

Bebauungsplan - Entwurf J 6 „Brühlweg“, Gemarkung Hausen

A. Präambel

B. Zeichnerischer Teil

- B.1 Planzeichnung
- B.2 Zeichenerklärung
- B.3 Verfahrensvermerke

C. Textteil

- C.1 Planungsrechtliche Festsetzungen
- C.2 Örtliche Bauvorschriften
- C.3 Hinweise

D. Begründung zum Bebauungsplan

- D.1 Städtebaulicher Teil
- D.2 Umweltbericht

A. Präambel

Die Stadt Neu-Ulm erlässt aufgrund der §§ 1, 2, 8, und 10 des Baugesetzbuches (BauGB), des Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) und des Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern folgenden Bebauungsplan als Satzung:

Bebauungsplan J 6 „Brühlweg“, Gemarkung Hausen

Rechtsgrundlagen

Zugrunde liegen, mit den jeweils bis zum Satzungsbeschluss erfolgten Änderungen:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I S. 323)
- das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. 2011 S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch § 1 Abs. 87 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 98)
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S.3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- die Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- die Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch die §§ 12 und 13 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 605) und durch § 4 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 619)
- die Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (Gemeindeordnung - GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2024 (GVBl. S. 573).

B. Zeichnerischer Teil

Der zeichnerische Teil des Bebauungsplans ist Bestandteil der Satzung.

B.1 Planzeichnung

Maßgeblich ist die Planzeichnung im Maßstab 1:500 vom 02.04.2025 (Entwurf)

B.2 Zeichenerklärung

Die Zeichenerklärung dient der Erläuterung des Planinhalts und teilt sich auf in planungsrechtliche Festsetzungen und Hinweise.

B.3 Verfahrensvermerke

Die Verfahrensvermerke enthalten die wesentlichen Daten zum Ablauf des Bauleitplanverfahrens inklusive der Angabe zu den gesetzlichen Fristen.

C. Textteil

C.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

1. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich ergibt sich aus der Planzeichnung.

2. Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 4 BauNVO)

Allgemeines Wohngebiet WA 1 - WA 3 (§ 4 BauNVO)

2.1 Zulässig sind:

- Wohngebäude
- die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden
- nicht störende Handwerksbetriebe
- Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke

2.2 Unzulässig sind:

- Schank- und Speisewirtschaften
- Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke
- Betriebe des Beherbergungswesens
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe
- Anlagen für Verwaltungen
- Gartenbaubetriebe
- Tankstellen

3. Baurecht unter Bedingungen/Unzulässig von baulichen und sonstigen Nutzungen bis zum Eintritt bestimmter Umstände

(§ 9 Abs. 2 BauGB)

3.1 Baurecht in Abhängigkeit von Maßnahmen zum speziellen Artenschutz

Die Errichtung baulicher und sonstiger Nutzungen und Anlagen in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 - WA 3 ist erst nach Herstellung der im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzten vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen CEF 1 und CEF 2 zulässig (**vgl. Festsetzungen zum speziellen Artenschutz**).

3.2 Baurecht in Abhängigkeit von Maßnahmen zum Hochwasserschutz und Retentionsvolumenausgleich

Für Baumaßnahmen innerhalb der gemäß Planzeichnung festgesetzten „Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung)“ gilt: Die Errichtung von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen ist hier erst zulässig, wenn die im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzten wasserwirtschaftlichen Ausgleichsmaßnahmen zum Ersatz des wegfallenden Retentionsvolumen im Eingriffsgebiet umgesetzt sind (**vgl. Festsetzungen zu Retentionsvolumenausgleich**).

3.3 Baurecht in Abhängigkeit von Maßnahmen zum Starkregenmanagement

Die Errichtung baulicher und sonstiger Nutzungen und Anlagen in den allgemeinen Wohngebieten WA 1 - WA 3 ist erst nach Herstellung der im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zum Starkregenrisikomanagement zulässig (**vgl. Festsetzungen von „Flächen und Maßnahmen zum Starkregenrisikomanagement“**).

4. Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 BauGB i. V. m. §§ 16-21 BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung wird bestimmt durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ), die Zahl der Vollgeschosse (zwingend) sowie durch die maximale Höhe der baulichen Anlagen (maximale Gebäudehöhe/OK Firsthöhe) gemäß Eintrag in der Planzeichnung. Zusätzlich gilt folgendes:

4.1 Höhe der baulichen Anlagen/bauliche Anlagen unter der Geländeoberkante

4.1.1 Höhe des Erdgeschossfußbodens:

Die Erdgeschossfußbodenhöhe (Oberkante Rohfußboden) darf maximal 0,50 m über dem folgenden Bezugspunkt liegen. Maßgebend ist die der Straße zugewandte Hausseite, Mitte Hauseingang. Höhenbezugspunkt ist die Oberkante der für die Erschließung des betreffenden Grundstücks erforderlichen öffentlichen Verkehrsfläche. Hierbei ist die Höhe der öffentlichen Verkehrsfläche in der Mitte der gemeinsamen Grundstücksgrenze (Wohngebietsfläche/öffentlich Verkehrsfläche) maßgebend.

Wenn sich die bauliche Anlage innerhalb der Wohngebietsflächen befindet, die gemäß Planzeichnung als „Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung) zum Hochwasserschutz“ festgesetzt sind, gelten nachfolgende abweichende Bestimmungen:

- Die Erdgeschossfußbodenhöhen von Gebäuden, Garagen und vor Hochwasser schützenswerten sonstigen Nebenanlagen müssen hier auf einer Höhe von mindestens 481,70 m über Normalnull (ü NN) im Höhenbezugssystem DHHN2016 liegen (entspricht 481,75 m über Normalnull (ü NN) gemäß Höhenbezugssystem DHHN92), (**vgl. Festsetzungen und Hinweise zu „Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung) zum Hochwasserschutz“**).

4.1.2 Bauliche Anlagen unter der Geländeoberkante (hochwasserangepasste Bauweise):

In dem gemäß Planzeichnung als „Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung) zum Hochwasserschutz“ festgesetzten Bereich sind bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche zu vermeiden oder bis auf eine Höhe von mindestens 481,70 m ü NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN 2016 als wasserdichte, auftriebssichere Wanne auszuführen.

4.2 Oberkante Firsthöhe (OK):

Die Höhe der baulichen Anlagen bemisst sich nach dem höchsten Punkt des Gebäudes (Dachfirst); Untergeordnete Dachaufbauten wie Kamine, Lüfter und Energiegewinnungsanlagen bleiben bei der Bemessung außer Acht. Bezugspunkt ist die Oberkante der für die Erschließung des betreffenden Grundstücks erforderlichen öffentlichen Verkehrsfläche. Hierbei

ist die Höhe der öffentlichen Verkehrsfläche in der Mitte der gemeinsamen Grundstücksgrenze (Wohngebietsfläche/öffentliche Verkehrsfläche) maßgebend. Folgende Werte dürfen nicht überschritten:

- Baufeld WA 1: 8,50 m
- Baufeld WA 2 und WA 3: 9,50 m

Abweichend hiervon dürfen innerhalb der „Flächen für Aufschüttungen (Geländerauffüllung) zum Hochwasserschutz“ sowie innerhalb der „Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung) zum Starkregenrisikomanagement“ die v.g. Werte um den Wert überschritten werden, der aufgeschüttet worden ist.

5. Maximal zulässige Zahl der Wohneinheiten in Wohngebäuden

(§ 9 Abs. 1 BauGB)

Es sind maximal zwei Wohneinheiten pro Wohngebäude zulässig. Ein Doppelhaus gilt als ein Wohngebäude.

6. Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

(§ 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. §§ 22 und 23 BauNVO und § 31 Abs. 1 BauGB)

6.1 Bauweise

Die Bauweise wird gemäß Planzeichnung festgesetzt.

6.2 Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden in der Planzeichnung durch Baugrenzen bestimmt.

Eine Überschreitung der Baugrenze bleibt außer Betracht bei

- Untergeordneten Bauteilen wie Gesimsen, Dachvorsprüngen, Eingangs- und Terrassenüberdachungen, wenn sie nicht mehr als 1,50 m über die Baugrenze vortreten
- Untergeordneten Vorbauten wie Balkone und eingeschossige Erker, wenn sie
 - a) insgesamt nicht mehr als ein Drittel der Breite der Außenwand des jeweiligen Gebäudes, höchstens jeweils 5 m, in Anspruch nehmen,
 - b) nicht mehr als 1,50 m über die Baugrenze vortreten und
 - c) mindestens 2 m von der gegenüberliegenden Nachbargrenze entfernt bleiben.

7. Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze sowie Ein- und Ausfahrten

(§ 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. §§ 12 und 14 BauNVO)

7.1 Nebenanlagen

Nebenanlagen in Form von Nebengebäuden wie Gerätehütten oder Einhausungen von Müllbehältern mit einer Grundfläche bis insgesamt maximal 8,0 m² und einer Gesamthöhe bis maximal 3,00 m sowie untergeordnete Anlagen wie Spielgeräte, Ver- und Entsorgungsanlagen für regenerative Energien, Zisternen o.ä. können auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zugelassen werden. Weitere Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Des Weiteren haben alle Nebenanlagen ein Mindestabstand von 1,00 m zu öffentlichen Flächen einzuhalten.

7.2 Stellplätze, Garagen sowie Carports

Garagen, Carports und Stellplätze sind nur innerhalb der durch Baugrenzen festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen sowie in den gemäß Planzeichnung dafür festgesetzten Flächen zulässig. Den Garagen und Carports vorgelagerten Stellplätze dürfen auch außerhalb der Baugrenzen liegen.

8. Verkehrsflächen und Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten

(§ 9 Abs. 1 Nrn. 4 und 11 BauGB)

Die Festsetzungen zu den Verkehrsflächen und den Bereichen ohne Ein- und Ausfahrten ergeben sich aus der Planzeichnung.

Die Lage der Flächen für öffentliche Parkplätze einschließlich daran anschließende Straßenbegleitgrünflächen und Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt dürfen innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche aus Gründen der Verkehrssicherheit und der Leichtigkeit des Verkehrs verschoben werden, soweit mindestens die gemäß Planzeichnung festgesetzte Anzahl an Parkplätzen errichtet wird und die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen zum speziellen Artenschutz, zum Hochwasserschutz und zum Starkregenrisikomanagement nicht beeinträchtigt werden.

9. Flächen und Maßnahmen für Aufschüttungen, Hochwasserschutz, Retentionsvolumenausgleich und Starkregenrisikomanagement

(§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB; § 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB)

9.1 Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung) zum Hochwasserschutz

Im Nordwesten des Geltungsbereiches sind „Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung) zum Hochwasserschutz“ festgesetzt. Das vorhandene natürliche Gelände der dortigen Bauflächen, muss von der öffentlichen Verkehrsfläche bis mindestens zum Beginn der Gebäude, Garagen und sonstigen vor Hochwasser schützenswerten Nebenanlagen aufgeschüttet werden. Hierbei muss das modellierte Gelände entlang des Erdgeschossfußbodens der zur öffentlichen Verkehrsfläche ausgerichteten Gebäudeseite, eine Höhe von mindestens 481,70 m ü NN im Höhen Bezugssystem DHHN2016 aufweisen (entspricht 481,75 m ü NN im Höhen Bezugssystem DHHN92). Die Aufschüttung muss lückenlos ausgestaltet werden, so dass im Norden der dortigen Wohngebietsfläche ein durchgehender (grundstücksübergreifender) Schutz vor Hochwasser besteht.

9.2 Retentionsvolumenausgleich

Als Retentionsvolumenausgleich ist auf Flurstück Nr. 234, Gemarkung Gerlenhofen durch Abgrabungen/Geländemodellierungen neuer Retentionsraum von mindestens 40 m³ zu schaffen (**vgl. Festsetzung zu „Baurecht in Abhängigkeit von Maßnahmen zum Hochwasserschutz und Retentionsvolumenausgleich“**).

9.3 Flächen und Maßnahmen zum Starkregenrisikomanagement

9.3.1 Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung) zum Starkregenrisikomanagement

Im Osten des Geltungsbereiches sind „Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung) zum Starkregenrisikomanagement“ festgesetzt. Das vorhandene natürliche Gelände dieser Fläche muss auf eine Höhe von mindestens 481,30 m ü NN im Höhenbezugssystem DHHN2016 aufgeschüttet werden (entspricht 481,35 m ü NN im Höhenbezugssystem DHHN92). Die Aufschüttung muss lückenlos ausgestaltet werden, so dass im Norden, Osten und Süden der Fläche ein durchgehender Schutz vor Schäden durch wild abfließendes Wasser aus Starkregenereignissen besteht (**vgl. Begründung Kap. „Starkrisikomanagement“**).

9.3.2 Einlaufbauwerk für Niederschlagswasser bei Starkregen

Innerhalb der gemäß Planzeichnung umgrenzten „Fläche zur Anlage und zum Erhalt einer artenreichen Wiese (artenreiches Grünland i.V.m. Einrichtung zur Ableitung von Oberflächenwasser mit Einzäunung)“ ist ein Einlaufbauwerk zur Ableitung des Niederschlagswassers in ein daran anzuschließendes Wasserspeicher- und -versickerungssystem südlich des geplanten Wohngebiets zu errichten (**vgl. Festsetzung „Fläche für die Abwasserbeseitigung“ innerhalb der „öffentlichen Grünfläche mit Einzäunung“**).

Das Einlaufbauwerk und das anschließende Gelände ist so zu gestalten, dass oberflächlich von Osten in den Geltungsbereich einfließendes Wasser im Fall eines 30-jährlichen Starkregenereignisses nicht wild in die Wohngebietsfläche fließt. Es ist sicherzustellen, dass über die Fläche für die Errichtung des Einlaufbauwerks auch das Oberflächenwasser der öffentlichen Verkehrsfläche des Brühlweges in das v.g. Wasserspeicher- und -versickerungssystem geleitet werden kann.

Alternative bautechnische Lösungen anstelle des v.g. Einlaufbauwerks sind zulässig, soweit nachgewiesen ist, dass keine Verschlechterung des Schadensrisikos der schützenswerten Umgebung durch wild abfließendes Niederschlagswasser eines 30-jährlichen Starkregenereignisses gegeben ist.

9.3.4 Errichtung einer Anlage zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser innerhalb der Fläche für die Abwasserbeseitigung

In der gemäß Planzeichnung festgesetzten „Fläche für die Abwasserbeseitigung“ ist eine Anlage zur Speicherung und Versickerung des Niederschlagswassers zu errichten und dauerhaft zu erhalten (z.B. Versickerungsmulde mit darunterliegender Rigole, unterirdische Rigole). Die Anlage ist so zu dimensionieren, dass sie das im Plangebiet auf öffentlichen Flächen anfallende sowie in den Geltungsbereich wild einfließende Niederschlagswasser eines 30-jährlichen Starkregenereignisses aufnehmen kann (**vgl. Begründung Kap. „Starkregenrisikomanagement“**).

Die Zuführung des auf der öffentlichen Verkehrsfläche des Brühlweges anfallenden Niederschlagswassers zur Rückhalte- und Versickerungsanlage soll über folgende Flächen erfolgen:

- öffentliche Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung Wirtschaftsweg,
- öffentliche Grünfläche-Zweckbestimmung Ableitung Oberflächenwasser sowie
- öffentliche Grünfläche mit Einzäunung.

Alternative bautechnische Lösungen sind zulässig, soweit nachgewiesen ist, dass keine Verschlechterung des Schadensrisikos der schützenswerten Umgebung durch wild abfließendes Niederschlagswasser eines 30-jährlichen Starkregenereignisses gegeben ist.

9.3.5 Oberflächengestaltung der öffentlichen Verkehrsflächen

Baumaßnahmen zur Gestaltung der Oberfläche der öffentlichen Verkehrsflächen sind so durchzuführen, dass sich das Schadensrisiko an angrenzender Bebauung durch wild abfließendes Wasser eines 30-jährlichen Starkregenereignisses nicht verschlechtert. Baumaßnahmen sollen am Ziel der Risikominderung von Schäden infolge von Starkregenereignissen ausgerichtet sein (**vgl. Begründung Kap. „Starkregenrisikomanagement“**).

Zur Umsetzung des Nicht-Verschlechterungsgebots ist die Oberkante der Verkehrsfläche mit einem umgekehrten Dachprofil und einer entsprechend dimensionierten Abflusseinrichtung auszustatten. Die Geländehöhen von umgebender Bebauung sind hierbei zu berücksichtigen. Alternative bautechnische Oberflächengestaltungen sind zulässig, soweit nachgewiesen ist, dass sie mindestens im gleichen Maß vor Schäden in Folge von 30-jährlichen Starkregenereignissen schützen.

9.4 Material für Geländeaufschüttung und -modellierung

Für Geländeaufschüttungen und -modellierungen darf nur unbelastetes Material verwendet werden (**vgl. Hinweise**).

10. Grünordnung/Naturschutz

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB; § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB; § 1a Abs. 3 BauGB)

10.1 Öffentliche Grünflächen

Die Abgrenzung der öffentlichen Grünflächen ergibt sich aus der Planzeichnung. Festgesetzt werden folgende Arten öffentlicher Grünflächen, für die durch nachfolgende Festsetzungen unterschiedliche Vorgaben zur Errichtung und zum dauerhaften Erhalt getroffen werden:

- Öffentliche Grünfläche mit Einzäunung (G1)
- Öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung Ableitung Oberflächenwasser (G2)

10.2 Vermeidung und Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft

10.2.1 Maßnahme K 1 – Eingezäunte artenreiche extensive Wiese

In der gemäß Planzeichnung festgesetzten „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sind außerhalb der Flächen mit Maßnahmen zum speziellen Artenschutz und für die Ver- und Entsorgung folgende Pflanz- und Pflegemaßnahmen durchzuführen:

- Anlage und Erhalt einer artenreichen extensiven Wiese (artenreiches Grünland)
 - o Die Wiese ist als artenreiche Glatthaferwiese anzulegen, die landwirtschaftlich als 2-3-schürige Heuwiese nutzbar ist. Die Ansaat muss mit gebietsheimischem, zertifiziertem Saatgut erfolgen, z.B. Saatmischung Blumenweise Nr. 1 (Fa. Rieger-Hofmann)
 - o Ca. 8 Wochen nach Ansaat ist ein Schröpfungsschnitt durchzuführen, um Wildaufwuchs zurückzudrängen.

- Als dauerhafte Pflege sind zwei bis drei Schnitte pro Jahr mit Abfuhr durchzuführen, wobei die erste Mahd erst ab dem 15. Juni durchgeführt werden darf. Abweichende Mahdtermine sind mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen.
- Kein Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln
- Abgabe von Oberboden
 - Nicht benötigter Oberboden ist abzutragen.
- Entlang der nördlichen Grenze der Fläche ist ein ca. 3 m breiter Streifen als Grasweg auszubilden (**vgl. Planzeichnung mit „Umgrenzung von Flächen zum Freihalten von Bäumen und Sträuchern - unbefestigte Fläche zur Befahrung für Pflegemaßnahmen, z.B. Grasweg“**).
- Anlage und Erhalt einer dornenreichen Hecke mit integrierten Einzelbäumen auf einem Erdwall auf der gemäß Planzeichnung umgrenzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen innerhalb der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (zu errichten gemäß der vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme Nr. 2 (CEF 2) dieses Bebauungsplanes; (**vgl. Festsetzungen und Begründung zu „Spezieller Artenschutz“**))
- Anlage und Erhalt eines Erdwalls mit Einlaufbauwerk zur Zuführung von Oberflächenwasser über eine unterirdische Leitung in die Entwässerungsanlage in der Fläche für die Abwasserbeseitigung; die Mindesthöhe der Oberkante der Erdwallaufschüttung beträgt 481,30 m über Normalnull (üNN) im Höhensystem DHNN2016)
- Anlage und Erhalt einer kleintiergängigen Einzäunung der Fläche (mindestens 0,1 m Abstand zwischen Zaununterkante und Boden)

10.2.2 Naturschutzfachlicher Ausgleich

Durch die gemäß Bebauungsplan zulässig werdende Bebauung entsteht gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf von 6.510 Wertpunkte (WP) nach der Berechnungsmethode des folgenden Leitfadens:

- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (StMB): Leitfaden der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (Fassung Dezember 2021)

Dieser naturschutzfachliche Ausgleichsbedarf wird vollständig durch die Maßnahmen auf den im Geltungsbereich umgrenzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - Maßnahme K 1 nachgewiesen (= naturschutzfachliche Ausgleichsfläche auf Teilflächen von Flurstück Nrn. 346 und 349/6, Gemarkung Hausen), (vgl. Begründung).

10.2.3 Zuordnung

Ausgleichsfläche für Wohngebietsflächen

Vom Gesamtausgleichsbedarf von 6.510 WP entfallen 5.472 WP (= 84,1 %) auf die Wohngebietsflächen, welche im Sinne einer Sammelzuordnung der Ausgleichsmaßnahme Flurstücke Nr. 346, 349/6 (jeweils Teilflächen), Gemarkung Hausen zugeordnet werden.

Ausgleichsflächen für öffentliche Verkehrsflächen

Vom Gesamtausgleichsbedarf von 6.510 WP entfallen 1.038 WP (= 15,9 %) auf die öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und den Wirtschaftsweg, die im Sinne einer Sammelzuordnung der Ausgleichsmaßnahme Flurstücke Nr. 346, 349/6 (jeweils Teilflächen), Gemarkung Hausen, zugeordnet werden.

