sprengbomben-Blindgängern innerhalb des Untersuchungsgebiets ergeben.

11. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Vorgesehen ist eine Überprüfung der Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope sowie auf alle Schutzgüter hinsichtlich unvorhergesehener Auswirkungen.

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, werden 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.

12. Zusammenfassung Umweltbericht

Geplant ist die Errichtung eines Wohngebiets mit Erschließung. Das Gebiet setzt sich aus zwei verschiedenen Gebäudetypen zusammen. An der nördlichen Straßenseite entstehen freistehende Einfamilienhäuser mit Garagen, auf der südlichen Seite soll ein Doppelhaus entstehen. Eine gute Gebietsdurchgrünung ist vorgesehen.

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 Ökokontosatzes 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 zu bewerten. Biotop und Lebensraumtypen mit gesetzlichem Schutzstatus kommen im Gebiet nicht vor.
- Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind als gering zu bewerten.
- Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch sind als nicht wesentlich zu bewerten.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt 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“.

Aufgestellt:

Ludwigsburg, den 29.06.2016

gez.

Ralph Wilczek
Fachbereich Stadtplanung und Vermessung

Gottfried Hage
HHP HAGE+HOPPENSTEDT PARTNER
raumplaner | landschaftsarchitekten