10.3 Pflanz- und Pflegemaßnahmen auf privaten Grundstücksflächen - Durchgrünung des allgemeinen Wohngebiets (WA)

Pro Baugrundstück bis einschließlich 400 m² Größe ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum II. oder III. Ordnung, Stammumfang 16/18 gemäß der Artenliste „Bäume II. Ordnung“ oder „Bäume III. Ordnung“ zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Pro Baugrundstücke mit mehr als 400 m² ist mindestens ein Laubbaum I. Ordnung oder 2 Laubbäume II. Ordnung gemäß der Artenliste „Bäume I. Ordnung“ oder „Bäume II. Ordnung“ zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

10.4 Pflanz- und Pflegemaßnahmen auf öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Straßenbegleitgrün

An den gemäß Planzeichnung gekennzeichneten Standorten innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen sind Straßenbäume (Hochstamm STU 18 - 20 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten (**siehe Artenempfehlung „Straßenbäumen“ in den Hinweisen**). Sie sollen standort- und klimagerecht sein. Die nicht mit Bäumen bestandenen Straßenbegleitgrünflächen gemäß Planzeichnung sind durch Ansaat bzw. Pflanzung als Vegetationsflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

Die erstmaligen Pflanzmaßnahmen sind nach Fertigstellung der technischen Erschließungsmaßnahmen, spätestens in der darauffolgenden Vegetationsperiode durchzuführen.

10.5 Pflanz- und Pflegemaßnahmen auf öffentlichen Grünflächen – Zweckbestimmung Ableitung Oberflächenwasser (G2)

Die in der Planzeichnung festgesetzte Fläche ist als Schotterrasen anzulegen und zu erhalten. Die standortgerechte Ansaat muss mit gebietsheimischem, zertifiziertem Saatgut des Ursprungsgebietes Nr. 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion erfolgen. Die Fläche ist durch eine 1-2-malige Mahd pro Jahr mit Abräumen des Mähgutes zu pflegen. Eine Einzäunung ist zulässig.

In dieser Fläche ist die Errichtung und der Erhalt von baulichen Anlagen zur unter- oder oberirdischen Wasserleitung zulässig. Bei Pflanzmaßnahmen sind die einschlägigen Schutzabstände zur Leitungsführung zu beachten. Nicht für die Wasserführung benötigte Flächen sind mit einer artenreichen extensiven Wiese (artenreiches Grünland) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern sind zulässig, soweit sie mit der Wasserleitung verträglich sind, z.B. wegen dem Schutzabstand.

10.6 Begrünung von Dächern

Flachdächer von Garagen und Nebenanlagen ab einer Größe von 10 m² und mit einer Dachneigung bis einschließlich 10° sind zu begrünen. Ausgenommen sind technische Aufbauten und Dachterrassen mit einem Anteil von maximal 40% der jeweiligen Dachfläche. Die durchwurzelbare Gesamtschichtdicke muss mindestens 10 cm betragen. Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen sind zulässig, wenn die Funktion der Dachbegrünung aufrechterhalten wird.

10.7 Artenliste Bäume**Bäume I. Ordnung, Endhöhe ca. 20 m und höher, Pflanzgröße STU 16 – 18 cm als Hochstamm oder Solitärbaum, keine Kugelkronen**

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer platanoides 'Cleveland'	Spitz-Ahorn 'Cleveland'
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Carpinus betulus	Hainbuche
Tilia cordata 'Erecta'	Winter-Linde
Tilia cordata 'Greenspire'	Winter-Linde
Tilia tomentosa 'Brabant'	Silber-Linde
Ulmus x hollandica 'Lobel'	schmalkronige Stadt-Ulme
Ulmus laevis	Flatterulme
Obstbaum Hochstamm	

Bäume II. Ordnung, Endhöhe bis 15 m, Pflanzgröße STU 16 – 18 cm als Hochstamm oder Solitärbaum, keine Kugelkronen

Acer campestre i.S.	Feld-Ahorn
Aesculus carnea	rotblühende Kastanie
Alnus x spaethii	Erle
Carpinus betulus i.S.	Hainbuche
Corylus colurna	Baum-Hasel
Fraxinus pennsylvanica 'Summit'	Rot-Esche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Pyrus communis	Stadt-Birne
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus intermedia	schwedische Mehlbeere
Tilia cordata 'Ranchow'	Winter-Linde
Obstbaum Halbstamm	

Bäume III. Ordnung, Endhöhe bis 10 m, Pflanzgröße STU 14 – 16 cm als Hochstamm oder Solitärbaum, keine Kugelkronen

Amelanchier lamarckii	Kupfer-Felsenbirne
Amelanchier laevis	kahle Felsenbirne
Cornus mas	Kornelkirsche
Malus in Sorten	Zierapfel
Malus sylvestris	Holzapfel
Prunus cerasifera	Kirsch-Pflaume
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus sargentii 'Accolade'	Zierkirsche
Pyrus calleryana 'Chanticleer'	Stadtbirne
Salix caprea mas	Sal-Weide
Sorbus 'Dodong'	Eberesche
Sorbus incana	silberblättrige Mehlbeere
Sorbus thuringiaca 'Fastigiata'	Thüringische Mehlbeere
Obstbaum Halbstamm	

10.8 Sonstige Festsetzung zu Bäumen

Die festgesetzten Bäume sind in offene Pflanzflächen von mindestens 12 m² zu pflanzen. Das wasserdurchlässige durchwurzelbare Substrat muss mindestens 16 m³ (bei Bäumen III. Ordnung 12 m³) betragen. Sie sind dauerhaft in ihrem natürlichen Habitus zu erhalten und je nach Größe standfest zu verankern.

Abgängige Bäume und aus Gründen der Gefahrenabwehr oder der Verkehrssicherung zu entfernende Bäume sind zu ersetzen. Die Pflanzqualität und die Artenauswahl werden durch die Vorgaben zu den Pflanzmaßnahmen mit der zugehörigen Artenliste bestimmt.

Wenn es die örtliche Situation erfordert, können festgesetzte Baumstandorte gemäß Planzeichnung innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung verschoben werden. Die Gesamtanzahl der festgesetzten Bäume muss jedoch erhalten bleiben.

10.9 Beleuchtung von Fassaden und Außenanlagen

Für die Beleuchtung von Fassaden und Außenanlagen sind folgende Leuchtmittel zu verwenden:

- Leuchtmittel mit warmweißen LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von 2.700 bis max. 3.000 Kelvin

11. Spezieller Artenschutz

(§ 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 44 Abs. 1 BNatSchG)

11.1 Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahme Nr. 1 (V1) – Amphibien- und reptilienfreundliche Entwässerungsstrukturen

Bei Anlage von Entwässerungsstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches ist ein System zu nutzen, das oberirdisch und ohne Bordsteine funktioniert, z.B. oberirdische Entwässerungsrinnen ohne Schächte und ohne Leitwirkung, die für wandernde Kleintiere kein Hindernis darstellen.

Bei technisch notwendigen Einläufen in Entwässerungsschächte sind engstrebige Roste mit einer Schlitzbreite von 1,6 cm zu verwenden. Außerdem sind in den Entwässerungsschächten Aufstiegshilfen einzubauen.

Randabschlüsse von Entwässerungsrinnen dürfen nicht als Leitfunktion für Amphibien und Reptilien fungieren. Dies ist zu gewährleisten, indem die Randsteine abgeschrägt angelegt werden. Dabei dürfen keine senkrechten Kanten entstehen (**siehe Begründung Kap. „Spezieller Artenschutz“**).

11.2 Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (Maßnahmen zur kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen))

11.2.1 Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme Nr. 1 (CEF 1) – Anlage von 5 Laichgewässern in Kombination mit Einzäunung der umgebenden Fläche

Es sind gemäß Planzeichnung 5 Laichgewässern (Mulden) mit folgender Gestaltung anzulegen und dauerhaft zu unterhalten:

- Die Größe der einzelnen Gewässer muss zwischen 20 bis 50 m² liegen.
- Die Tiefe eines Gewässers variiert von 0,1 bis 0,3 m in den Randbereichen (Flachwasserzone) und max. 0,8 m
- Die Gewässer müssen künstlich abgedichtet sein, z.B. mit Folie oder Beton

Vom 01.05. bis 30.06. jeden Jahres ist in den Mulden eine Wasserführung zu gewährleisten, die nicht unter 60 cm sacken darf. Dies kann durch künstliche Befüllung mit Oberflächenwasser oder durch Nutzung des anfallenden Niederschlagswassers, auch aus dem öffentlich zu unterhaltenden Entwässerungssystem aus dem Baugebiet, erfolgen. Falls die Entnahme von Grundwasser hierfür angedacht wird, ist sicherzustellen, dass das Grundwasser aus fachgutachterlicher Sicht für eine Befüllung der Laichgewässer (z.B. Temperatur, Mikroorganismen, usw.) geeignet ist. Bei Einsatz von Grundwasser ist dies mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Eine Befüllung mit Trinkwasser ist auszuschließen (**vgl. Begründung Kap. „Spezieller Artenschutz“**).

Um die Funktionsfähigkeit bei nicht geplantem Eintrag von Fischen und anderen Laichräubern zu gewährleisten, als auch eine schnelle Verlandung zu unterbinden, sind die Gewässer ablassbar zu gestalten und vom 01.10. bis 15.12. eines jeden Jahres zu öffnen. Der Ablass ist an der tiefsten Stelle einzubauen.

Die Bauzeit der CEF 1-Maßnahme muss im Zeitraum September bis Januar liegen.

Um eine fachgerechte Umsetzung der Maßnahme zu gewährleisten, ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.

Zum dauerhaften Erhalt der 5 Laichgewässer ist das Schilf im jährlichen Wechsel ab dem 2. Jahr im Zeitraum von November bis Dezember von 3 bzw. im nachfolgenden Jahr von 2 Kleingewässern zu mähen. Andere Mähtermine sind mit der UNB abzustimmen.

Die Lage der Laichgewässer darf innerhalb der „Öffentlichen Grünfläche mit Einzäunung“ (G1) verschoben werden, soweit ihre Funktionsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird, z.B. Verschiebung in Folge der technischen Ausführungsplanung.

Die gesamte Fläche, auf der sich die CEF1-Maßnahme befindet ist zusammen mit der Fläche der CEF 2-Maßnahme fest einzuzäunen, um unbefugtes Betreten und nicht erlaubte Nutzungen auszuschließen (Einzäunung der gemäß Planzeichnung festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft – Maßnahme K 1). Zur Gestaltung des Zaunes ist folgendes zu berücksichtigen:

- transparente Gestaltung
- Abstand zwischen Zaununterkante und Boden: mindestens 0,1 m (Sicherstellung Kleintiergängigkeit)

11.2.2 Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme Nr. 2 (CEF 2) – Errichtung einer dornenreichen Hecke auf einem Erdwall in Kombination mit Einzäunung der umgebenden Fläche

Es ist gemäß Planzeichnung eine dornenreiche, mindestens zwei- bis dreireihige Hecke mit Weißdorn, Schlehe, Rose sowie großblättrigen Brombeeren auf einem mindestens 30 cm hohen und 1 m bis 3 m breiten Erdwall zu errichten und dauerhaft zu erhalten. Die gesamte Pflanzung ist bis zur Endwuchshöhe der Heckenpflanzungen mit Totholzreisern abzudecken, um die Funktionsfähigkeit der Hecke auch direkt nach Anpflanzung und Fertigstellung des Erdwalls zu gewährleisten. Die Hecke ist so auszubilden, dass sie einen wichtigen Landlebensraum und eine Ausbreitungsachse für den Laubfrosch sowie eine sichtbare Grenze zum nördlich angrenzenden Baugebiet bildet. Es sind einzelne Baumstandorte im Sinn von Überhälter in die Heckenstruktur zu integrieren. **(siehe Begründung Kap. „Grünordnung/Naturschutz/Naturschutzfachlicher Ausgleich“).**

Die Bauzeit der CEF 2-Maßnahme muss im Zeitraum September bis Januar liegen.

Um eine fachgerechte Umsetzung der Maßnahme zu gewährleisten, ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.

Die gesamte Fläche, auf der sich die CEF2-Maßnahme befindet, ist zusammen mit der Fläche der CEF 1-Maßnahme gemäß der v.g. Festsetzung zu CEF 1 fest einzuzäunen. Die Einzäunung ist kleintiergänglich zu gestalten, wozu ein Mindestabstand von 0,10 m zwischen Zaununterkante und Boden verbleiben muss.

11.3 Monitoringmaßnahmen zum speziellen Artenschutz

Um die Funktionsfähigkeit der speziellen Artenschutzmaßnahmen zu überprüfen sind folgende Monitoringmaßnahmen durchzuführen:

- Beginn des Monitorings im Jahr nach Fertigstellung der Maßnahmen auf eine Dauer von 5 Jahren:
 - o Jährliche Kontrolle durch jeweils eine Begehung im April und eine Begehung im Mai, bei der neben Adulttieren bei Amphibien auch die Larven/Kaulquappen in den Gewässern zu dokumentieren sind
 - o Erstellung eines jährlichen Kurzberichtes mit unaufgeforderter Übermittlung an die Untere Naturschutzbehörde

12. Abwasserbeseitigung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Gemäß Planzeichnung ist innerhalb der „Öffentlichen Grünfläche mit Einzäunung“ (G1) eine „Fläche für die Abwasserbeseitigung mit Zweckbestimmung Versickerung/Rückhaltung von Niederschlagswasser“ festgesetzt. In dieser Fläche soll die Anlage (z.B. Rigole) zur Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers von den öffentlichen Flächen des Plangebiets einschließlich des im Fall von Starkregenereignissen ins Plangebiet einfließenden Oberflächenwassers errichtet werden **(vgl. Begründung Kap. „Starkregenrisikomanagement“)**. Die Lage dieser Fläche darf innerhalb der „Öffentlichen Grünfläche mit Einzäunung“ (G1) verschoben werden, soweit die Funktionsfähigkeit der in dieser Fläche festgesetzten Maßnahmen zum speziellen Artenschutz (z.B. Laichgewässer für Amphibien) nicht beeinträchtigt werden, z.B. Verschiebung in Folge der technischen Ausführungsplanung.

Die technische Anlage zur Rückhaltung und Versickerung ist nach den zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Gesetzesvorgaben und Richtlinien herzustellen. Bautechnisch nicht für die Entwässerung erforderlichen Anteile der „Fläche für die Abwasserbeseitigung mit Zweckbestimmung Versickerung/Rückhaltung von Niederschlagswasser“ sind entsprechend der Pflanzvorgaben für die „Öffentlichen Grünfläche mit Einzäunung“ (G1) zu bepflanzen und zu erhalten (vgl. auch „Hinweise zu Kap. „Starkregenrisikomanagement“).

C.2 Örtliche Bauvorschriften (Art. 81 BayBO)

1. Baukörper

Garagen, Carports, Nebenanlagen sowie An- und Vorbauten müssen sich dem jeweiligen Hauptgebäude in den Maßen deutlich unterordnen.

Die zwei Doppelhaushälften eines Doppelhauses sind bezüglich Außenmasse und der äußeren Gestaltung quantitativ und qualitativ aufeinander abgestimmt herzustellen. Die zwei Doppelhaushälften eines Doppelhauses müssen jeweils die gleiche Dachneigung aufweisen.

2. Dachflächen

Es sind nur symmetrische Satteldächer mit einer Neigung von 25° bis 35° zulässig. Dachgauben sind zulässig. Photovoltaik- und Solarenergieanlagen auf dem Dach sind zulässig.

3. Gestaltung von Außenanlagen

3.1 Freiflächengestaltung

Auf unbebauten Grundstücksflächen sind Bodenversiegelungen, nicht begrünte Steingärten sowie ähnlich eintönige Flächennutzungen mit hoher thermischer oder hydrologischer Last oder erheblich unterdurchschnittlichem ökologischem oder wohnklimatischem Wert unzulässig.

3.2 Einfriedungen, Sockel und Stützmauern

Sockel- und Stützmauern sind in den Bereichen, in denen Geländeaufschüttungen festgesetzt sind, zulässig, wenn sie hierdurch entstehende Höhenunterschiede baulich absichern (**siehe Festsetzung „Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung) zum Hochwasserschutz“**). Ansonsten sind Einfriedungen als Sockel- und Stützmauern unzulässig.

Bauliche Einfriedungen entlang öffentlicher Verkehrs- und Grünflächen dürfen eine Gesamthöhe von maximal 1,50 m nicht überschreiten. Unzulässig sind durchgängige blickdichte bauliche Einfriedungen (z.B. Mauerstein oder Maschendraht- oder Metallgitterzäune mit durchgängigen Folien, Kunststoffverkleidungen oder Stoffbahnen). (Andere, nicht bauliche Einfriedungen, z.B. Hecken als lebende Einfriedungen sind nicht ausgeschlossen.)

Bauliche Einfriedungen sind kleintiergängig, d.h. mit einer Sockelfreiheit von mindestens 0,10 m ab Oberkante Gelände auszuführen.

Terrassentrennwände mit maximal 2,00 m Höhe und 3,00 m Länge sind allgemein zulässig.

C.3 Hinweise

1. Gestaltung und Materialwahl der Fassaden

Bei der Gestaltung und der Materialwahl der Fassaden wird empfohlen, Materialien nach ökologischen und baubiologischen Gesichtspunkten auszuwählen.

2. Anzahl an Stellplätzen

Die nachzuweisende Anzahl der Stellplätze ist gemäß der Stellplatzsatzung der Stadt Neu-Ulm entsprechend der jeweils gültigen Fassung zu ermitteln und nachzuweisen.

3. Immissionsschutz

Lärmschutz

Bei der Planung und Installation von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen und Geräten sind die Vorgaben aus dem LAI "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten" ergebende Mindestabstände zur benachbarten Wohnbebauung zu beachten. Der Leitfaden ist zu beziehen unter www.lai-immissionsschutz.de/documents/leitfaden_verbesserung_schutz_gegen_laerm_bei_stat_geraete_1588594414.pdf oder kann kostenlos bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH Augsburg angefordert werden.

Die durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden und umliegenden Flächen entstehenden Lärm-, Staub und Geruchsimmissionen sind im gesamten Bebauungsplangebiet hinzunehmen. Dies gilt auch z.B. für Lärmimmissionen, die bei besonderen Pflege- oder Erntetätigkeiten nachts entstehen.

4. Grünordnung/Naturschutz

4.1 Artenempfehlung „Straßenbäume“

Für die zu pflanzenden und dauerhaft zu unterhaltenden Straßenbäume wird empfohlen, die Arten aus der zum Zeitpunkt der Pflanzung aktuellen „GALK-Straßenbaumliste“ auszuwählen (GALK: Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz). Hierbei handelt es sich um eine von der GALK online veröffentlichte Artenliste für Straßenbäume, die regelmäßig nach Erfahrungen in der Praxis aktualisiert wird.

4.2 Artenempfehlung „Einheimische Sträucher“

Als einheimische Sträucher, z.B. zur Hinterpflanzung von Zäunen können unter anderem folgende heimische Sträucher in der Qualität 60-100, mindestens 2x verpflanzt verwendet werden:

Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Rhamnus frangula	Faulbaum
Ribes alpinum	Johannisbeere
Ribes in Sorten als Obststräucher	
Rosa in Arten	Wildrose
Salix viminalis	Hanf-Weide
Salix purpurea	Korb-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	wolliger Schneeball
Viburnum opulus	gemeiner Schneeball

5. Bodenschutz/Gewässerschutz/Geländeaufschüttung und -modellierung

Humoser Oberboden ist gemäß § 202 BauGB vor Vernichtung oder Verschwendung zu schützen. Zu Beginn der Bauarbeiten ist er auf allen Flächen abzuschieben. Der gesamte Erdaushub sollte abseits des Baubetriebes, getrennt nach Oberboden und humusfreiem Unterboden, in Mieten zwischengelagert werden (siehe. DIN 19731 und DIN 18915). Der Aushub ist geschützt zu lagern und mit Gründüngung einzusäen. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass eine Vermischung mit zwischengelagertem Bodenmaterial nicht erfolgen kann. Ein Massenausgleich durch Koordination von Bodenaushub und Bodenauftrag ist anzustreben.

Bei erforderlichen Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebietes darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschieben. Der erforderliche Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen.

Zur Geländeauffüllung darf nur unbelastetes Material verwendet werden. Bei Kies/Sand/Boden müssen die Z 0-Werte nach LAGA-Richtlinie „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ eingehalten werden. Dies ist durch entsprechende Analysen nachzuweisen. Bei offensichtlich unbedenklicher Herkunft kann auf eine Analyse des Materials verzichtet werden (Einzelfallbetrachtung).

Bei Recyclingbaustoffen müssen die RW 1-Werte nach dem Leitfaden „Anforderungen an die Verwertung von Bauschutt in technischen Bauwerken“ vom 15.06.2005 eingehalten sein. Die Einhaltung der Werte muss durch eine entsprechende Güteüberwachung beim Lieferanten gewährleistet sein.

6. Hydrogeologie/Baugrund

Für den Geltungsbereich liegt ein geologisches Gutachten zur allgemeinen Bebaubarkeit und zur Versickerung von Niederschlagswasser wie folgt vor:

- Schirmer Ingenieurgesellschaft mbH Geo- und Umwelttechnik, Ulm: Baugrunduntersuchung und geo-/umwelttechnische Beratung zum Projekt Erschließung Wohngebiet J6 „Brühlweg“ in Hausen vom 30.08.2018

Das Gutachten beschreibt Untergrundverhältnisse aus bodenmechanischer und umwelttechnischer Sicht. Es enthält Hinweise zur Gebäudegründung, zur Ausführung von Baugruben sowie zur Gebäudeabdichtung.

Im Ergebnis zeigt sich, dass im Plangebiet aufgrund der Durchlässigkeit des Untergrunds eine Versickerung des unverschmutzten Niederschlagswassers grundsätzlich möglich ist. Die Abstimmung sämtlicher Gründungs-, Abdichtungs- und Entwässerungsmaßnahmen mit einem Sachverständigen für Geotechnik und einem Entwässerungsplaner wird empfohlen. Zudem sollten Bauteile unterhalb des höchsten Grundwasserstandes wasserdicht und auftriebssicher ausgeführt werden (z. B. „weiße Wanne“, auskragende Kellerbodenplatte etc.). Zur Herstellung der Abdichtung von Baukörpern/Bauteilen o. ä. dürfen keine Stoffe verwendet werden, bei denen eine Schadstoffbelastung des Grundwassers zu besorgen ist.

7. Lage in Überschwemmungsgebieten/Hochwasserrisiko und -schutz

7.1 Lage in Überschwemmungsgebiet gemäß 100-jährlichem Hochwasser (HQ₁₀₀)/Hochwasserrisiko

Teile des Plangebietes liegen im faktischen Überschwemmungsgebiet des Landgrabens gemäß des Bemessungshochwassers HQ₁₀₀ (§ 77 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG); **(vgl. Festsetzungen zu „Höhe der baulichen Anlagen (...)“ und Kap. „Wasserwirtschaft (...) der Begründung).**

7.2 Lage in Überschwemmungsgebiet gemäß Extremhochwasser (HQ_{extrem})

Gemäß § 9 Abs. 6a BauGB wird angemerkt, dass Teile des Geltungsbereiches innerhalb eines „Risikogebietes außerhalb von Überschwemmungsgebieten“ (§ 78b Abs. 1 WHG) liegen. Das bedeutet, dass das Gebiet bei einem Extremereignis (HQ_{extrem}) laut Gefahrenkarte von einem hypothetischen Hochwasser, dem HQ_{extrem} betroffen ist (vgl. auch Hinweis zu Lage in Überschwemmungsgebiet gemäß HQ₁₀₀). Mit einem HQ_{extrem} wird ein Katastrophenfall beschrieben, der nach Definition des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz einem ca. 1,5-fachen Durchfluss des HQ₁₀₀ bzw. einem 1.000-jährlichen Hochwasser entspricht. Der Hinweis dient der Gefahrenabwehr und der Sensibilisierung, hat aber keine verbindliche Rechtswirkung. D.h., die Schaffung von Baurecht durch Bebauungsplan gemäß den Vorgaben des BauGB ist in diesen Gebieten möglich **(vgl. Kap. „Wasserwirtschaft“ der Begründung).**

In diesem Zusammenhang wird gemäß § 78c Abs. 2 WHG hingewiesen, dass in diesen Risikogebieten die Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen nicht zulässig ist, wenn andere weniger wassergefährdende Energieträger zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten zur Verfügung stehen oder die Anlage nicht hochwassersicher errichtet werden kann.

8. Ver- und Entsorgung/Niederschlagswasserversickerung

Die Entwässerung des Plangebietes ist im Trennsystem vorgesehen. Schmutzwasser ist über die Kanalisation zur Klärung abzuleiten. Anfallendes Niederschlagswasser ist entsprechend den zum Zeitpunkt der Baumaßnahme geltenden Vorgaben zur Regenwasserbewirtschaftung zurückzuhalten und dem Wasserkreislauf zurückzuführen. Entsprechend ist sauberes bzw. nur gering verschmutztes Niederschlagswasser von Dachflächen und sonstigen Flächen des Baugrundstückes unter Berücksichtigung der Entwässerungssatzung der Stadt Neu-Ulm zu behandeln und zu versickern (**vgl. Hinweise Kap. „Hydrogeologie/Baugrund“, Hinweise Kap. „Starkregenrisikomanagement“ und die „Entwässerungssatzung der Stadt Neu-Ulm“**).

Versickerungen sind möglichst oberflächlich und breitflächig auszuführen z.B. in Mulden, Gräben oder Grünflächen. Unterirdische Versickerungen werden zugelassen, wenn Flächen für eine oberflächige Versickerung nicht ausreichen.

Der Untergrund im Bereich von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen darf nicht schadstoffbelastet sein. Auf die Niederschlagswasserfreistellungsverordnung und die technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) wird verwiesen. Auf die Vorgaben der technischen Regelwerke DWA-A 138-1, DWA-A 102, DWA-M 153 und die DIN 1986-100 ist besonders zu achten.

Zu beachten ist zudem, dass Teile des Plangebietes in der Vergangenheit nach Starkregenereignissen von Überflutungen betroffen waren (**vgl. Festsetzungen, Hinweise und Begründung zum „Starkregenrisikomanagement“**).

Bezüglich der technischen Bauweise von Entwässerungsanlagen sind die Festsetzungen zum speziellen Artenschutz zu beachten, hier: Vermeidungsmaßnahme Nr. 1 (V1) zu amphibien- und reptilienfreundlichen Entwässerungsstrukturen (**siehe Festsetzungen zu „Spezieller Artenschutz“**).

9. Starkregenrisikomanagement i.V.m. Abwasserbeseitigung

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde eine Machbarkeitsprüfung Entwässerungskonzept mit Fließwegeanalyse bei Starkregenereignissen erstellt (**vgl. Kap. „Starkregenrisikomanagement“**). Darin wurde nach einer Bemessungsberechnung auf Grundlage des Arbeitsblattes DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“, Stand April 2005 u.a. eine Variante für die Entwässerung unter Berücksichtigung eines 30-jährlichen Starkregenereignisses mit einer Rigolenfläche von ca. 270 m² für ein Wasservolumen von ca. 164 m³ in der Grünfläche südlich des Wohngebietes vorgeschlagen. In der Machbarkeitsuntersuchung wurde dargelegt, dass zwischenzeitlich eine Fortschreibung des genannten Arbeitsblattes als Arbeitsblatt DWA-A 138-1, Stand Oktober 2024 vorgelegt wurde. Zu den wesentlichen Änderungen gehörten unter anderem die Überführung des Arbeitsblatts in eine neue Arbeits- und Merkblattreihe unter einem angepassten Titel, die Harmonisierung der relevanten DIN-Regelungen mit dem Arbeitsblatt, sowie eine Neubewertung der Maßnahmen zur Vorbehandlung. Weiterhin wurden die Bemessungsverfahren überarbeitet und an die europäische Normung angepasst. Auch zwischenzeitlich eingetretene Änderungen in Bezug auf Gesetze und Verordnungen wurden berücksichtigt.

Auf eine zusätzliche Berechnung nach dem neuen Arbeitsblatt allein für die Machbarkeitsprüfung für den Bebauungsplan wurde verzichtet. Im Gutachten wurde abgeschätzt, dass auch bei Anwendung des fortgeschriebenen DWA-Arbeitsblattes sichergestellt werden kann,

dass sich die Entwässerung des Baugebietes ohne Verschlechterung für die bestehende Nachbarbebauung ordnungsgemäß herstellen lässt. Dies, weil in der Grünfläche südlich des Wohngebietes ausreichende Flächen vorhanden sind, um dort auch größere Rigolenkapazitäten unterzubringen. Der konkrete Bedarf an Rückhaltevolumen ist ohnehin im Rahmen der Entwurfsplanung zur Entwässerung als Teil der gesamten Erschließungsplanung im Nachgang zum Bebauungsplanverfahren nochmals detailliert zu berechnen. Dies dann auf Grundlage der zu diesem Zeitpunkt gültigen Richtlinien.

Um auf Bebauungsplanebene sicherzustellen, dass dann zur Umsetzung der dem Bebauungsplan nachfolgenden Entwässerungsplanung eine ausreichend große Fläche für die Abwasserbeseitigung innerhalb der „Öffentlichen Grünfläche mit Einzäunung“ (G1) zur Verfügung steht und diese Fläche nicht anderen Zwecken dient (z.B. Verrechnung in naturschutzfachlicher Eingriffsbilanzierung), setzt der Bebauungsplan die Fläche für die Abwasserbeseitigung mit 540 m² fest. Dies entspricht zur sichereren Seite hin einer Verdopplung der in der Machbarkeitsprüfung empfohlenen Flächengröße für eine Rigole auf Grundlage der Bemessung nach dem Arbeitsblatt DWA 138-A 138, Stand April 2005.

10. Abwehrender Brandschutz

10.1 Zufahrtsmöglichkeiten/Rettungswege (Art. 5 BayBO)

Zufahrtsmöglichkeiten und Rettungswege sind gemäß Art. 5 der BayBO zu gewährleisten. Die Zufahrten zu den verschiedenen Objekten sowie gegebenenfalls notwendige Bewegungs- und Aufstellflächen für Feuerwehrfahrzeuge sind gemäß der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ auszuführen. Sie sind ständig frei zu halten. Bei den Kurvenradien und der Tragfähigkeit der öffentlichen Verkehrsflächen ist ebenfalls die „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ zu beachten.

10.2 Löschwasserversorgung

Der Löschwasserbedarf als Grundschutz entsprechend dem Bayerischen Feuerwehrgesetz (BayFwG) vom 23. Dezember 1981 (zuletzt geändert am 20. Dezember 2011) ist über die zentrale Trinkwasserversorgung nach Vorgaben des DVGW Arbeitsblatt W405 bereitzustellen. Die über den Grundschutz hinausgehende Löschwasserversorgung ist im Zuge des Objektschutzes durch den jeweiligen Eigentümer zu prüfen und sicherzustellen. Die Feuerwehr Neu-Ulm behält sich vor, den für den Objektschutz notwendigen Löschwasserbedarf nach den Ermittlung- und Richtwertverfahren zu ermitteln und festzulegen.

Bei der Einrichtung von Hydranten als Löschwasserentnahmestellen müssen diese außerhalb von eventuellen Parkbuchten oder Stellplätzen geplant werden und jederzeit für die Feuerwehr leicht zugänglich sein. Anzahl und Abstand der Hydranten richten sich nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 331.

Die Abstände müssen so gewählt werden, dass im Umkreis von 75 m Entfernung zu einem Objekt ein Hydrant erreicht werden kann (Information zur Löschwasserversorgung AGBF vom 16.11.2009). Die Hydranten sind in Art und Ausführung nach dem Merkblatt Nr.1.8/5 Punkt 3.6. des Bayerischen Amtes für Wasserwirtschaft auszuführen.

11. Denkmalschutz/Bodendenkmalpflege

Nach Angaben eines Schreibens des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BLfD) vom 19.19.2024 würden mehrere Faktoren darauf hindeuten, dass im Plangebiet und seines Nähebereichs Bodendenkmäler zu vermuten seien. Hingewiesen wird dbzgl. einerseits eine Dichte an Bodendenkmälern im näheren Umfeld, andererseits auf die besonders siedlungsgünstige Lage in der Nähe der Iller. Vor allem sei im Baggersee unmittelbar südlich des Planungsgebiets im Jahr 1981 ein Bronzeschwert aus der Zeit um 1.000 v. Chr. (Urnenfelderzeit) geborgen worden, das aus einem unsachgemäß gestörten Grab gestammt haben dürfte.

Wegen der vom BLfD im Planungsbereich vermuteten Bodendenkmäler - insbesondere spätbronzezeitliche Bestattungen – bedürfen hier alle Bodeneingriffe einer vorherigen denkmalrechtlichen Erlaubnis nach Art. 7 DSchG bedürfen. Das ist im weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen.

Ergänzend wird noch auf Folgendes zum Bodendenkmalschutz hingewiesen:

- Bodendenkmäler sind gemäß Art. 1 BayDSchG in ihrem derzeitigen Zustand vor Ort zu erhalten. Der ungestörte Erhalt dieser Denkmäler vor Ort besitzt aus Sicht des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege Priorität. Weitere Planungsschritte sollen diesen Aspekt bereits berücksichtigen und Bodeneingriffe sollen auf das unabweisbar notwendige Mindestmaß beschränkt werden. Eine Orientierungshilfe bietet der öffentlich unter <http://www.denkmal.bayern.de> zugängliche Bayerische Denkmal-Atlas.
- Im Bereich bekannter Bodendenkmäler sei darüber hinaus der Einsatz technischer Ortungsgeräte, die geeignet sind, Denkmäler im Erdreich aufzufinden (z. B. Metallsonden), gemäß Art. 7 Abs. 6 BayDSchG verboten. Für berechnigte berufliche Interessen (z. B. Kampfmittelräumung, landwirtschaftliche Zwecke oder archäologische Fachfirmen) könne die Erlaubnis erteilt werden.
- Ferner seien zufällig zutage tretende Bodendenkmäler und Funde gem. Art. 8 BayDSchG meldepflichtig.

12. Energiegewinnung

Regenerative Energiesysteme sind erwünscht. Im Rahmen der Festsetzungen sind diese Anlagen zulässig.

13. Abfallbehälter

Abfallbehälter sind auf den Privatgrundstücken abzustellen. Ein Aufstellen auf der Straße ist nicht zulässig.

14. Geländehöhen sowie Höhenbezugs- und Koordinatensysteme

Als Grundlage für die vorliegende Bebauungsplanung einschließlich erforderlicher Fachgutachten und -planungen wurde im Jahr 2018 eine vermessungstechnische Bestandaufnahme durch die Stadt Neu-Ulm erstellt. Dies erfolgte damals in folgenden Bezugssystemen:

- Höhenbezugssystem: DHHN92
- Koordinatensystem: Gauß-Krüger-System (GK4)

Entsprechend beziehen sich die in den Fachgutachten zum Hochwassergefahr des Landgrabs zum HQ₁₀₀ und zum HQ_{extrem} vom Büro Obermeyer, Neu-Ulm von jeweils 01.08.2008

genannten Geländehöhenangaben auch auf die v.g. Höhenbezugs- und Koordinatensysteme (DHHN92 und GK4). Diese Höhenbezugs- und Koordinatensysteme lagen auch den Geländehöhenangaben in den Bebauungsplanentwürfen zugrunde, die der vorliegenden Entwurfsfassung vorausgingen.

Aufgrund des von der Bayerischen Vermessungsverwaltung zum Jahreswechsel 2018/2019 als neues amtliches Bezugs- und Abbildungssystem eingeführten Koordinatensystems „UTM“ wurden die Planzeichengrundlage und die Geländehöhenangaben in der vorliegenden Fassung des Bebauungsplanes auch an die aktuellen Bezugssysteme wie folgt angepasst:

- Höhenbezugssystem: DHHN2016
- Koordinatensystem: ETRS89 (UTM)

Hierdurch ergeben sich Differenzen in der Schreibweise der Geländehöhenangaben zwischen dem Bebauungsplan und den v.g. Fachgutachten, die sich jedoch auf die gleichen tatsächlichen Höhenpunkte vor Ort beziehen.

Im Plangebiet beträgt die Differenz der Angaben der Höhenkoten zwischen DHHN92 und DHHN2016 -0,05 m (Höhenkote 481,25 m ü NN gemäß DHHN92 der Höhenkote 481,20 m ü NN gemäß DHHN2016).

15. Normen und Richtlinien

Die genannten Normen und Richtlinien sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt. Alle Normen und Richtlinien können bei der Stadt Neu-Ulm, Dezernat 3, Abteilung 61 (Stadtplanung) während der üblichen Dienstzeiten eingesehen werden. Zusätzlich können die Normen und Richtlinien bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin bezogen werden. Darüber hinaus können die Normen, Richtlinien und sonstige Vorschriften zum Lärmschutz auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Morellstraße 33, 86159 Augsburg nach Voranmeldung eingesehen werden.

Dezernat 3 – Stadtplanung
Neu-Ulm, 02.04.2025

D. Begründung zum Bebauungsplan

D.1 Städtebaulicher Teil

Inhalt

1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung
 - 1.1 Planungsanlass
 - 1.2 Innenentwicklungspotentiale
 - 1.3 Verfahrenswahl
2. Angaben zum Bestand
 - 2.1 Übergeordnete Planungen
 - 2.2 Lage, Größe und Bestandssituation (Plangebiet und Umgebung)
3. Planinhalt
 - 3.1 Städtebauliche, verkehrliche und grünordnerische Konzeption
 - 3.2 Planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften
4. Auswirkungen der Planung und sonstige Planungsbelange
 - 4.1 Verkehrserschließung
 - 4.2 Immissionsschutz
 - 4.3 Grünordnung/Naturschutz/Naturschutzfachlicher Ausgleich
 - 4.4 Spezieller Artenschutz
 - 4.5 Wasserwirtschaft/Überschwemmungsgebiet (Hochwasserschutz)
 - 4.6 Starkregenrisikomanagement
 - 4.7 Bodenschutz/Gewässerschutz/Altlasten/Kampfmittel/Landwirtschaft
 - 4.8 Ver- und Entsorgung
 - 4.9 Abwehrender Brandschutz
 - 4.10 Denkmalschutz – Baudenkmalpflege und Bodendenkmalpflege
 - 4.11 Klimaschutz/Klimaanpassung
5. Umweltprüfung

6. Maßnahmen zur Realisierung des Bebauungsplanes
 - 6.1 Erschließungsmaßnahmen
 - 6.2 Bodenordnung und Grunderwerb
7. Flächenbilanz
8. Sonstige Umweltinformationen und Gutachten
9. Weitere vorliegende Fachgutachten

1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

1.1 Planungsanlass

Der Neu-Ulmer Stadtrat hat in seiner Sitzung am 01.06.2017 das Wohnraumentwicklungskonzept 2022 beschlossen. Hintergrund dessen war u.a., dass für den Verdichtungsraum Ulm/Neu-Ulm seit langem ein anhaltender Bevölkerungszuwachs und damit verbunden eine sehr hohe Nachfrage nach Wohnraum kennzeichnend ist. Im Wohnraumentwicklungskonzept wurde für Neu-Ulm bis zum Jahre 2022 ein Wohnraumbedarf von ca. 1.900 Wohneinheiten festgestellt. In Folge dessen wurde zur Deckung von Wohnraumbedarf in dem Konzept zur Baulandentwicklung für Wohnen u.a. vorgesehen, dass der bisher im Norden nur einseitig angebaute Brühlweg auf der Südseite einer Wohnnutzung zugeführt wird. Das Vorhaben ist auch als Maßnahme zur Schaffung von neuem Wohnraum im Integrierten Stadtentwicklungskonzept Neu-Ulm (ISEK 2030) enthalten. Nach wie vor besteht in Neu-Ulm ein erheblicher Bedarf an tatsächlich verfügbarem Wohnraum. Insbesondere besteht auch eine große Nachfrage nach Bauplätzen für Familienhausbau. Derzeit liegen allein für den Stadtteil Gerlenhofen im digitalen Bewerberportal „Baupilot“ ca. 2.982 Anfragen für einen Bauplatz für Einzel- oder Doppelhäuser vor. Für den Stadtteil Hausen sind es ca. 2.229 Bauplatzinteressierte. Für die Gesamtstadt liegen insgesamt ca. 4.506 Anmeldungen für Wohnungsbau vor (Stand 01.01.2025). Aus diesem Grund ist das Baugebiet „Brühlweg“ auch in der aktuellen Wohnraumentwicklungskonzeption für Neu-Ulm als Planungsvorhaben enthalten.

Bei der Begründung des vorliegenden Wohngebietes ist zudem zu berücksichtigen, dass Neu-Ulm ein Gebiet mit einem angespannten Wohnungsmarkt gemäß § 201a BauGB i.V.m. der bayerischen Gebietsbestimmungsverordnung (GBestB-Bau) vom 06.09.2022 ist. Hierbei handelt es sich um Gebiete, in denen die ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit Mietwohnungen in einer Gemeinde oder einem Teil der Gemeinde zu angemessenen Bedingungen besonders gefährdet ist. Jegliche Schaffung von neuem Wohnraum, auch Wohnungsbau im Eigentumssektor, erweitert grundsätzlich das Wohnungsangebot in einer Kommune. Durch Umzug von Mietern in Wohnungseigentum wird i.d.R. Mietwohnraum für neue Nutzer frei.

Das Plangebiet liegt östlich des Neu-Ulmer Stadtteils Gerlenhofen im Siedlungsbereich „Werzlen“ (Gemarkung Hausen). Mit dem neuen Baugebiet wird der Nachfrage an familien-gerechten Einfamilienhäusern nachgekommen. Vorgesehen sind 13 Einzelhäuser oder Doppelhaushälften. Die Plätze werden von der Stadt vergeben. Bei der geplanten Neubebauung handelt es sich um ein kleines Baugebiet auf lokaler Ebene.

Der vorliegende Bebauungsplan berücksichtigt damit insbesondere die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, auch von Familien mit mehreren Kindern, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen und die Eigentumbildung weiter Kreise der Bevölkerung gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB.

Darüber hinaus dient der Bebauungsplan zur Berücksichtigung der Belange von Grünordnung, Naturschutz und Artenschutz sowie denen von Immissionsschutz bezüglich des Lärmschutzes und der Lufthygiene wie auch zum Hochwasserschutz, zur Hochwasservorsorge und zum Starkregenrisikomanagement. Der vorliegende Bebauungsplan ist für die städte-

bauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich. Der Bebauungsplan begründet die Zulässigkeit von Wohnnutzung auf Flächen, die sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließen.

In diesem Zusammenhang ist zudem darauf hinzuweisen, dass der Baurechtschaffung für Wohnen durch den vorliegenden Bebauungsplan v.a. wegen des dringenden Wohnraumbedarfs und der intensiveren Nutzung der vorhandenen Straßen- und technischen Infrastruktur der Stadt durch einen zweiseitigen Anbau an den bestehenden Brühlweg überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit zugrunde liegen. Dies wird nachfolgend in der Begründung des Bebauungsplanes im Detail erläutert, v.a. weil kleine Bereiche der geplanten Wohngebietsfläche in einem faktischen Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) liegen (**vgl. z.B. Kap. „Wasserwirtschaft/Überschwemmungsgebiet (Hochwasserschutz)“**).

1.2 Innenentwicklungspotentiale

Die Verwirklichung einer nachhaltigen und flächensparenden Stadtentwicklung hat für die Stadt Neu-Ulm einen hohen Stellenwert. Spätestens seit dem Abzug des amerikanischen Militärs im Jahr 1991 wurden innerörtliche Potentiale in großem Umfang wiederbelebt – von den insgesamt 140 Hektar wurde rund die Hälfte einer Wohnnutzung zugeführt. Neben den militärischen Konversionsflächen werden im Zuge von Neu-Ulm 21 rund 18 Hektar ehemaliger Bahnareale einer Wohnnutzung zugeführt. Derzeit wird die letzte freie Fläche von NU21 beplant und in den nächsten Jahren bebaut.

Weitere Potentiale für Wohnungsbau bestehen in Baulücken, leerstehenden Gebäuden und untergenutzten Grundstücken. Aufschluss über die genaue Anzahl der Baulücken bzw. Umnutzungs- und Nachverdichtungspotentiale und deren räumliche Zuordnung ergibt das Bau- und Brachflächenkataster der Stadt Neu-Ulm, das 2011 erstmals aufgestellt wurde und seither regelmäßig fortgeschrieben wird.

Im Jahr 2012 wurden die Eigentümer der im Bau- und Brachflächenkataster erfassten Grundstücke mit einem Fragebogen angeschrieben. Ziel sollte es sein, die Objekte zu veröffentlichen und auf diesem Wege ihre Reaktivierung zu unterstützen. Bei einer Rücklaufquote von 44% haben jedoch nur vier Eigentümer ihr Einverständnis gegeben, weshalb eine Bauflächenbörse nicht eingeführt wurde. Es hat sich herausgestellt, dass die Mehrheit der Eigentümer die Grundstücke zwecks späterer Eigennutzung bzw. für die Nachkommen freihalten möchte. Das tatsächlich verfügbare Potential ist gegenüber der Gesamtzahl der Bau- und Brachflächen daher äußerst gering. Bei der Aufstellung des Wohnbaulandentwicklungskonzeptes 2018-2022 wurde für die Jahre 2018-2022 ein Wohnraumbedarf von 1.900 Wohneinheiten ermittelt. Hiervon können voraussichtlich 70% durch bestehende Potenziale gedeckt werden. Hiervon entfallen 4% auf die Aktivierung von Flächen des Bau- und Brachflächenkataster sowie 66% auf die Aufsiedlung sogenannter Überhanggebiete (= Gebiete die bereits beplant und größtenteils erschlossen sind, aber noch nicht oder nur unvollständig bebaut sind wie das Baugebiet „Am Ulmer Hofgut oder die Aufsiedlung der letzten Baufelder im Bereich NU21 Wohnbauentwicklung der Bahnbrachen).

Auf die Entwicklung von Innenentwicklungspotenzialen hat die Stadt keinen Einfluss. Die Flächen befinden sich in Privateigentum und haben daher eine gewisse Eigendynamik.

Da die bestehenden Wohnbaulandpotenziale (Überhanggebiete, Flächen des Bau- und Brachflächenkataster) den Wohnraumbedarf nur zu 70 % abdecken, müssen darüber hinaus Neubaugebiete entwickelt werden. Mehrere im Flächennutzungsplan Neu-Ulm 2025 dargestellten Wohnbaulandreserven lassen sich kurz- bis mittelfristig nicht entwickeln, da die Eigentümer nicht bereit sind die Flächen zu verkaufen. Zur Schaffung des erforderlichen Wohnraumangebots ist die Stadt daher aktuell auf die städtebaulich geeigneten Flächen angewiesen, die erworben werden können.

Die Entwicklung von Flächen wie das Plangebiet sind unabdingbar, um neben den innerstädtischen bzw. innenstadtnahen Wohnungsbau in urbaner, verdichteter Bauweise, auch der Nachfrage nach Einfamilienhausgrundstücken gerecht zu werden. Mit der vorliegenden Planung soll der bestehende Siedlungskörper angemessen erweitert werden. Das Plangebiet knüpft an die einseitige Bebauung des Brühlweg an.

1.3 Verfahrenswahl

Die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes erfolgt im sogenannten Regelverfahren gemäß BauGB mit Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB und Durchführung einer Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB (**vgl. Kap. „Grünordnung/Naturschutz“ und Kap. „Umweltbericht“**).

2. Angaben zum Bestand

2.1 Übergeordnete Planungen

2.1.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern

Die Doppelstadt Ulm/Neu-Ulm ist im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg sowie im Landesentwicklungsprogramm Bayern als gemeinsames Oberzentrum im Verdichtungsraum ausgewiesen. Damit wurde Neu-Ulm mit seinen Stadtteilen als Siedlungsschwerpunkt bestimmt. Die Versorgung der Bevölkerung mit Wohnbauflächen hat somit eine entsprechend hohe Bedeutung.

2.1.2 Regionalplan Donau/Iller

Gemäß des Regionalplans Donau/Iller soll sich die Entwicklung der Region auf den Verdichtungsraum Ulm/Neu-Ulm konzentrieren. Aufgrund der prognostizierten wachsenden Bevölkerungszahlen im Oberzentrum Ulm/Neu-Ulm ist eine weitere Entwicklung von Wohnbauflächen erforderlich. Die mit dieser Bauleitplanung vorgesehene Wohnflächenentwicklung dient insbesondere der Deckung des Bedarfs an familiengerechten Einfamilienhäusern. Der Ortsteil Werzlen liegt im Regionalplan Donau-Iller im Randbereich des Regionalen Grünzuges Illertal zwischen Neu-Ulm und Illertissen (Teil B I 4.2). Die Funktionen des Regionalen Grünzuges (u.a. Verhinderung des Zusammenwachsens von Siedlungseinheiten) werden durch die kleinräumige Siedlungserweiterung mit direktem Anschluss an den vorhandenen Siedlungskörper nicht beeinträchtigt.

2.1.3 Biotopverbundkonzept Neu-Ulm

Ein flächiger Biotopverbund ist ein wichtiges Ziel des Naturschutzes der heutigen Zeit. Der Biotopverbund ist sowohl im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) als auch im Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG) sowie in der Bayerischen Biodiversitätsstrategie verankert. Im Rahmen der Novellierung des BayNatSchG im Jahr 2019 wurden die Ziele und Vorgaben für den bayernweiten Biotopverbund konkretisiert. Unter anderem soll der Biotopverbund bis zum Jahr 2030 mindestens 15 % der Offenlandfläche Bayerns umfassen.

Für das Neu-Ulmer Stadtgebiet liegt noch kein Biotopverbundkonzept als solches vor. Jedoch existieren bereits einzelne, unverbindliche Biotopverbundprojekte sowie Pläne und Programme zum Biotopverbund. Diese wurden vom Landkreis Neu-Ulm, der Regierung von Schwaben und vom Freistaat Bayern erarbeitet.

In der Sitzung des Planungs- und Umweltausschusses der Stadt Neu-Ulm vom 03.05.2022 wurde die Verwaltung mit der Erstellung eines neuen Biotopverbundkonzept Neu-Ulm als strategische Planung beauftragt. Aktuell liegt dieses noch nicht vor. Aus diesem Grund wird in der vorliegenden Planung zur Berücksichtigung von Biotopverbundkonzepten auf das vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (LfU) erarbeitete Bayerische Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) zurückgegriffen. Dieses wurde für den Landkreis Neu-Ulm zuletzt 2003 aktualisiert. Das ABSP beinhaltet eine Bestandsaufnahme und -bewertung auf Grundlage der Biotopkartierung und Artenschutzkartierung und leitet aus den Ergebnissen Ziele und Maßnahmenvorschläge auf Landkreisebene ab. Die Umsetzung des ABSP erfolgt zum großen Teil durch das sogenannten „BayernNetzNatur“. Dieses bayernweite Netz aus zahlreichen Naturschutzprojekten enthält unter dem Namen „Biotopverbund Donau-Ille“ ein Projekt mit dem Ziel, entlang des Landgrabens ein durchgängiges Biotopband vom Iller bis zum Donau-Auwald mit wechselnder Breite, renaturiertem Graben, naturnahem Bewuchs und fachlich abgestimmter Pflege zu schaffen. Zudem sollen entlang dieser Verbundachse weitere Naturschutzkernflächen entstehen. Das Projekt wurde 2008 in Zusammenarbeit vom Gerlenhofener Arbeitskreis Umweltschutz (GAU), der Regierung von Schwaben als höhere Naturschutzbehörde, dem Landkreis Neu-Ulm als untere Naturschutzbehörde und der Stadt Neu-Ulm erarbeitet.

Das Plangebiet des vorliegenden Bebauungsplanes und damit auch die zukünftige Wohnbaugrundstücke südlich des Brühlwegs liegen nicht innerhalb des Maßnahmengebietes des Projektes zum „Biotopverbund Donau-Ille“. Insofern ist nicht davon auszugehen, dass die geplante Wohnflächenentwicklung der Umsetzung der Maßnahmenplanung zum Biotopverbund Donau-Ille im Wege steht.

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zum Landgraben wird hier jedoch auf diesen Sachverhalt hingewiesen. Der vorliegende Bebauungsplan geht davon aus, dass die im Bebauungsplan vorgesehene natur- und artenschutzfachliche Aufwertung der südlich des Wohngebietes vorgesehenen Grünfläche den im ABSP verankerten Zielen zum Biotopverbund dient (vgl. z.B. Festsetzungen zur Neuschaffung von Amphibienlaichtümpeln zur Verbesserung von Wanderachsen von Amphibien vom und zum Landgraben und die Umwandlung von intensiv genutztem Acker in eine extensive Wiese mit Baum- und Strauchstrukturen).

2.1.4 Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept Neu-Ulm 2030 (ISEK 2030)

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB u.a. die Ergebnisse eines von der Gemeinde beschlossenen städtebaulichen Entwicklungskonzeptes oder einer von ihr beschlossenen sonstigen städtebaulichen Planung zu berücksichtigen.

Die Stadt Neu-Ulm hat am 23.06.2021 das ISEK 2030 als räumliches Leitbild für die zukünftige Stadtentwicklung von Neu-Ulm beschlossen. Im ISEK wurden Ziele, Handlungsfelder

und Maßnahmenvorschläge für die zukünftige räumliche Entwicklung in 5 Schwerpunkträumen des gesamten Stadtgebietes von Neu-Ulm erarbeitet. Für das ISEK wurde ein umfangreicher Bürgerbeteiligungsprozess durchgeführt.

Das Wohngebiet „Brühlweg“ ist im ISEK 2023 als Maßnahmenvorschlag im 5. Schwerpunkt- raum „Dörfliche Stadtteile“ enthalten mit den Zielsetzungen Bauflächenbereitstellung für Familien und Entwicklung von ökologischen Ausgleichsflächen für künftige Eingriffe.

Der vorliegende Bebauungsplan entspricht damit dem Ergebnis des beschlossenen ISEK Neu-Ulm 2030.

2.1.5 Flächennutzungsplan Neu-Ulm 2025

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird im rechtswirksamen Flächennutzungsplan Neu-Ulm (FNP) 2025 als „Wohnbaufläche“ und als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Dabei ist der bestehende Brühlweg als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Die südlich angrenzenden bislang unbebauten Flächen werden als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Darüber hinaus ist im FNP im Westen des Geltungsbereichs entlang des Landgrabens ein Überschwemmungsgebiet eingetragen, das geringfügig in den Geltungsbereich hineinragt.

Der Bebauungsplan lässt sich nicht vollständig aus dem rechtswirksamen FNP entwickeln. Aus diesem Grund führt die Stadt Neu-Ulm im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB ein FNP-Änderungsverfahren durch, um so die städtebauliche Ordnung sicherzustellen. In diesem FNP-Änderungsverfahren ist vorgesehen, die derzeit im FNP 2025 dargestellte „Fläche für Landwirtschaft“ entsprechend der im Bebauungsplan festgesetzten Nutzungen zu ändern (Wohnbaufläche und Grünfläche).

2.2 Lage, Größe und Bestandssituation (Plangebiet und Umgebung)

Das Plangebiet liegt östlich des Neu-Ulmer Stadtteils Gerlenhofen im Bereich der Siedlung Werzlen, ca. 6 km südlich der Innenstadt. Werzlen gehört zur Gemarkung Hausen. Zu dieser Gemarkung gehören auch die beiden jeweils ca. 1,5 km weiter östlich liegenden Ortschaften Jedelhausen und Hausen.

Wertzlen ist eine kleine Siedlung die ursprünglich nur aus ein paar Gebäuden nördlich der Hausener Straße bestand und in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts um die Bebauung am Brühlweg ergänzt wurde. Darüber hinaus ist die Siedlung Werzlen im 20. Jahrhundert kaum gewachsen.

Im Westen grenzt Werzlen an die Gemarkung Gerlenhofen. Durch die Erschließung von mehreren Einfamilienhausgebieten hat sich die Siedlungsfläche von Gerlenhofen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts vervielfacht. Heute sind die Siedlungsgefüge von Gerlenhofen und Werzlen entlang der Hausener Straße zusammengewachsen. Das bebaute Ortsgebiet von Gerlenhofen/Wertzlen im Umfeld des Plangebietes ist geprägt durch eine Mischnutzung aus Wohnen, Gewerbe und Landwirtschaft.

Abgesehen von Gerlenhofen im Westen ist Werzlen umgeben von landwirtschaftlichen Flächen, Baggerseen und Waldflächen. Weiterhin verläuft im Westen in Nord-Süd-Richtung der Landgraben. Der Verlauf dieses Fließgewässers entspricht der Gemarkungsgrenze zwischen Gerlenhofen und Hausen. Westlich des Landgrabens verläuft in Nord-Süd-Richtung die Bahnstrecke Ulm - Kempten, welche im Wesentlichen den östlichen Siedlungsabschluss von Gerlenhofen darstellt.

Der Geltungsbereich liegt im Süden von Werzlen zwischen dem Brühlweg und dem Häuserhofsee. Der Brühlweg ist bisher einseitig angebaut. An der Nordseite des Brühlweges wurden ab den 1970er Jahren Einfamilienhäuser mit Satteldach errichtet. Westlich des Brühlweges ist auf der Gemarkung Gerlenhofen ab Mitte 2000er Jahre das Einfamilienhausquartier Landgrabenweg entstanden.

Zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes gehören folgende Flurstück Nr. ganz oder teilweise: 338/5, 349/6 und 346, jeweils Gemarkung Hausen.

Das Plangebiet liegt auf ca. 481 m üNN und ist relativ eben. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,19 ha innerhalb der Gemarkung Hausens und beinhaltet jeweils einen Teilbereich der Flurstücke mit den Nrn. 346, 349/6 und 338/5.

Mit Ausnahme der asphaltierten Bestandsstraße (Brühlweg) und einem ca. 30 m breiten südlich der Straße liegenden privat genutzten Kfz-Stellplatz wird das gesamte Plangebiet derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Rund 60-70 m südlich des Brühlweges befindet sich der Häuserhofsee, der über einen ausgeprägten Gehölzgürtel verfügt. Dieser Gehölzgürtel ist ein amtlich erfasstes, kartiertes Biotop (BK 7526-0117). Der See ist in Privatbesitz und nicht von der Öffentlichkeit nutzbar (**vgl. Kap. „Grünordnung/Naturschutz“**).

Im Südosten des Plangebietes liegt auf den Flurstück Nrn. 336, 339 und 354, Gemarkung Hausen der landwirtschaftliche Betrieb Kremmeter (Häuserhof). Er betreibt eine Schweinemasthaltung mit insgesamt 2.304 Tierplätzen (**vgl. Kap. „Lufthygiene“**).

Aufgrund der Nähe des Landgrabens im Westen des Plangebietes liegt ein kleiner Teil des Geltungsbereiches im Überschwemmungsgebiet des Landgrabens, das durch das 100-jährliche Hochwasser (HQ₁₀₀) bestimmt wird (**vgl. Kap. „Wasserwirtschaft/Überschwemmungsgebiet (Hochwasserschutz)“**).

Aufgrund der Lage des Plangebiets am Fuß der Hangleite des Illertals zur topographisch höher liegenden Riedelfläche im Osten kann es vorkommen, dass nach Starkregenereignissen wild abfließendes Niederschlagswasser in das Plangebiet einfließt. Das Plangebiet wurde in diesem Zusammenhang durch das BaySTMUV auch als „wassersensibler Bereich“ in der aktuellen Karte „Oberflächenabfluss und Sturzflut“ des LfU Bayern eingestuft. Der Brühlweg selbst wurde als „potentieller Fließweg“ mit einem „starken Abfluss“ oder mit einem „erhöhten Abfluss“ markiert (**vgl. Kap. „Starkereignisikomanagement“**).

In der weiteren Umgebung nordöstlich und östlich von Gerlenhofen liegen für das Stadtgebiet von Neu-Ulm landschaftsökologisch wertvolle Gewässerbereiche (z.B. Plessenteich) und Waldflächen (z.B. Großer Haining).

3. Planinhalt

3.1 Städtebauliche, verkehrliche und grünordnerische Konzeption

3.1.1 Grundzüge der Planung

Der Bebauungsplan schafft Baurecht für allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO, d.h. er begründet die Zulässigkeit von Wohnnutzungen. Die Bebauungsplanfläche schließt städtebaulich an Ortsteile an, die zusammenhängend bebaut sind. Der Brühlweg weist eine nördliche Bebauung auf. Auch sind südlich des Brühlwegs bereits Gebäude vorhanden. Im Geltungsbereich ist der Brühlweg bislang nur einseitig mit Wohnbebauung angebaut. Daher bietet sich die Entwicklung einer südlich des Brühlwegs verlaufenden Gebäudezeile für Wohnen zur Abrundung der Bebauung in der Umgebung an.

Die Verkehrsfläche des Brühlweg dient unmittelbar der Erschließung der nördlich und südlich angrenzenden Grundstücke. Es besteht keine unerhebliche Lücke zwischen dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan und dem im Zusammenhang bebauten Ortsteil. Der durch den vorliegenden Bebauungsplan städtebaulich weiter aufgewertete öffentliche Straßenraum des Brühlweges ist das zentrale öffentliche Bindeglied zwischen dem gesamten nördlich und südlich der Straße liegenden privaten Grundstücksbereich.

Im Bebauungsplan werden ca. 0,58 ha als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Die übrigen Flächen sind als Verkehrsflächen (0,20 ha), Fläche für die Abwasserbeseitigung (0,05 ha) und als öffentliche Grünflächen (0,35 ha) festgesetzt.

Die Straßenentwässerung des Brühlweges ist noch nicht endgültig hergestellt. Die neuen Wohnbaugrundstücke werden an die noch auszubauende technische Infrastruktur angeschlossen. Der Endausbau des Brühlweges ist als begrünter, verkehrsberuhigter Bereich konzipiert, in dem auch öffentliche Stellplätze errichtet werden.

3.1.2 Städtebauliche Konzeption

Die Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, den überbaubaren Flächen und zur Gebäudegestaltung sind so gewählt, dass sich die Neubebauung in den umgebenden Bestand von überwiegend Einfamilienhäusern in Form von Einzel- oder Doppelhäusern mit Satteldächern einfügt (**vgl. Kap. „Maß der baulichen Nutzung“**).

Bautypologisch sieht das städtebauliche Konzept im Westen freistehende Einfamilienhäuser und im Osten überwiegend Doppelhäuser vor. Die unterschiedlich zulässigen Gebäudetypen in den Baufeldern WA 1, WA 2 und WA 3 des Baugebietes schaffen ein stärker diversifiziertes Bauplatzangebot für unterschiedliche Bauwünsche. Die Bebauung orientiert sich zur Straße hin, wodurch alle Baugrundstücke südliche Hausgärten erhalten. Zwischen Häuserhofsee und den Baugrundstücken wird zum Schutz und zur Entwicklung von Flora und Fauna eine ökologisch wertvolle öffentlich Grünfläche angelegt, in der natur- und artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sowie Flächen und Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung angeordnet sind.

3.1.3 Erschließungskonzept

Verkehrskonzept

Die straßenverkehrliche Anbindung des Baugebietes an das örtliche und überörtliche Straßennetz erfolgt über den Brühlweg, der nordwestlich des Plangebietes in die Hausener Straße. Sie verbindet Gerlenhofen mit dem Stadtteil Hausen.

Nordwestlich des Plangebietes kreuzt die Bahnlinie Ulm - Kempten die Hausener Straße. An diesem Kreuzungspunkt befinden sich eine Bushaltestelle und ein Bahnhaltepunkt. Hierdurch ist die ÖPNV-Anbindung des Plangebietes sichergestellt (**vgl. Kap. „Verkehrerschließung“ für nähere Details**).

Planerisch ist für den zum Um- und Ausbau vorgesehenen Brühlweg, wie bei vergleichbaren Erschließungsstraßen in Neu-Ulm, vorgesehen, ihn straßenverkehrsrechtlich als verkehrsberuhigten Bereich auszuweisen. In dessen Folge ist dann Schrittgeschwindigkeit zu fahren und es darf nur in den hierfür gekennzeichneten Bereichen geparkt werden. Dies dient der gewünschten Verkehrsberuhigung und gestalterischen Aufwertung, v.a. auch zur Erhöhung der Aufenthaltsfunktion.

Ver- und Entsorgungskonzept

Der Brühlweg verfügt aufgrund der vorhandenen einseitigen Bebauung bereits über einen Schmutzwasserkanal. Daran kann die Neubebauung angeschlossen werden. Ebenso ist eine Versorgung mit Trinkwasser und Strom aus dem vorgelagerten Bestand möglich. Die Gebäude werden mittels Erdkabel mit Elektrizität versorgt. Bei entsprechender Wirtschaftlichkeit wird die in diesem Teilbereich vorhandene Gasleitung im Brühlweg verlängert (**vgl. Kap. „Ver- und Entsorgung“ für nähere Details**).

Umgang mit Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser ist auf den Baugrundstücken entsprechend der städtischen Entwässerungssatzung zu versickern. Das auf öffentlichen Flächen anfallende Niederschlagswasser soll möglichst weitgehend in der öffentlichen Grünfläche im Süden des Plangebietes versickert werden (**vgl. Kap. „Starkenrisikomanagement“ und Kap. „Ver- und Entsorgung“ für nähere Details**).

Hochwasservorsorge

Um bauliche Anlagen vor Ausuferungen des Landgrabens zu schützen sind in den von einem HQ₁₀₀ (100-jährliches Hochwasser als Bemessungshochwasser) betroffenen Bereichen Geländeauffüllungen vorzunehmen. Infolgedessen werden im Bebauungsplan auch der Retentionsvolumenausgleich für das durch die Geländeaufschüttung wegfallende Einstauvolumen des Wassers beim HQ₁₀₀ sowie Maßnahmen zum Schutz vor Auswirkungen von Hochwasser geregelt (**vgl. Kap. „Wasserwirtschaft/Überschwemmungsgebiet (Hochwasserschutz)“ für nähere Details**).

3.1.4 Grünordnungs- und Artenschutzkonzept

Entlang des Brühlweges werden mehrere Bäume im öffentlichen Straßenraum gepflanzt. Neben den kleinklimatischen und ökologischen Effekten erhält hierdurch die Wohnstraße eine höhere Aufenthaltsqualität (**vgl. Kap. „Grünordnung/Naturschutz (...)“ für nähere Details**).

Aus gestalterischen und ökologischen Gründen sowie zur Schaffung eines harmonischen Wohnumfeldes sind auf den Wohnbaugrundstücken die unbebauten Grundstücksflächen mit Ausnahme der notwendigen Zufahrten und Zugänge als offene Vegetationsflächen mit Erhaltung der natürlichen Bodenfunktion anzulegen. Zudem ist je Baugrundstück mindestens ein einheimischer Laubbaum zu pflanzen und Flachdächer von Garagen und Nebenanlagen sind ab einer Größe von 10 m² zu begrünen.

Die Fläche zwischen dem Wohngebiet und dem Häuserhofsee wird als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Sie wird zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ökologisch wertvoll gestaltet und eingezäunt. U.a. werden dort aufgrund der Ergebnisse des Fachbeitrags zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung verstreut über der Grünfläche 5 Kleingewässer angelegt, die dem Laubfrosch und ggf. auch anderen Amphibien als Laichgewässer dienen. Entlang der nördlichen und östlichen Grenze der Fläche wird ein Erdwall mit einheimischer, dorniger Heckenstruktur und einzelnen Baumstandorten angelegt. Dieser dient im Osten auch als Puffer für die gezielte Zuführung von eventuell aus Osten zufließendem Oberflächenwasser infolge von Starkregenereignissen in den Wasserspeicher (z.B. Rigole) in der Grünfläche. Ansonsten wird die bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche durch Ansaat mit autochthonem Saatgut und entsprechender Pflege zu einer

artenreichen extensiv nutzbaren Wiese umgewandelt (artenreiches Grünland), **(vgl. Kap. „Grünordnung/Naturschutz“ und Kap. „spezieller Artenschutz“ für nähere Details).**

Zum Schutz der ökologisch aufgewerteten Grünfläche mit den Amphibienlaichgewässern wie auch zum Schutz des außerhalb des Geltungsbereichs liegenden nördlichen Ufergehölzes am Häuserhofsee wird die Grünfläche eingezäunt. Damit werden an dieser Stelle der Zugang zum Häuserhofsee über den Brühlweg und das neue Baugebiet verhindert und die ökologisch wertvollen Strukturen in der Grünfläche vor menschlichen Beeinträchtigungen geschützt.

Die verschiedenen Festsetzungen zum Grün- und Artenschutzkonzept dienen insgesamt dazu, eine angemessene Ein- und Durchgrünung des Plangebietes sicherstellen, dafür Sorge zu tragen, dass die ökologisch wertvolle Uferzone des Häuserhofsees nicht beeinträchtigt wird und die natur- und artenschutzrechtlich notwendigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden. Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen erfährt das Plangebiet, in dem sich heute keine höherwertigen Arten- und Biotopstrukturen befinden, eine ökologische Aufwertung. Dies auch hinsichtlich einer biotopvernetzenden Funktion angesichts der in der engeren und weiteren Umgebung vorhandenen Bereiche mit hohen ökologischen Wertigkeiten wie den Wasser- und Uferbereichen des Häuserhofsees, dem Landgraben, dem Plessenteich oder von Waldgebieten wie dem Großen Haining.

3.2 Planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften

3.2.1 Festsetzung von Flächen für verschiedene Nutzungen

3.2.1.1 Art der baulichen Nutzung/Baurecht unter Bedingungen im allgemeinen Wohngebiet

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird die Art der baulichen Nutzung als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Die zulässigen Nutzungen unterstreichen die für das Baugebiet angestrebte Hauptnutzung Wohnen. Es soll in erster Linie der vorhandenen Nachfrage nach Familienwohnraum in Einfamilienhäusern Rechnung getragen werden.

Es werden nur Nutzungen zugelassen, welche dem Gebiet selbst oder seiner unmittelbaren Umgebung dienen. Die ausgeschlossenen Nutzungen sind unzulässig, da diese i.d.R. von gesamtörtlicher oder gesamtstädtischer Bedeutung sind bzw. mit den städtebaulichen Gegebenheiten nicht vereinbar sind, z.B. weil sie viel Kfz-Verkehr durch den Betrieb oder durch Besucher erzeugen.

Durch die Festsetzung der Unzulässigkeit von baulichen und sonstigen Nutzungen und Anlagen in der allgemeinen Wohngebietsfläche (WA 1 - WA 3) wird sichergestellt, dass dort keine Baumaßnahmen stattfinden bevor die gemäß Bebauungsplan festgesetzten vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) hergestellt sind. Entsprechend ist die Errichtung von Gebäuden im Wohngebiet erst möglich, wenn innerhalb der öffentlichen Grünfläche südlich des Wohngebietes

- die 5 Laichgewässer für Amphibien hergestellt sind (CEF 1),
- die dornenreiche Hecke auf einem Erdwall errichtet ist (CEF 2) und
- die gesamte Fläche der beiden CEF-Maßnahmen (CEF 1 und 2) eingezäunt ist.

Darüber hinaus ist die Errichtung von Gebäuden im Wohngebiet auch erst zulässig, wenn die Entwässerungsanlagen so realisiert sind, dass keine vorhersehbaren Schäden in Folge von 30-jährigen Starkregenereignissen an der neu geplanten sowie der bestehenden Bebauung in der Nachbarschaft eintreten.

3.2.1.2 Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, Höhe baulicher Anlagen, maximal zulässige Zahl der Wohneinheiten in Wohngebäuden

Das Maß der baulichen Nutzung definiert sich über die Festsetzungen zur zulässigen Grundflächenzahl (GRZ), zur zulässigen Geschossflächenzahl (GFZ), zur Zahl der Vollgeschosse sowie zur Höhe baulicher Anlagen. Darüber hinaus wird die Anzahl der Wohneinheiten pro Wohngebäude begrenzt.

Durch die festgesetzte Bauweise und die Begrenzung auf maximal zwei Wohneinheiten pro Wohngebäude wird eine unverhältnismäßige Nutzungsverdichtung pro Grundstück – auch im Hinblick auf die vorgesehene Verkehrsberuhigung und einen zu großen Stellplatzbedarf – verhindert. Es soll der typische Charakter einer Einfamilienhaussiedlung mit Einzel- und Doppelhäusern entstehen bzw. gesichert bleiben. Doppelhäuser gelten bzgl. der Festsetzung zur maximalen Anzahl von Wohneinheiten in Wohngebäuden als ein Gebäude. D.h., je Doppelhaus sind max. zwei Wohneinheiten zulässig. Bezüglich Abstandsflächen gelten die Vorgaben der BayBO. Mit diesen Festsetzungen wird eine an die Umgebung angepasste Bauweise und -dichte im neuen Baugebiet erreicht.

Durch die im Bebauungsplan jeweils festgesetzten Werte zur Grundflächenzahl (GRZ) bis 0,4, zur Geschossflächenzahl (GFZ) bis 0,6, zur Zahl der Vollgeschosse mit zwingend zwei (II) Vollgeschossen sowie zur Höhe baulicher Anlagen mit Gebäudeoberkante mit maximal 8,50 m bzw. 9,50 m wird sichergestellt, dass sich das neue Baugebiet städtebaulich harmonisch in die Umgebung einfügt. Die festgesetzte GRZ und GFZ ist aus den Orientierungswerten für allgemeine Wohngebiete (WA) gemäß § 17 BauNVO abgeleitet. § 19 Abs. 4 BauNVO findet Anwendung. Demnach sind bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von

1. Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten,
2. Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO,
3. bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird,

mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundfläche der vorausgehend bezeichneten Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO um bis zu 50 vom Hundert überschritten werden.

Die Höhenlage der Gebäude wird durch die zulässige Erdgeschossfußbodenhöhe (Oberkante Rohfußboden) bestimmt. Die max. zulässige Erdgeschossfußbodenhöhe wird mit 0,5 m über den festgesetzten Bezugspunkten auf der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche festgesetzt. Die Festsetzungen zur Erdgeschossfußbodenhöhe dienen dazu, dass die Höhenlagen der Gebäude sich nur geringfügig unterscheiden und die Gebäude möglichst ohne größere Hindernisse/Stufen von der Straße aus erschlossen werden, sofern der Belang des Hochwasserschutzes nichts anderes erfordert. Mit den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung kann insbesondere in Verbindung mit den örtlichen Bauvorschriften ein weitgehend einheitliches Ortsbild ermöglicht werden.

Die Ausweisung der jeweiligen Bauweise richtet sich nach der planerischen Idee eines in unterschiedliche Teilbereiche gegliederten Wohnquartiers. Im Plangebiet sind Einzelhäuser als freistehende Einfamilienhäuser sowie Doppelhäuser festgesetzt. Hiermit erfolgt eine differenzierte Bebauung, die sowohl der Nachfrage nach Einfamilienhäusern, als auch dem Leitgedanken flächensparenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung trägt.

3.2.1.3 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen bestimmt. Die so festgesetzten Baufenster sind dabei großzügig gefasst, um die notwendige Baufreiheit und Gestaltungsspielräume zu ermöglichen.

Eine Überschreitung der Baugrenzen ist in bestimmten Fällen bis zu einer maximalen Größe möglich, z.B. für Dachvorsprünge, Eingangsüberdachungen, Gesimse, Balkone oder Erker. In diesen Fällen müssen diese Bauteile oder Vorbauten dem Gebäude deutlich untergeordnet sein. Die Festsetzung dient dazu, einerseits besondere Härten zu vermeiden und andererseits den Nachbarschutz und ein einheitliches Gesamtbild im Gebiet zu gewährleisten. Außerdem soll eine zu starke bauliche Inanspruchnahme von Vorgartenbereichen vermieden werden. Mit dieser Festsetzung wird die Regelung zum Überschreiten von Abstandsflächen bei untergeordneten Bauteilen und Vorbauten aus Art. 6 Abs. 2 BayBO in mit Bezug auf die Baugrenzen in den Bebauungsplan übertragen. Dadurch erfolgt eine Klarstellung von geringfügigen Überschreitungen. Dies ermöglicht mehr Baugenehmigungen im Freistellungsverfahren und macht Genehmigungsverfahren mit erforderlichen Befreiungen gemäß § 31 Abs. 1 BauGB unnötig.

3.2.1.4 Nebenanlagen, Garagen, Stellplätze, Carports sowie Ein- und Ausfahrten

Garagen, Carports und Stellplätze sind nur innerhalb der Baugrenzen bzw. in den dafür festgesetzten Flächen zugelassen, um ein gebietstypisches Maß an Freiflächen sicher zu stellen. Somit ist gewährleistet, dass derartige Anlagen in entsprechendem Abstand zu den Verkehrsflächen errichtet werden, an die sie angeschlossen sind. Dies fördert die Verkehrssicherheit und bietet den Anwohnern zudem einen Zufahrtsbereich, der in der Regel als zusätzlicher (gefangener) Stellplatz dient.

An den in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichen sind Ein- und Ausfahrten auf die privaten Wohnbauflächen unzulässig. Damit wird sichergestellt, dass Grundstückszufahrten nicht dort entstehen, wo im öffentlichen Raum Stellplätze und Grünquartiere vorgehen sind.

Die Festsetzungen zu Nebenanlagen innerhalb und außerhalb von Baugrenzen gewährleistet einerseits einen größtmöglichen Nutzungsspielraum der Baugrundstücke, andererseits verhindern sie zu große Versiegelungen und Baumassen im Baugebiet und ein zu nahes Bauen an Grundstücksgrenzen zu öffentlichen Flächen. Letzteres zudem auch zum Schutz von Baumwurzeln auf angrenzenden öffentlichen Flächen.

3.2.1.5 Abstandsflächen

Für die Abstandsflächen innerhalb der Baugebiete gilt Art. 6 BayBO. Hierdurch werden die bauordnungsrechtlichen Mindestabstandsflächen sichergestellt. Es liegen keine städtebaulichen Gründe vor die eine abweichende Regelung erfordern.

3.2.1.6 Dachflächen, Freiflächengestaltung und sonstige gestalterischen Vorgaben/Örtliche Bauvorschriften

Zur Sicherstellung der Zielsetzung eines hochwertigen und an den Zielen des Klimaschutzes orientierten Wohngebietes werden Gestaltungsanforderungen nach Art. 81 der Bayerischen Bauordnung als örtliche Bauvorschriften festgesetzt. Dies auch in Abstimmung mit den auf Natur- und Umweltschutz bezogenen Vorgaben des BauGB. Die Gestaltungsanforderungen werden für die Baukörper, Dächer und Dachflächen, Freiflächengestaltung, Einfriedungen, Sockel und Stützmauern bestimmt.

Baukörper

Aus stadtgestalterischen Aspekten sollen sich Anbauten oder Nebenanlagen dem jeweiligen Hauptbaukörper deutlich unterordnen. Damit Doppelhäuser das Ortsbild nicht beeinträchtigen sind diese aufeinander abgestimmt herzustellen.

Dächer

Bei den Gebäuden in der Umgebung herrschen symmetrische Satteldächer mit mittleren Dachneigungen vor. Zur Schaffung eines harmonischen Ortsbildes mit einem einheitlichen Gebietscharakter greift der Bebauungsplan dies bei seinen Vorgaben zu Dachgestaltung auf. Dachgauben sind zulässig, um mehr nutzbare Wohnfläche zu ermöglichen. Für die Doppelhäuser wird festgesetzt, dass der First in Ost-West-Richtung auszubilden ist. Erfahrungsgemäß weisen Doppelhäuser mit dieser Ausrichtung eine höhere gestalterische Qualität auf, da sich die beiden Doppelhaushälften einfacher aufeinander abstimmen lassen als Doppelhaushälften die giebelseitig aufeinandertreffen. Darüber hinaus können die Dachflächen mit dieser Ausrichtung besser zur solaren Energiegewinnung genutzt werden.

Freiflächengestaltung

Festsetzungen und Empfehlungen zur Freiflächengestaltung haben u.a. den Zweck, sich positiv auf die Ortsbildgestaltung auszuwirken. Das Quartier erhält dadurch eine seiner Lage am Siedlungsrand entsprechende Durchgrünung.

Gleichzeitig soll mit dem Verzicht auf nicht begrünte Steingärten (Schottergärten) und andere ökologisch nicht wertvolle Bodengestaltungen angeregt werden, das Kleinklima, den Wasserhaushalt und die natürlichen Bodenfunktionen auf positive Weise zu unterstützen. Dadurch lässt sich die ökologische Wertigkeit der unbebauten Grundstücksflächen steigern, z.B. Vermeidung von Hitzeinseln, Förderung der Versickerung und Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate.

Einfriedungen

Festsetzungen zu baulichen Einfriedungen privater Grundstücke dienen zur Sicherstellung des harmonischen Einfügens der Bebauung in das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild und zum Arten- und Klimaschutz. Mit der Festsetzung der Höhe für Einfriedungen werden besonders die Sicht und Kontaktverbindungen zwischen dem öffentlichen Straßenraum und den privaten Freiräumen der Grundstücke aufrechterhalten. Stützmauer werden nur dort zugelassen wo sie zur baulichen Absicherung des Geländes erforderlich sein könnten. Da Mauern einen abschottenden und somit das Ortsbild störenden Charakter haben, werden sie als Einfriedungen weitgehend ausgeschlossen. Zur Sicherstellung der Bewegungsfreiheit von Kleintieren müssen Zäune eine Bodenfreiheit aufweisen.

Im Vergleich zu baulichen Einfriedungen besitzen lebende Einfriedungen wie Hecken oder Strauchgruppen in der Regel eine höhere ökologische Wertigkeit. Aus diesem Grund wird empfohlen, Einfriedungen vorrangig als lebende Einfriedung zu gestalten.

3.2.1.7 Flächen und Maßnahmen zum Hochwasserschutz und Starkregenrisikomanagement wie Aufschüttungen, Retentionsvolumenausgleich, Flächen für die Abwasserbeseitigung und Zulässigkeit bzw. Unzulässigkeit von Bauvorhaben bis zum Eintritt bestimmter Umstände

Zum Schutz der geplanten Bebauung vor Hochwasser werden im von Hochwasser potentiell überschwemmten Bereich im Bebauungsplan „Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung) zum Hochwasserschutz“ mit Mindesthöhen des Geländes und lückenloser Gestaltung gegenüber der öffentlichen Verkehrsfläche festgesetzt. Der Umgriff dieser Aufschüttungsfläche entspricht dem ermittelten Überschwemmungsgebiet des Bemessungshochwassers HQ₁₀₀.

Darüber hinaus regelt der Bebauungsplan den wasserwirtschaftlichen Ausgleich des durch den Bebauungsplan zulässig werdenden Verlust an Retentionsvolumen im Plangebiet. **geschaffen (vgl. Kap. „Wasserwirtschaft/Überschwemmungsgebiet (Hochwasserschutz)“).**

Außerdem regelt der Bebauungsplan Vorgaben zur Reduzierung des Schadensrisiko in Folge von Starkregenereignissen an der geplanten Bebauung im Plangebiet sowie der bebauten Umgebung, z.B. Flächenaufschüttungen zum Starkregenrisikomanagement sowie Flächen und Maßnahmen zur Wasserableitung und Versickerung **(vgl. Kap. „Starkregenrisikomanagement“ und Kap. „Umgang mit unverschmutztem Niederschlagswasser (...)“).**

3.2.1.8 Verkehrsflächen

Der Brühlweg wurde seiner Zeit als Mischverkehrsfläche ohne begleitenden Gehweg hergestellt. Der Brühlweg ist eine Sackgasse, verfügt somit über keinen Durchgangsverkehr und dient der Erschließung von Einfamilienhäusern und Doppelhäusern. Die Verkehrsfläche ist so dimensioniert, dass sie unter Berücksichtigung der gültigen Stellplatzsatzung der Stadt Neu-Ulm den fließenden und ruhenden Verkehr bewältigen kann. Dies gilt sowohl für den durch die bisherigen Anwohner erzeugten Verkehr, als auch den zukünftigen Gesamtverkehr der bisherigen und noch zuziehenden Anwohner. Insofern ist der Brühlweg keiner starken Verkehrsbelastung ausgesetzt. Somit kann der Brühlweg eine Mischverkehrsfläche bleiben. Der Brühlweg wird durchgehend auf eine Fahrbahnbreite von 6,50 m ausgebaut, als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen und um Bäume sowie öffentliche Parkplätze ergänzt. Des Weiteren kann durch das versetzte Parken in Kombination mit Grüninseln/Baumstandorten eine Geschwindigkeitsdämpfung erzielt werden. Dies dient der Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Nutzbarkeit des öffentlichen Straßenraumes durch andere Verkehrsteilnehmer als dem Kfz, z.B. Fußgänger, Fahrradfahrer, spielende Kinder. Soweit sich im Zuge der Erschließungsplanung zeigt, dass aus verkehrstechnischen Gründen eine Verschiebung der öffentlichen Parkplätze und Straßenbegrünungsflächen nötig ist, ist dies zulässig, soweit die gemäß Planzeichnung festgesetzte Anzahl an Parkplätzen errichtet wird.

In diesem Zusammenhang wird auf darauf hingewiesen, dass bauliche Vorhaben die für ihren Betrieb notwendigen Kfz-Stellplätze auf ihrem jeweiligen Grundstück schaffen müssen. Dies gilt auch für Nutzungen, die u.U. aufgrund ihrer spezifischen Anforderungen einen Bedarf zum Abstellen übergroßer Fahrzeuge oder sonstiger spezieller Fahrzeuge haben.

3.2.1.9 Festsetzungen zu Grünordnung und Naturschutz

Entlang des Brühlweges sind mehrere Bäume im öffentlichen Raum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Diese tragen zur Verkehrsberuhigung bei und werten den Straßenraum

stadtgestalterisch auf. Zur Durchgrünung der Wohnbaugrundstücke sind je nach Grundstücksgröße unterschiedlich große bzw. unterschiedlich viele einheimische Laubbäume gemäß der Artenliste zu pflanzen. Die Bäume sind in ihrem natürlichen Habitus zu belassen, damit sie die erwünschten natürlichen Funktionen übernehmen können.

Zusätzlich sind Flachdächer von Garagen und Nebenanlagen ab einer Größe von 10 m² zu begrünen und die unbebauten Grundstücksflächen mit Ausnahme der notwendigen Zufahrten und Zugänge als offene Vegetationsflächen mit Erhaltung der natürlichen Bodenfunktion zu gestalten. So soll der Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser verringert und verzögert werden. Zudem leisten diese Vegetationsflächen einen wertvollen klimatischen Beitrag und stellen u.a. Lebensraum für Vögel und Insekten dar.

Außerdem sind zur Verbesserung von Lebensräumen für Tiere, insbesondere für Insekten zur Beleuchtung von Fassaden und Außenanlagen nur Leuchtmittel mit warmweißen LED-Lampen zu verwenden.

Darüber hinaus wird die „öffentliche Grünfläche mit Einzäunung“ (G1) zwischen dem Häuserhofsee und den geplanten Wohnbaugrundstücken als „Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ – Ausgleichsfläche im Vergleich zur derzeitigen intensiven Landwirtschaftsnutzung ökologisch aufgewertet. Entsprechend der Ergebnisse des Fachbeitrags zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (**vgl. Kap. „Spezieller Artenschutz“**) ist entlang der nördlichen Grenze der Grünfläche Erdwall anzulegen. Auf diesem sind einheimische, dornige Sträucher als durchgehende Hecke zu pflanzen, die zum einen das Wohngebiet von der Ausgleichsfläche trennt und zum anderen ausreichend Versteckmöglichkeiten und Landlebensräume für den Laubfrosch bietet. Zudem werden 5 Kleingewässer angelegt, die dem Laubfrosch und anderen Amphibien als Laichgewässer dienen.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche ist eine Fläche für die Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung (z.B. mit Rigolen) festgesetzt. In diese Fläche soll das Regenwasser von den öffentlichen Verkehrsflächen des Plangebietes sowie eventuell von außen ins Plangebiet einfließendes Oberflächenwasser bei Starkregen eingeleitet wird (**vgl. Kap. „Starkregenrisikomanagement“ und Kap. „Umgang mit unverschmutztem Niederschlagswasser (...).“**

Bei Bedarf, z.B. infolge der dem Bebauungsplan nachfolgenden Ausführungsplanung für die Entwässerungsanlage und die 5 Laich-Kleingewässer können diese in der Lage innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünfläche auch verschoben werden.

Im Osten des Geltungsbereiches ist zudem ein 3 m breiter Streifen zwischen der Verkehrsfläche des Brühlweges im Norden und der „öffentlichen Grünfläche mit Einzäunung“ (G1) im Süden als „öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung Ableitung Oberflächenwasser“ (G2) festgesetzt. Diese Festsetzung dient zur Sicherstellung, dass im Rahmen der nachfolgenden Erschließungsplanung eine ober- oder unterirdische Wasserführung des Niederschlagswassers von der Verkehrsfläche des Brühlweges in das geplante Regenwasserrückhaltesystem in der südlichen Grünfläche realisierbar ist. Dies durch Zuführung des Wassers in ein geplantes Einlaufbauwerk an der Südostecke des Geltungsbereiches in der hierfür festgesetzten Teilfläche der „öffentlichen Grünfläche mit Einzäunung“ (G1), (**vgl. Kap. „Starkregenrisikomanagement“**).

Die nicht für wasserbauliche Anlagen genutzten Bereiche der „öffentlichen Grünfläche – Zweckbestimmung Ableitung Oberflächenwasser“ (G2) ist als Schotterrasen anzulegen und zu erhalten (**vgl. Festsetzungen**).

Die zur Anpflanzung festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang durch gleiche oder gleichwertige Arten zu ersetzen, um zu gewährleisten, dass der durch den Bebauungsplan angestrebte Zustand beibehalten und nicht verschlechtert wird.

Die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen im Wohngebiet tragen zur Minimierung und zum Ausgleich der mit der Bebauung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft bei. Die Maßnahmen im Bereich der Ausgleichsfläche stellen sicher, dass die ökologisch wertvolle Uferzone des Häuserhofsees nicht beeinträchtigt wird und haben einen positiven Effekt auf die kleinklimatischen und ökologischen Verhältnisse (**vgl. Kap. „Grünordnung/Naturschutz/Naturschutzfachlicher Ausgleich“**).

3.2.1.10 Festsetzungen zum speziellen Artenschutz

Im Bebauungsplan werden artenschutzfachliche Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) festgesetzt, um sicherzustellen, dass bei der Umsetzung der durch den Bebauungsplan zulässig werdenden Bebauung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eintreten (**vgl. Kap. „Spezieller Artenschutz“**).

4. Auswirkungen der Planung und sonstige Planungsbelange

4.1 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über den bestehenden Brühlweg, der im Nordwesten des Geltungsbereiches in die Hausener Straße mündet. Der Brühlweg ist geeignet, den durch die Neubebauung entstehenden Zusatzverkehr zu bewältigen. Der Bebauungsplan geht davon aus, dass durch die geplanten Einzel- und Doppelhäuser mit 14 Wohneinheiten ca. 90 Fahrbewegungen pro 24 Stunden entstehen (Annahme von 5 Fahrbewegungen zur Tagzeit und eine Fahrbewegung in der Nachtzeit pro Wohneinheit; Tagzeit: 6:00 Uhr - 22:00 Uhr und Nachtzeit: 22:00 - 06:00 Uhr). Dies entspricht angesichts der vorhandenen Anzahl von Gebäuden am Brühlweg in etwa einer Verdoppelung der Fahrbewegungen (**vgl. Kap. „Schallschutz (...)“**). Durch den geplanten Ausbau der Straße als begrünten, verkehrsberuhigten Bereich sind zukünftig geringere Fahrgeschwindigkeiten der Kfz und eine erhöhte Aufenthaltsqualität im Straßenraum zu erwarten.

Auf der Südseite des Brühlweges setzt der Bebauungsplan eine öffentliche Verkehrsfläche für einen Wirtschaftsweg fest. Dieser dient als Zufahrtsweg für die Kfz-Fahrten, die für die Pflanz- und Pflegemaßnahmen auf der südlich angrenzenden, eingezäunten öffentlichen Grünfläche erforderlich sind.

4.2 Immissionsschutz

4.2.1 Schallschutz (Geräusche) zu Verkehrs- und Gewerbelärm

In der Bauleitplanung sind gemäß § 1 Abs. 6 BauGB die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sowie die sonstigen Belange des Umweltschutzes zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmimmissionen) nach § 3 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vorliegen und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz im Plangebiet erfüllt wird.

Nördlich des Plangebietes verläuft die Hausener Straße. Westlich des Plangebietes verläuft die Bahnstrecke Kempten - Ulm. Südöstlich des Plangebietes liegt die landwirtschaftliche Hofstelle „Häuserhof“ mit einem Schweinemastbetrieb auf den Flurstücken Nrn. 336, 339 und 354. Von diesen Straßen- und Schienenverkehrswegen oder vom landwirtschaftlichen

Betrieb könnten unverträgliche Lärmeinwirkungen auf die schützenswerte Nutzung im Plangebiet ausgehen.

Zur Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen durch den Straßen- und Schienenverkehr, den landwirtschaftlichen Betrieb sowie der Gesamtlärmsituation im Plangebiet wurde folgendes Lärmgutachten erstellt, das Bestandteil des Bebauungsplanes ist:

- Bekon Lärmschutz & Akustik GmbH, Augsburg: Bebauungsplan J 6 Brühlweg - Prüfung der schalltechnischen Belange vom 11.07.2022 (LA01-059-G05-E01-01)

4.2.1.1 Grundlagen der Lärmbeurteilung

Zur Konkretisierung der Schädlichkeit hinsichtlich des Verkehrslärms können die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen werden. Hinsichtlich des Gewerbelärms sind die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zu Schutz gegen Lärm (TA Lärm) maßgeblich. Die Erwartungshaltung an den Schutz vor Verkehrs- oder Gewerbelärm in der städtebaulichen Planung ist in den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren" festgelegt.

4.2.1.2 Bewertung der Lärmimmissionen der Hofstelle des Schweinemastbetriebes

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass durch die Lärmemissionen der Hofstelle des Schweinemastbetriebes die Orientierungswerte, welche den Immissionsrichtwerten der TA Lärm entsprechen, im geplanten allgemeinen Wohngebiet unterschritten werden.

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass gesunde Wohn und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gewahrt sind. Die Lärmimmissionen können als zumutbar angesehen werden. Des Weiteren zeigen die Berechnungen, dass der landwirtschaftliche Betrieb bereits durch die Bestandsbebauung in seinem Immissionsverhalten nachts beschränkt wird. Tagsüber werden die Orientierungswerte um 14 dB unterschritten. Durch das Plangebiet kommt es daher zu keinen zusätzlichen Einschränkungen hinsichtlich des Lärmimmissionsverhaltens der Hofstelle.

Es wurde unter den Hinweisen vorsorglich angeführt, dass die durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden und umliegenden Flächen entstehenden Lärm-, Staub und Geruchsmissionen im gesamten Bebauungsplangebiet hinzunehmen sind. Dies gilt auch z.B. für Lärmimmissionen, die bei besonderen Pflege- oder Erntetätigkeiten nachts entstehen.

4.2.1.3 Bewertung der Verkehrslärmimmissionen

Es werden im Plangebiet die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet zur Tagzeit und zur Nachtzeit eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) werden ebenfalls zur Tagzeit und zur Nachtzeit eingehalten.

Die Lärmimmissionen können auch ohne weitere aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen als zumutbar angesehen werden.

Auf Grund der vorliegenden Lärmpegel sind zur Sicherung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB keine baulichen und sonstigen

technischen Vorkehrungen (Wegorientierung, Lärmschutzfenster, schallgedämmte Lüftung usw.) festzusetzen.

Durch die eingeführten Baubestimmungen ist ein ausreichender Schallschutz sichergestellt.

4.2.1.4 Gesamtlärbetrachtung

Im Bereich des Plangebietes kommt es zu Lärmimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr sowie durch Gewerbelärmimmissionen durch die landwirtschaftliche Hofstelle mit Schweinemastbetrieb südöstlich des Plangebietes. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass der Gesamtbeurteilungspegel im Planbereich tagsüber bei maximal 51 dB(A) (55 dB(A) Verkehr ++ 41 dB(A) Gewerbe) sowie nachts bei maximal 46 dB(A) (45 dB(A) Verkehr ++ 36 dB(A) Gewerbe) liegt.

Die in der Rechtsprechung regelmäßig als Schwelle zur Gesundheitsgefährdung herangezogenen Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden somit tagsüber um 19 dB und nachts um 14 dB unterschritten. Auch die in der jüngeren Rechtsprechung zur Gesundheitsgefährdung herangezogenen Werte von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts werden eingehalten.

4.2.1.5 Haustechnische Anlagen

Es wurde in der Satzung des vorliegenden Bebauungsplanes vorsorglich ein Hinweis aufgenommen, dass bei der Planung und Installation von Klimageräten, Kühlgeräten, Lüftungsgeräten, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerken und ähnlichen Anlagen und Geräten die Vorgaben aus dem LAI "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten" ergebende Mindestabstände zur benachbarten Wohnbebauung zu beachten sind. Der Leitfaden ist zu beziehen unter

- www.lai-immissionsschutz.de/documents/leitfaden_verbesserung_schutz_gegen_laerm_bei_stat_geraete_1588594414.pdf

oder kann kostenlos bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH, Augsburg angefordert werden.

4.2.1.6 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung ist über den Brühlweg geplant. Gemäß der schalltechnischen Untersuchung zum vorliegenden Bebauungsplan werden an den nächstgelegenen Immissionsorten im allgemeinen Wohngebiet Beurteilungspegel von ca. 47 dB(A) zur Tagzeit und 43 dB(A) zur Nachtzeit erwartet. Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 von 55 dB(A) zur Tagzeit bzw. 45 dB(A) zur Nachtzeit für ein WA unterschritten. Es werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) zur Tagzeit bzw. 49 dB(A) zur Nachtzeit für ein WA ebenfalls deutlich unterschritten.

Nachdem die Anzahl der Wohneinheiten am Brühlweg durch den Bebauungsplan in etwa verdoppelt werden, kann davon ausgegangen werden, dass sich auch der Verkehr auf dem Brühlweg verdoppeln wird. Hinsichtlich der Gesamtverkehrslärmbelastung auf dem Brühlweg ist mit einer Pegelanhebung von 3 dB zu rechnen.

Die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV würden tagsüber weiterhin eingehalten werden. Nachts würden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 um 1 dB überschritten werden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV würden nachts weiterhin eingehalten werden.

Bei der Berechnung wurde von einer PKW-Bewegung je Gebäude in der Nachtzeit ausgegangen. Die Parkplatzlärmstudie geht hinsichtlich der PKW-Bewegungen je Stellplatz an einem Wohngebäude nur von einer Bewegungshäufigkeit von 0,5 Bewegungen in der Nacht aus. Da der berechnete Pegel somit weit auf der sicheren Seite liegt und die Orientierungswerte nachts nur um 1 dB überschritten werden, kann davon ausgegangen werden, dass keine Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt werden. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

4.2.1.7 Fazit zum Schallschutz

Im Fazit der gutachterlichen Beurteilung der Lärmsituation zum vorliegenden Bebauungsplan ist davon auszugehen, dass sich im Plangebiet zukünftig gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich der Belange des Schallschutzes sicherstellen lassen.

4.2.2 Lufthygiene (Luftschadstoffe, Gerüche, Staub und Bioaerosole)

Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen, was auch in Bezug auf die Lufthygiene gilt. Im vorliegenden Fall ist sicher zu stellen, dass von Nutzungen in der Umgebung keine unverträglichen Luftschadstoffe, Gerüche, Stäube oder Bioaerosole auf das geplante schützenswerte allgemeine Wohngebiet einwirken.

Südöstlich des Plangebietes befindet sich der landwirtschaftliche Betrieb Kremmeter (Häuserhof) auf den Flurstück Nrn. 336, 339 und 354, Gemarkung Hausen mit einer Mastschweinehaltung mit insgesamt 2.304 Tierplätzen in zwei Stallgebäuden. Der Abstand des Gelungsbereiches zu einem der Stallgebäude beträgt weniger als 300 m. Ca. 350 m westlich liegt der Backmittelhersteller CSM Deutschland (ehemals Ulmer Spatz), (Flurstück Nrn. 216, 217 und 217/20, Gemarkung Gerlenhofen (Hausener Straße 22). Nördlich der Hausener Straße liegen in einer Entfernung von mehr als ca. 150 m kleinere landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung wie folgt: Flurstück Nr. 609/1, Gemarkung Hausen (Hausener Str. 51) mit ca. 15 Pferde, Flächen Flurstück Nrn. 608 und 608/1, Gemarkung Hausen (Hausener Str. 65) mit 1 Pferd und Flurstück Nr. 606/1, Gemarkung Hausen (Hausener Str. 75 und 77) mit bis zu 48 Milchkühe und ca. 35 weibliche Rinder zur Nachzucht (Schreiben Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Krumach (Schwaben) – Mindelheim an Stadt Neu-Ulm vom 20.06.2022). Von den Bestandsbetrieben können Vorbelastungen hinsichtlich Geruchs-, Staub- und Bioaerosolimmissionen im Plangebiet gegeben sein.

Zur Ermittlung und Bewertung der lufthygienischen Bedingungen im Plangebiet wurde ein lufthygienisches Gutachten erstellt, das auf einer für diese Begutachtung angefertigten Windfeldprognoseberechnung zur Berücksichtigung der orographischen Verhältnisse vor Ort aufbaut:

- Müller-BBM, Berlin: B-Plan J 6 „Brühlweg“, Lufthygienisches Gutachten gemäß den Anforderungen der Neufassung der TA Luft 2021, Bericht Nr. M17041/01 vom 21.07.2022
- Müller-BBM, Berlin: B-Plan J 6 „Brühlweg“, Prognostische Windfeldbibliothek, Bericht Nr. M170796/01 vom 08.09.2022

Die v.g. lufthygienische Begutachtung vom 21.07.2022 ist eine Fortschreibung einer vorausgegangenen Immissionsprognose für Staub und Gerüche mit Beurteilung von Bioaerosolen von Müller-BBM vom 09.04.2019 (Bericht Nr. M148438/01), die Bestandteil vorausgegangener Beteiligungsverfahren der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange war. Zum 01.12.2021 änderten sich die rechtlichen Rahmenbedingungen zur

Beurteilung der Lufthygiene mit in Kraft treten einer neuen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) in Kraft. U.a. waren ab dann auch neue Referenzmodelle anzuwenden. Zur Sicherstellung, dass die Begutachtung auf der aktuell gültigen Rechtslage erfolgt, wurde für die vorliegende Fassung des Bebauungsplanes das vorausgegangene Gutachten fortgeschrieben. Dabei wurden auch Anregungen aus den bisher durchgeführten Beteiligungsverfahren aufgegriffen. Wesentliche Grundlagen, Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus der prognostischen Windfeldbibliothek gemäß Bericht vom 08.09.2022 und dem lufthygienischen Gutachten vom 21.07.2022 lassen sich wie folgt zusammenfassen:

4.2.2.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Beurteilung möglicher luftverunreinigender Stoffe (Staub-)Partikel (PM_{10} und $PM_{2,5}$) und Staubbiederschlag, Gerüche und Bioaerosole erfolgt anhand der Vorgaben der TA Luft 2021. (PM_{10} : Particulate Matter $<10\ \mu m$; Staubteilchen mit einem aerodynamischen Durchmesser $d_{50} < 10\ \mu m$; $PM_{2,5}$ analog)

Die Beurteilung der Bioaerosolemissionen untersucht mögliche Bakterienbelastungen, aufbauend auf dem Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosolimmissionen der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Stand: 31.01.2014 und dem VDI 4255 Blatt 3, Bioaerosole und biologische Agenzien, Emissionsfaktoren für Geflügelhaltung, Dezember 2016, veröffentlicht vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU im Jahr 2011 als konservativer Ansatz zur Beurteilung der Bioaerosole.

Für nähere Details zu den Beurteilungsgrundlagen wie angewandte Grenz-, Richt- und Orientierungswerte bzw. Einwirkungsschwellen wird auf das Gutachten von Müller-BBM vom 21.07.2022 verwiesen.

4.2.2.2 Wesentliche Emissionsquellen

Der landwirtschaftliche Betrieb Kremmeter (Häuserhof) auf den Fl. Nrn. 336, 339 und 354, Gemarkung Hausen betreibt eine Schweinehaltung mit insgesamt 2.304 Mastschweineplätzen. Die Haltung der Tiere erfolgt dabei in zwei Ställen, die sich am nördlichen und südlichen Rand der Hofstelle befinden. Bei beiden Ställen handelt es sich um zwangsentlüftete Warmställe, die auf einen Tierbesatz von jeweils 1.152 Mastschweinen ausgelegt sind. Die Haltung der Tiere erfolgt auf Vollspalten im Flüssigmistverfahren. Die anfallende Gülle wird in geschlossenen Güllegruben auf dem Betriebsgelände gelagert.

Die nördliche Stallung verfügt über insgesamt 4 Stallabteile. Diese werden getrennt über eine Unterflurabsaugung entlüftet. Die Zuluft wird über die vorhandene Hohlraumdecke in die Stallung eingebracht. Die Entlüftung erfolgt getrennt nach Abteilen über insgesamt 6 Kamine. Die südliche Stallung verfügt über 6 getrennte Abteile, in denen jeweils 192 Mastschweine gehalten werden können. Die Abteile werden getrennt über eine Oberflurabsaugung belüftet. Für die Entlüftung der Abteile stehen jeweils 2 Kamine zur Verfügung, so dass die Stallung insgesamt über 12 Abluftkamine verfügt.

Zur Abschätzung einer möglichen Immissionsrelevanz des Betriebs CSM wurde nach Rücksprache vom Müller-BBM mit der Unteren Immissionsschutzbehörde des Landratsamtes Neu-Ulm festgestellt, dass bisher keine relevanten Beschwerden bezüglich Geruch/Staub aufgetreten sind. Außerdem wurden bisher keine Gutachten zur Luftreinhaltung (Geruch/Staub) für den Betrieb erstellt/gefordert, sodass dieser Betrieb keine Immissionsrelevanz bezüglich Geruch und Staub auf das Plangebiet besitzt. Eine Verschärfung der Konfliktsituation durch das B-Plan-Gebiet ist nicht zu erwarten, da CSM durch die vorhandene benachbarte Wohnbebauung bereits bezüglich möglicher Emissionen limitiert wird.

Aufgrund der Lage und Entfernung der Tierhaltungsanlagen nördlich/nördöstlich des Plangebietes entgegen der Hauptwindrichtung sowie der geringen Tierplatzzahlen und den damit verbundenen niedrigen Geruchsstoffströmen lassen sich die Betriebe als immissionsseitig nicht relevant einstufen.

Daher ist im vorliegenden Fall nur der landwirtschaftliche Betrieb Kremmeter als relevanter Vorbelastungsbetrieb zu betrachten. Damit entsprechen die von diesem Betrieb ausgehenden Immissionen an Geruch (Gesamtzusatzbelastung) der Gesamtbelastung gemäß TA Luft.

4.2.2.3 Einzelne Ergebnisse und Bewertungen

Bewertung zur Windfeldbibliothek

- Die Windfeldbibliothek für die Ausbreitungsrechnungen wurde nach folgenden Richtlinien erstellt:
 - o Anhang 2 der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), (GMBI Nr. 48-54 (72), S. 1049; vom 14. September 2021) und nach
 - o VDI 3783 Blatt 16: Umweltmeteorologie. Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle. Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft. 2020-10
- Durch Anwendung der VDI 3783 Blatt 16 wird die komplexe orographische Struktur des gegliederten Geländes und der damit verbundenen dynamisch und thermisch induzierten Strömungsverhältnisse berücksichtigt.
- Testrechnungen zeigten, dass die gewählte Gitterweite des Modells ausreichend ist, um die topografischen Einflüsse zu erfassen und dass die Gitterweite keinen wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse hat.
 - Durchgeführte prognostische Windfeldsimulationen wurden nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 16 im Einzelfall als auch in der Konsistenz geprüft. Im Ergebnis der Prüfungen wurde festgestellt, dass die erstellte Windfeldbibliothek geeignet ist als Berechnungsgrundlage für die Prognose der Luftschadstoff-, Geruchs- und Bioaerosolbelastungen im Plangebiet des vorliegenden Bebauungsplanes.

Ergebnis zu Gerüchen

- Die Geruchsimmissionsprognose ergab, dass die Gesamtbelastung an der geplanten Wohnbebauung durch Gerüche unter Berücksichtigung des tierartspezifischen Gewichtungsfaktors für Mastschweine von 0,75 maximal 0,09 (entspricht 9 % der Jahresstunden) beträgt.
- Im Bereich der geplanten Wohnbebauung ist durch die bestehende Mastschweinehaltung mit Gesamtbelastungen zu rechnen, wie sie bereits an der bestehenden Wohnbebauung nördlich des Brühlwegs auftreten.
- Sowohl der Immissionswert der TA Luft 2021 von 0,10 (entspricht 10 % der Jahresstunden) für Wohngebiete als auch der Orientierungswert der Einzelfallprüfung von 0,15 (entspricht 15 % der Jahresstunden) für den Übergangsbereich der geschlossenen Wohnbebauung zum Außenbereich wird durch die Gesamtbelastung deutlich unterschritten.

Ergebnis zu Staub

- Die Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung für Schwebstaub (PM₁₀) beträgt im Geltungsbereich weniger als 0,5 µg/m³ und innerhalb der Baugrenze weniger als 0,3 µg/m³ (µg: Mikrogramm)

- Auf Basis der zugrunde gelegten Emissionsmassenströme, Ableit- und Ausbreitungsbedingungen trägt die vom Betrieb Kremmeter hervorgerufene Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung für Schwebstaub (PM₁₀) im geplanten Geltungsbereich nur zu irrelevanten Immissionen bei. Unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung (Messstation Neu-Ulm) ergibt sich eine Immissions-Jahres-Gesamtbelastung für PM₁₀ von 17 µg/m³, die deutlich unterhalb des Immissionswertes gemäß TA Luft liegt.
- Unter der sehr konservativen Annahme, dass die Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastung für Schwebstaub (PM_{2,5}) der von Schwebstaub (PM₁₀) entspricht, wird die Irrelevanz für Schwebstaub (PM_{2,5}) ebenfalls eingehalten. Unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung (Messstation Neu-Ulm) ergibt sich eine Immissions-Jahres-Gesamtbelastung für (PM_{2,5}) von 12 µg/m³, die deutlich unterhalb des Immissionswertes gemäß TA Luft liegt.
- Die Gesamtzusatzbelastung durch die Staubdeposition unterschreitet den Irrelevanzwert nach Nr. 4.3.2 TA Luft von 10,5 mg/(m²*d) innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und innerhalb der Baugrenze. Die maximale Gesamtzusatzbelastung durch Staubdeposition innerhalb der Baugrenze beträgt 0,001 g/(m²*d). Unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung (Messstation Augsburg, LfU) ergibt sich eine Gesamtbelastung an Staubdeposition von 0,04 g/(m²*d), die deutlich unterhalb des Immissionswertes gemäß TA Luft liegt.

Ergebnis zu Bioaerosole

- Da durch die bestehende Tierhaltung die Irrelevanz für Schwebstaub (PM₁₀) eingehalten wird und sich keine weiteren größeren Mastschweine- und/oder Mastgeflügelanlagen im Umkreis befinden, kann nach dem LAI-Leitfadens davon ausgegangen werden, dass innerhalb des geplanten Geltungsbereichs keine schädlichen Umweltwirkungen durch Bioaerosole hervorgerufen werden.

4.2.2.4 Fazit zum Immissionsschutz bezüglich Luftschadstoffe, Gerüche, Staub und Bioaerosole

In Bezug auf den im lufthygienischen Gutachten vom 21.07.2022 von Müller-BBM untersuchten Umfang bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass durch den bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb Kremmeter (Häusserhof) südöstlich des Plangebietes, den Backmittelhersteller CSM Deutschland westlich des Plangebietes oder weiterer landwirtschaftlicher Betriebe mit Tierhaltung nördlich des Plangebietes schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen im Bereich des geplanten Geltungsbereichs hervorgerufen werden.

Aus Sicht des auf die Lufthygiene bezogenen Immissionsschutzes bestehen keine Bedenken gegen die vorliegende Bebauungsplanung. Im Plangebiet lassen sich zukünftig gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherstellen.

Darüber hinaus lässt sich feststellen, dass sich die gemäß Bebauungsplan erforderlichen Natur- und Artenschutzmaßnahmen so verwirklichen lassen, dass sie nicht von möglichen Stickstoffeinträgen aus dem Schweinemastbetrieb bedroht werden. Die neu entstehenden Biotope mit den Laichgewässern und weiteren bepflanzten Freiflächen in der Ausgleichsfläche werden sich schon aufgrund der Ausgangssituation (intensiver Acker) nicht zu einem stickstoffsensiblen Biotop (z.B. Moore) entwickeln. Dies ist auch gemäß der Planung weder notwendig, noch vorgesehen.

4.3 Grünordnung/Naturschutz/Naturschutzfachlicher Ausgleich

Baumaßnahmen und Nutzungsänderungen stellen gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, wenn dadurch Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen gegeben sind, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

§ 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sieht vor, dass über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden ist, wenn aufgrund von Bauleitplänen oder Einbeziehungssatzungen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Durch § 1a Abs. 3 BauGB und § 200a BauGB ist die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG in der Bauleitplanung verankert.

Die Bewältigung der Eingriffsregelung selbst erfolgt somit in Bebauungsplanverfahren nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB in der bauplanungsrechtlichen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB. In der Abwägung sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu berücksichtigen.

Ein Ausgleich ist nach § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

4.3.1 Grundlagen zum Regelverfahrens gemäß dem Leitfaden 2021 zur Eingriffsregelung

Im vorliegenden Fall werden die durch den Bebauungsplan neu zulässig werdenden Eingriffe in Natur und Landschaft durch Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung auf Grundlage des aktuellen Leitfadens 2021 des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr ermittelt, bewertet und in die Abwägung eingestellt (Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, München: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden, Fassung vom Dezember 2021 = kurz „Leitfaden 2021“). Angewandt wird das Regelverfahren des Leitfadens. Außerdem werden im Bebauungsplan die entsprechenden Minimierungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen geregelt

Die einzelnen Arbeitsschritte der zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach dem Leitfaden 2021 sind in folgender Abbildung dargestellt (vgl. **Abb. 1 „Arbeitsschritte zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Regelverfahren) gemäß Leitfaden 2021“**).

Abb. 1: Arbeitsschritte zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Regelverfahren) gemäß Leitfaden 2021

Schritt 1	Bestandserfassung und -bewertung
	↓
Schritt 2	Ermittlung der Eingriffsschwere
	↓
Schritt 3	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und des Planungsfaktors
	↓
Schritt 4	Auswahl von geeigneten Ausgleichsmaßnahmen/Maßnahmenkonzept
	↓
Schritt 5	Bestimmung des Umfangs und Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen
	↓
Abwägung mit den öffentlichen und privaten Belangen (§ 1 Abs. 6 BauGB)	

Im Einzelnen sind dabei aus dem Leitfaden 2021 folgende Aspekte wesentlich:

- Die Bestandserfassung und -bewertung erfolgt über die relevanten einzelnen Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB sowie für das Landschaftsbild durch Auswertung vorhandener Unterlagen sowie eigener Erhebungen. Die Bewertung für das Schutzgut Arten und Lebensräume erfolgt anhand der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß der Biotopwertliste (Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV und die zugehörige Arbeitshilfe BayKompV, StMUV 2014, u. LfU 2014 in der gültigen Fassung). Die anderen Schutzgüter werden verbal-argumentativ beurteilt. Die Einstufung in Lebensräume geringer (BNT von 1 bis 5 Wertpunkten), mittlerer (BNT von 6 bis 10 WP) oder hoher Bedeutung (BNT von 11 bis 15 WP) wird gemäß den fachlichen Vorgaben des o. g. Leitfadens entsprechend der im Planungsraum vorliegenden Biotopausstattung vorgenommen.
- Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung des geplanten Vorhabens ist von der Intensität des Eingriffs, also der Stärke, Dauer und Reichweite der Wirkungen und von der Empfindlichkeit der Schutzgüter abhängig. Dabei spielt insbesondere die Ausgestaltung der geplanten Bebauung eine maßgebliche Rolle (u.a. Anordnung, Dichte).

Der Bebauungsplan legt Art und Maß der baulichen Nutzung in Form eines äußeren Gesamtrahmens fest. Bei geringer und mittlerer Bedeutung kann deshalb als Beeinträchtigungsfaktor die Grundflächenzahl angesetzt werden. Über diesen Beeinträchtigungsfaktor sind auch Freiflächen abgedeckt, die zu Baugrundstücken gehören. Dasselbe gilt für die dem Baugebiet zugeordnete und ihm dienende verkehrsübliche Erschließung. Bei einer Betroffenheit von Biotop- und Nutzungstypen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung wird dagegen grundsätzlich von einem Totalverlust ausgegangen und pauschal der Beeinträchtigungsfaktor 1 verwendet. Bei Flächen außerhalb von Baugebieten, zu denen keine GRZ vorliegt (z.B. Verkehrsflächen, Flächen für Gemeinbedarf, Flächen für Versorgungsanlagen) ist die Eingriffsschwere verbal-argumentativ herzuleiten und analog einer GRZ mit einem Beeinträchtigungsfaktor von 0,1 bis 1,0 zu bilanzieren.

Zur Berechnung wird ein Wertpunkte-System angewandt. Bei Eingriffen in Bestände geringer (werden pauschal mit 3 WP bewertet) und mittlerer (werden pauschal mit 8 WP bewertet) naturschutzfachlicher Bedeutung ergibt sich die Eingriffsschwere aus der Grundflächenzahl (Beeinträchtigungsfaktor = GRZ), bei Eingriffen in Biotop- und Nutzungstypen mit einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung (werden mit den jeweiligen WP gemäß Biotopwertliste bewertet) liegt der Beeinträchtigungsfaktor dagegen bei 1.

- Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen. Mit Verweis auf den Leitfaden 2021 kann dabei mittels eines Planungsfaktors (als Folge rechtsverbindlicher Festlegungen von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen) der Ausgleichsbedarf gemäß Leitfaden 2021 um bis zu 20 % reduziert werden. Dies soweit im Rahmen der Weiterentwicklung und Optimierung der Planung durch Vermeidungsmaßnahmen am Ort des Eingriffs die Beeinträchtigungen verringert werden.
- Der Ausgleichsbedarf berechnet sich damit nach der in folgender Abbildung dargestellten Matrix (**vgl. Abb. 2 „Matrix zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gemäß Leitfaden“**).
- Gemäß Leitfaden 2021 wird im Regelfall davon ausgegangen, dass über den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf auch die Beeinträchtigung der Funktionen der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume sowie der Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Flächen, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt werden.

- Der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild ist aufgrund der sehr spezifischen Eigenart dieses Schutzgutes immer gesondert verbal-argumentativ zu ermitteln. Es ist zu prüfen, ob der Ausgleichsbedarf mit den für das Schutzgut Arten- und Lebensräume ergriffenen Maßnahmen abgedeckt wird oder zusätzlicher Ausgleichsbedarf zur Aufwertung des Landschaftsbildes erforderlich ist.

Abb. 2: Matrix zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gemäß Leitfaden 2021

$$\text{Ausgleichsbedarf} = \text{Eingriffsfläche} \times \text{Wertpunkte BNT / m}^2 \text{ Eingriffsfläche} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor (GRZ oder 1)} - \text{Planungsfaktor}$$

4.3.2 Anwendung Eingriffsregelung im Regelverfahren für den vorliegenden Bebauungsplan

4.3.2.1 Bestandserfassung und -bewertung

Die aktuelle Bestandssituation innerhalb des Geltungsbereiches ist wie folgt gekennzeichnet:

- Asphaltierte Bestandsstraße (Brühlweg) mit teilweise sehr schmalen gekiesten Randbereichen und einem gekiesten Stellplatzbereich (ca. 30 m breit) südlich der Straße
- Intensiv genutzte Ackerfläche inklusive artenarmer Ackerrandstreifen südlich der Bestandsstraße

Strukturen, wie Gehölze oder Gewässer, sind innerhalb des Plangebietes mit Ausnahme eines kleinen wildaufgewachsenen Strauchs am Ende des Brühlwegs nicht vorhanden, jedoch im unmittelbaren Umfeld. Südlich des Plangebietes, in ca. 10 m Entfernung zur Geltungsbereichsgrenze, liegt der schwer zugängliche Häuserhofsee mit ausgeprägtem Gehölzgürtel (amtliches Biotop). Der See ist in Privatbesitz und nicht von der Öffentlichkeit nutzbar. Nördlich und westlich findet sich Wohnbebauung in Form von Einfamilien- und einem Doppelhaus mit Hausgärten. In einem der nördlichen Gärten ist zudem ein Folienteich. Östlich des Plangebietes schließt extensives Grünland (Weide) an, das im Osten von einer Baumreihe begleitet wird.

Die Bewertung der Ausgangssituation erfolgt nach folgender Tabelle (**vgl. Tab. 1 „Bestandsbewertung“**). Maßgebend für die Erfassung und Bewertung ist dabei der tatsächliche Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum vor dem Eingriff. Dabei werden auch die planungsrelevanten Vorbelastungen berücksichtigt, die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses in tatsächlicher und rechtlicher Sicht verlässlich absehbar sind.

Die Bewertung des Ausgangszustands wird maßgebend davon bestimmt, welche Bedeutung den jeweiligen Schutzgütern zukommt. Die Bedeutung des jeweiligen Schutzgutes lässt sich anhand der wesentlichen wertbestimmenden Merkmale und Ausprägungen in die Kategorien gering, mittel und hoch einteilen.

Tab. 1: Bestandsbewertung

Schutzgut	Beschreibung	Kategorie	BNT
Arten & Lebensräume	Intensiv genutzte Ackerfläche	Geringe Bedeutung	3 WP
	Artenarmes Extensivgrünland	mittlere Bedeutung	8 WP
Boden & Fläche	Anthropogen überprägter Boden ohne kulturhistorische Bedeutung	Mittlere Bedeutung	8 WP
Wasser	Gebiet mit mittlerem, intaktem Grundwasserflurabstand, hohe Durchlässigkeit	Mittlere Bedeutung	8 WP
Klima / Luft	Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen	Geringe Bedeutung	3 WP
Landschaftsbild	Bisheriger Ortsrandbereich ohne Eingrünungsstrukturen	Geringe Bedeutung	3 WP

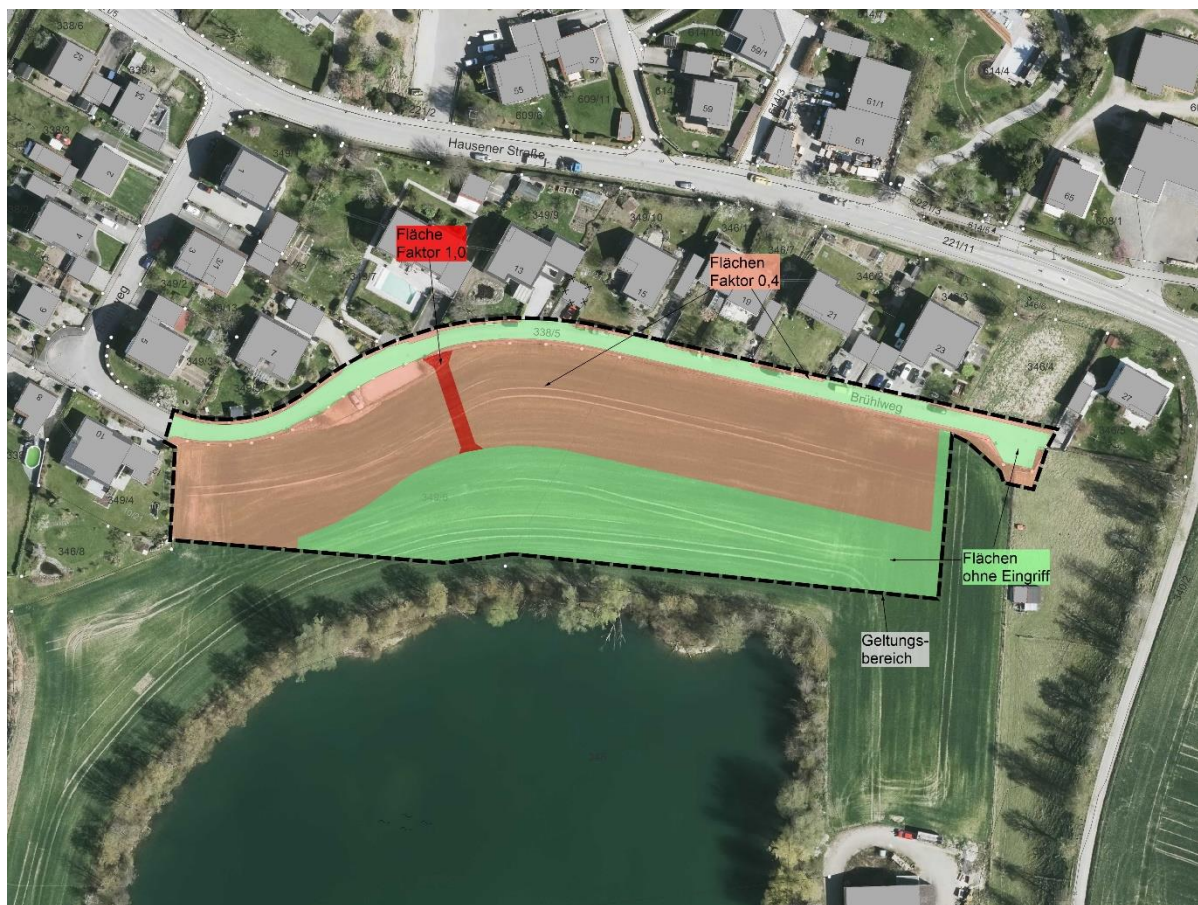
4.3.2.2 Ermittlung der Eingriffsschwere

Ziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist es, südlich des Brühlwegs Baurecht für dringend benötigte Wohngrundstücke schaffen. Geplant sind 9 Einzel- bzw. Doppelhäuser auf Flächen, die im Bebauungsplan als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß BauNVO mit einer GRZ von 0,4 festgesetzt sind.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 11.845 m². Davon sind 6.545 m² als Eingriffsfläche zu bewerten. Auf einer Fläche von 5.300 m² erfolgt kein nachteiliger Eingriff in Natur und Landschaft. Es handelt sich um den bereits vollversiegelten Bereich der Erschließungsstraße (Brühlweg), um die Fläche für die Abwasserbeseitigung (Versickerungsmulde) und die öffentliche Grünfläche, die als „Fläche zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ – Ausgleichsfläche zwischen der Wohnbebauung und dem Häuserhofsee ökologisch aufgewertet wird (**vgl. Abb. 3, „Abgrenzung Eingriffsfläche inkl. Eingriffsfaktor“**).

Im vorliegenden Bebauungsplan wird die Eingriffsschwere, also die Stärke, Dauer und Reichweite der Wirkungen entsprechend des Leitfadens 2021 nach dem Maß der vorgesehenen baulichen Nutzung, d.h. über die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) und bei Betroffenheit von Biotop- und Nutzungsstrukturen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung mit Annahme eines Totalverlustes festgelegt.

Abb. 3: Abgrenzung Eingriffsfläche inkl. Eingriffsfaktor



Die Beeinträchtigungsfaktoren werden wie folgt festgelegt:

Beeinträchtigungsfaktor Baugebiet inklusive Freiflächen und verkehrsüblicher Erschließung

GRZ = 0,4

Beeinträchtigungsfaktor für Flächen außerhalb von Baugebieten, zu denen keine GRZ vorliegt (öffentlicher Wirtschaftsweg)

Der öffentliche Wirtschaftsweg wird als asphaltierte Zufahrt zur öffentlichen Grünfläche geplant. Daher wird hier ein Beeinträchtigungsfaktor von 1,0 gewählt.

4.3.2.3 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und des Planungsfaktors mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen

Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen zur Festlegung des Planungsfaktors

Vor der rechnerischen Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird geprüft, ob Beeinträchtigungen durch Vorkehrungen vermieden werden können. Unter Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen zu verstehen, die den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erreichen. Das Vermei-

dingsgebot zwingt eine Gemeinde jedoch nicht zur Aufgabe der Planung. Soweit Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen sind, die Beeinträchtigungen nur teilweise vermeiden, können sie über einen Planungsfaktor durch Abschläge beim ermittelten Ausgleichsbedarf berücksichtigt werden.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung sind in der vorliegenden Bauleitplanung geregelt (keine Berücksichtigung beim Planungsfaktor); (vgl. **Tab. 2 „Vermeidungsmaßnahmen ohne Anrechnung beim Planungsfaktor“**).

Tab. 2: Vermeidungsmaßnahmen ohne Anrechnung beim Planungsfaktor

Schutzgut	Vermeidungsmaßnahmen	Umsetzung	
		ja	nein
Arten & Lebensräume	Erhaltung und Sicherung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume, wie z. B.: Schutzgegenstände gemäß § 20 Abs. 2 BNatSchG, Natura 2000-Gebiete, gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG iVm. Art. 23 BayNatSchG, Lebensräume gefährdeter Arten (Rote-Liste-Arten) einschließlich ihrer Wanderwege, Vorkommen landkreisbedeutsamer Arten nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm	☐	☒
	Vermeidung mittelbarer Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten durch Isolation, Zerschneidung oder Stoffeinträge	☒	☐
	Erhalt schutzwürdiger Gehölze, Einzelbäume, Baumgruppen und Alleen	☐	☒
	Sicherung erhaltenswerter Bäume und Sträucher im Bereich von Baustellen (R SBB bzw. DIN 18920)	☐	☒
	Bündelung von Versorgungsleitungen und Wegen	Entspricht dem allg. Stand der Technik	
	Verbot tiergruppenschädigender Anlagen oder Bauteile, z. B. Sockelmauern bei Zäunen	☒	☐
Wasser	Erhaltung und Sicherung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser, wie Überschwemmungsgebiet einer Fließgewässeraue, Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser	☐	☒
	Erhalt von Oberflächengewässern durch geeignete Standortwahl	☒	☐
	Vermeidung von Gewässerverfüllung, -verrohrung und -ausbau	☒	☐
	Vermeidung von Grundwasserabsenkungen infolge von Tiefbaumaßnahmen	☒	☐
	Vermeidung der Einleitung von belastetem Wasser in Oberflächengewässer	☒	☐
	Vermeidung von Grundwasseranschnitten und Behinderung seiner Bewegung	☒	☐

Boden & Fläche	Erhaltung und Sicherung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden, wie naturnahe und/oder seltene Böden	☒	☐
	Schutz natürlicher und kulturhistorischer Boden- und Oberflächenformen durch geeignete Standortwahl	☒	☐
	Anpassung des Baugebietes an den Geländeverlauf zur Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen	Entspricht dem allg. Stand der Technik	
	Vermeidung von Bodenkontamination, von Nährstoffeinträgen in nährstoffarme Böden und von nicht standortgerechten Bodenveränderungen	☒	☐
	schichtgerechte Lagerung und ggf. Wiedereinbau des Bodens	Entspricht dem allg. Stand der Technik	
	Schutz vor Erosion oder Bodenverdichtung	Entspricht dem allg. Stand der Technik	
	Erhaltung von Flächen, die für die naturräumliche Struktur von Bedeutung sind	☒	☐
	Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch flächensparende Siedlungsformen mit der Schaffung von höherer baulicher Dichte sowie der Verringerung des Versiegelungsgrades - effiziente Bauformen (Reihenhäuser, Hausgruppen, Geschosswohnungsbau) - geringere Abstandsflächen unter Wahrung gesunder Lebens- und Wohnverhältnisse - höherer Bebauung (höhere GFZ)	☐	☒
	Reduzierung Flächeninanspruchnahme durch Steigerung der Flächenausnutzung - Mehrfachnutzung von Flächen und Räumen - effiziente Nutzungsmischung (Wohnen, Arbeiten, Nahversorgung,...)	☐	☒
	Reduzierung Flächeninanspruchnahme durch Ausnutzung von Nachverdichtungspotenzialen	☐	☒
Schutzgut Klima / Luft	Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung - Vermeidung von Verkehren durch alternative Mobilitätsangebote mit der Folge der Reduktion von Parkierungsflächen	☐	☒
	Erhalt von Luftaustauschbahnen (Vermeidung von Barrierewirkungen)	☒	☐
	Erhalt kleinklimatisch wirksamer Flächen, z. B. Kaltluftentstehungsgebiete	☒	☐

Schutzgut Landschaftsbild	Vermeidung der Bebauung in Bereichen, die sich durch folgende landschaftsbildprägende Elemente auszeichnen: - naturnahe Gewässerufer - markante Einzelstrukturen des Reliefs (z.B. Kuppen, Hänge, Geländekanten) - Waldränder - einzelstehende Bäume, Baumgruppen und Baumreihen - Hecken und Gebüschgruppen, insbesondere wenn diese strukturierende Funktion einnehmen	☒	☐
	Erhalt von Sichtbeziehungen und Ensemblewirkungen	☐	☒

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung sind in der vorliegenden Bauleitplanung geregelt (Anrechnung beim Planungsfaktor); (vgl. Tab.3 „Vermeidungsmaßnahmen mit Anrechnung beim Planungsfaktor“).

Tab. 3: Vermeidungsmaßnahmen mit Anrechnung beim Planungsfaktor

Schutzgut	Vermeidungsmaßnahmen	Umsetzung	
		ja	nein
Arten & Lebensräume	Schaffung kompakter Siedlungsräume und Vermeidung von Zersiedelung zur Sicherung und Entwicklung für das SG Arten und Lebensräume bedeutender Flächen auf Flächennutzungsplan- sowie Landschaftsebene	☐	☒
	Erhöhung der Durchlässigkeit von Siedlungsränder zur freien Landschaft zur Erhaltung und Wiederherstellung des Biotopverbundes der Grünflächen/Biotope im Siedlungsbereich mit den Biotopen im Außenbereich (multifunktionale Wirkungen zur Aufrechterhaltung und Förderung des Kaltluft- und Frischluftaustausches)	☐	☒
	Abbau von künstlichen Barrieren durch Schaffung von Naherholungs- und Grünverbindungen zur Abschwächung von naturräumlichen Trennungseffekten durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Grün- und Wegeverbindungen mit z.B. breiten wegbegleitenden Säumen und Hecken sowie die Aufhebung der Verrohrungen von Gewässern und Wegunterführungen	☐	☒
	Vernetzung von großräumigen Grünstrukturen	☐	☒
	Biodiversität durch Schaffung von differenzierten Grünräumen und der Erhalt von bestehenden Grün-, sowie für das SG Arten und Lebensräume bedeutenden Baustrukturen	☐	☒
	Naturnahe Gestaltung der öffentlichen und privaten Grünflächen, der Wohn- und Nutzgärten sowie der unbebauten Bereiche der privaten Grundstücke, z.B. durch Mindestanzahl von autochthonen Bäumen pro Grundstücksfläche	☒	☐
	Eingrünung von Wohnstraßen, Wohnwegen, Innenhöfen und offenen Stellplätzen, z.B. durch Mindestanzahl von autochthonen Bäumen pro Stellplatz	☒	☐
	Fassadenbegrünung mit hochwüchsigen, ausdauernden Kletterpflanzen	☐	☒
	Dauerhafte Begrünung von Flachdächern	☒	☐

	Beleuchtung von Fassaden und Außenanlagen: Verwendung von Leuchtmitteln mit warmweißen LED-Lampen mit einer Farbtemperatur 2.700 bis max. 3.000 Kelvin	☒	☐
	Rückhaltung des Niederschlagswassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung bzw. Versickerungsmulden	☒	☐
	Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge	☒	☐

Aufgrund der verbindlich festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen wird für den vorliegenden Bebauungsplan der Planungsfaktor auf -20% angesetzt (maximal -20%).

Berechnung Ausgleichsbedarf in Wertpunkten

Bei der Berechnung erfolgt die Zuweisung der Wertpunkte bei geringer und mittlerer Bedeutung nach den pauschalisierten Ansätzen 3 und 8, bei hoher Bedeutung nach Angabe der Biotopwertliste (**vgl. Tab. 4 „Ermittlung Ausgleichsbedarf Schutzgut Arten und Lebensräume“**).

Tab. 4: Ermittlung Ausgleichsbedarf Schutzgut Arten und Lebensräume

Bestandserfassung des Schutzguts Arten und Lebensräume				
Bezeichnung	Fläche (m²)	Bewertung (WP)	GRZ / Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Intensiv bewirtschafteter Acker (A11)	6.063	3	0,4	7.276
Intensiv bewirtschafteter Acker (A11)	123	3	1,0	369
Extensivgrünland (G213)	31	8	0,4	99
Verkehrsflächen (befestigt) (V12)	328	3	0,4	394
Kein Eingriff (Verkehrsfläche vollversiegelt / Anlagen für Versickerung / zukünftige öffentliche Grünfläche)	5.300	0	-	-
Summe	11.845 m²			8.138 WP
Planungsfaktor	Begründung		Sicherung	
Naturnahe Gestaltung der öffentlichen und privaten Grünflächen	Öffentliche und private Grünflächen können mit ihren Wiesen, Sträuchern und Bäumen für Tiere und		Festsetzung in B-Plan	

chen, der Wohn- und Nutzgärten sowie der unbebauten Bereiche der privaten Grundstücke, z.B. durch Mindestanzahl von autochthonen Bäumen pro Grundstücksfläche	Pflanzen wichtigen Lebensraum darstellen	
Eingrünung von Wohnstraßen, Wohnwegen, Innenhöfen und offenen Stellplätzen, z.B. durch Mindestanzahl von autochthonen Bäumen pro Stellplatz	Bäume entlang der Erschließungsstraße und auf privaten Grundstücksflächen sorgen für Verschattung und Verdunstung und bieten zudem Lebensraum für Tiere	Festsetzung in B-Plan
Dauerhafte Begrünung von Flachdächern der Garagen und Nebenanlagen	Die Begrünung von Dächern auf Garagen und Nebenanlagen verbessert durch Verdunstung das Mikroklima und leistet zudem einen Beitrag zum Wasserrückhalt	Festsetzung in B-Plan
Rückhaltung des Niederschlagswassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung bzw. Versickerungsmulden	Verminderung des Oberflächenabflusses durch Wasserspeicherung in einer Versickerungsmulden, zudem verbessern Versickerungsmulden das Mikroklimas und können als Lebensraum dienen	Festsetzung in B-Plan
Beleuchtung von Fassaden und Außenanlagen: Verwendung von Leuchtmitteln mit warmweißen LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von 2700 bis max. 3000 Kelvin	Verminderung von schädlichen Lichtimmissionen	Festsetzung in B-Plan
Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge	Durch die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge wird der Oberflächenabfluss reduziert und die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens erhalten	Festsetzung in B-Plan
Summe (max. 20 %)		20%
Summe Ausgleichsbedarf (WP) (8.138 WP – 20%)		6.510 WP

Im vorliegenden Fall wird, wie Leitfaden 2021 für den Regelfall beschrieben, davon ausgegangen, dass über den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf auch die Beeinträchtigung der Funktionen der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume sowie der Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Flächen, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt werden.

Für das nach dem Leitfaden 2021 aufgrund seiner sehr spezifischen Eigenart immer gesondert verbal-argumentativ zu ermittelnde Schutzgut Landschaftsbild kommt der Bebauungsplan zu folgendem Ergebnis:

- Ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild besteht für den vorliegenden Bebauungsplan nicht. Der Planungsbereich liegt länglich zwischen der Bestandsbebauung und dem nördlichen Gehölzgürtel des Häuserhofsees. Im Osten wird er durch einen steilen Hang und im Westen durch vorhandene Wohnbebauung begrenzt. Aus der Ferne ist er nicht oder kaum einsehbar und wird künftig durch die Heckenpflanzung nach Süden eingefasst. Somit deckt der Ausgleichsbedarf des Schutzgutes Arten- und Lebensräume auch gleichzeitig das Schutzgut Landschaftsbild mit ab.

4.3.2.4 Auswahl von geeigneten Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation der Eingriffsfolgen – Ausgleichsfläche, Teilflächen der Flurstücke Nr. 346, 349/6, Gemarkung Hausen

Der Ausgleichsbedarf von 6.510 WP wird auf der naturschutzfachlichen Ausgleichsfläche innerhalb des Geltungsbereichs auf Teilflächen der Grundstücke mit den Fl.Nr. 346 und 349/6 Gem. Hausen nachgewiesen (**vgl. Planzeichnung mit „Umgrenzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**). Maßnahmen auf externen Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereiches sind nicht erforderlich.

Die Ermittlung des durch den Bebauungsplan entstehenden Ausgleichsumfangs im Detail zeigt nachfolgende Tabelle (**vgl. Tab. 5 „Ermittlung Ausgleichsumfang nach der Biotopwertliste gemäß Leitfaden 2021“**). Dabei erfolgt die Zuweisung entsprechend dem Leitfaden 2021 nach der Biotopwertliste.

Da die Laichgewässer (S123) für den Laubfrosch (vgl. CEF 1) in der Größe zwischen 20 und 50 m² variieren können, wurde bei der Ermittlung des Ausgleichsumfangs das Mittel, d.h. 35 m², angesetzt. Die Differenz von 15 m² je Laichgewässer wurde dem artenreichen Extensivgrünland (G212) zugeschlagen.

Tab. 5: Ermittlung Ausgleichsumfang nach der Biotopwertliste gemäß Leitfaden 2021

Maßnahmen Nr.	Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche [m²]	Aufwertung (WP)	Ausgleichsumfang (WP)
K 1	A 11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (Grasweg)	6	579	4	2.316
				G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	2.080	6	12.480
				B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	478	8	3.824
				S123	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer	14	175	12	2.100
Summe Ausgleichsumfang (WP)									20.720

Das Ergebnis der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des vorliegenden Bebauungsplans ergibt sich durch die Gegenüberstellung des Ausgleichsbedarfs mit dem entstehenden Ausgleichsumfang durch die festgesetzten Maßnahmen (**vgl. Tab. 6 „Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz“**).

Abzüglich des Ausgleichsbedarfs für den vorliegenden Bebauungsplan bleiben 14.210 WP übrig. Diese werden in das Ökokonto der Stadt Neu-Ulm eingebucht.

Zur weiteren Umsetzung des Bebauungsplanes erfolgt über die verbindlichen Festsetzungen noch eine weiterführende rechnerische Zuordnung der Anteile der Baumaßnahmen innerhalb der Wohngebietsflächen der Straßenbaumaßnahmen an den Ausgleichsmaßnahmen des Bebauungsplanes (Zuordnungsfestsetzung). Die pauschale Sammelzuordnung der Ausgleichsfläche ist im vorliegenden Fall durch die Eingriffsgleichheit im überplanten Gebiet begründet.

Tab. 6: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Bilanzierung	
Summe Ausgleichsumfang	20.720
Summe Ausgleichsbedarf	6.510
Differenz	+14.210

4.3.2.5 Ausgleichsmaßnahme K 1 - Maßnahmensteckbrief

Nachfolgender Maßnahmensteckbrief fasst die im Bebauungsplan festgesetzte Ausgleichsmaßnahme tabellarisch zusammen (**vgl. Tab. 7 „Maßnahmensteckbrief naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme K 1 (...)“**).

Tab. 7: Maßnahmensteckbrief naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme K 1 nach Biotopwertliste gemäß Leitfaden 2021

Flurnummer	346 und 349/6 (jeweils Teilflächen)
Gemarkung	Hausen
Besitzverhältnisse	Stadt Neu-Ulm
Derzeitige Nutzung /Bestand	A11 – Intensiv genutzte Ackerflächen
Entwicklungsziel	G212 – Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit im Randbereich als Pflegeweg nutzbarem mäßig extensiv genutztem, artenarmen Grünland (G211) B112 – Mesophile Gebüsche/Hecken S123 – Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer
Maßnahmen	<u>Laichgewässer (Mulden):</u> Anlage von 5 künstlich abgedichteten, ablassbaren Laichgewässern, Größe zwischen 20 und 50 m² mit großen Flachwasserbereichen (10 - 30 cm Tiefe) und wenigen tiefen Bereichen (max. 80 cm).

	<u>Extensivgrünland:</u> Anlage einer artenreichen Glatthaferwiese durch Ansaat mit gebietsheimischem, zertifiziertem Saatgut <u>Dornenreiche Hecke mit Baumstandorten auf Erdwall:</u> Anlegen eines Erdwalls mind. 1 - 3 m breit und 30 cm hoch, darauf Anpflanzen einer zwei- bis dreireihigen, dornenreichen Hecke aus Weißdorn, Schlehe, Rose und Brombeere mit Baumstandorten (u.a. Feldahorn, Hainbuche), Überdeckung mit Totholzreisern, Pflanzabstand 1,50 m x 1,50 m Zum Schutz wird die gesamte Fläche eingezäunt. Die Kleintiergängigkeit bleibt gewahrt.
Pflegekonzept	<u>Laichgewässer (Mulden):</u> Pflegebereiche um die Laichgewässer von ca. 3 - 5 m Breite: Mehrmalige Mahd der Glatthaferwiese (s. Ausführungen zu Extensivgrünland) und Entfernen aufwachsender Gehölze, um ausreichende Besonnung sicherzustellen <u>Extensivgrünland:</u> Ca. 8 Wochen nach Ansaat Schröpfschnitt, danach 3 Schnitte pro Jahr zur Aushagerung bis das Entwicklungsziel erreicht ist (1. Schnitt zur Hochblüte der Gräser Anfang/Mitte Juni, 2. Schnitt im August/September, 3. Schnitt im Oktober), danach 2 Schnitte pro Jahr (Mitte Juni (nicht vor dem 15. Juni und August/September), Abfuhr des Mähguts, kein Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln <u>Dornenreiche Hecke mit Baumstandorten auf Erdwall:</u> Bei Bedarf Ausdünnen der Pflanzung nach ca. 5 Jahren, auf den Stock setzen der Sträucher abschnittsweise im Abstand von 10-15 Jahren Je nach Entwicklung der Flächen sind die Pflegemaßnahmen ggf. anzupassen.
Voraussichtliche Entwicklungszeit bis zum Erreichen des Zielbiotops	Gehölzstrukturen: 10 Jahre
Art der Entsiegelung	-
Heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV)	Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald, örtlich mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald
Vorkommensgebiet gebietseigener Gehölze	6.1 Alpenvorland
Ursprungsgebiet gebietseigenes Saatgut	UG 16 – Unterbayerische Hügel- und Plattenregion
Prüfung der multifunktionalen Eignung von Maßnahmen	Artenschutz- und naturschutzrechtlicher Ausgleich

men (Überlagerungsmöglichkeiten)	
----------------------------------	--

4.4 Spezieller Artenschutz

Durch eine Bauleitplanung wird im Regelfall noch nicht gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG verstoßen, die sich auf besonders bzw. streng geschützte Arten beziehen. Der Plangeber ist jedoch gehalten zu prüfen, ob ein Vollzug der Planung ohne einen Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote möglich ist.

Diese Zugriffsverbote werden durch die Sonderregelungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Bauleitplanung modifiziert. Demnach gilt insbesondere, dass ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere und ein Verstoß auch gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. § 44 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG bestimmt, dass, soweit erforderlich, auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden können.

Insofern sind im Rahmen des Bauleitplanverfahrens die erforderlichen Ermittlungen durchzuführen, die den Plangeber in die Lage versetzen zu überprüfen, ob die Voraussetzungen gegeben sind, dass keine Verbotstatbestände auftreten. Diese Ermittlungsanforderungen sind im vorliegenden Verfahren durch folgenden artenschutzfachlichen Fachbeitrag erfüllt, der Bestandteil des Bebauungsplanes ist:

- Planung Arten Landschaft Natur, Dipl. Biol. Reinhard Utzel: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für den Bebauungsplan J 6 „Brühlweg“, Gemarkung Hausen vom 20.07.2023

Mit diesem Bericht erfolgt die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung des vorliegenden Bebauungsplanes. Entsprechend werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Die Untersuchung berücksichtigt folgende potentiell folgende vorkommende bzw. potentiell vorkommende relevante Arten nach Auswertung zahlreicher faunistischer Erhebungen und eigener Kartierungen vor Ort in den Zeiträumen 2016/17 und 2022/23:

- Vögel
- Säugetiere (Biber/Fledermäuse)
- Amphibien

Ein Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Reptilienarten auf der Eingriffsfläche konnte dabei ausgeschlossen werden, da intensive Ackernutzung Reptilienvorkommen in der Regel ausschließen. Besonnte Ruderalflächen mit Versteckmöglichkeiten sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

Zu den einzelnen Tierarten ist im Ergebnis folgendes festzustellen:

- Hinsichtlich der Artengruppe der Fledermäuse wurde keine Erfassung durchgeführt, sondern eine Potenzialabschätzung vorgenommen. Die nach Abschichtung potenziell vorkommenden Fledermausarten nutzen den Häuserhofsee mit Ufergehölz vor allem als Nahrungshabitat. Quartiere der Arten befinden sich vor allem im besiedelten Bereich und von untergeordneter Bedeutung auch in potenziell vorkommenden Baumhöhlen am See (**vgl. Tab. 8 „Erfasste Fledermäuse“**).

Tab. 8: Erfasste Fledermäuse

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste		Fundorte	
		By	D	Siedlung	Acker
<i>Barbastellus barbastellus</i>	Mopsfledermaus	3	2	(X)	-
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	*	*	X	-
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	*	*	X	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	*	V	X	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	*	*	X	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	*	*	X	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	V	*	X	-
Rote Liste Bay/ D: 1 = ausgestorben 2 = vom Aussterben bedroht 3 = gefährdet V = Vorwarnstufe * = nicht gefährdet		Fundorte x = Nachweis (X) = Nachweis selten - = kein Nachweis			

- Der Biber konnte im Plangebiet aufgrund der fehlenden Strukturen nicht nachgewiesen werden. Jedoch befinden sich Anwesenheitsspuren am Häuserhofsee und am Landgraben. Im Häuserhofsee befindet sich mindestens ein Revier der Art. Einzelne Individuen wechseln häufig zwischen Landgraben und Häuserhofsee.
- Die Haselmaus konnte im Plangebiet aufgrund der fehlenden Strukturen nicht nachgewiesen werden. Jedoch ist im Gehölzbestand des Häuserhofsees ein Vorkommen der Haselmaus potenziell möglich.
- Damit ist bezüglich der Arten
 - o Fledermäuse
 - o Biber
 - o Haselmaus
 festzustellen, dass aufgrund der Bestandssituation im Plangebiet, dem Grad der Störfähigkeit der Arten und den Wirkungen der geplanten Bebauung grundsätzlich nicht mit dem Auslösen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG zu rechnen.
- Hinsichtlich Vögel wurden bei den durchgeführten Kartierungen im Plangebiet keine Bodenbrüter festgestellt. Beim Plangebiet handelt es sich um eine landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche, die für die Avifauna keine artenschutzrechtlich bedeutende Funktion hat. Erfasste Brutvogelarten brüten auf dem Häuserhofsee, im Uferbegleitgehölz des Häuserhofsees und im bestehenden Siedlungsgebiet am Brühlweg. Dabei handelt es sich größtenteils um störungsunempfindliche Arten, bei denen Beeinträchtigungen durch das neu geplante Wohngebiet nicht erkennbar sind. Um eventuelle weitere Störungen von Vögeln am derzeit bereits intensiv als Angel- und Freizeitsee genutzten Häuser-

hofsee i.V.m. den gemäß Bebauungsplan zulässig werdenden Nutzungen zu unterbinden, wirken die zum Schutz für Amphibien wie folgt durchzuführenden CEF-Maßnahmen gleichzeitig als Vermeidungsmaßnahmen von Störungen von Vögeln am Häuserhof.

Folgende Tabelle zeigt die Vogelarten, die durch eigene Erhebungen festgestellt werden konnten und die, die im Rahmen der Biotopkartierung in den 1990er Jahren festgestellt wurden (vgl. Tab. 9 „Erfasste Vogelarten“):

Tab. 9: Erfasste Vogelarten

Art		Rote Liste		Nachweis			Lebensraum			
Wissenschaftlich	Deutsch	By	De	2022/2023 eigene Kart.	2016/2017 eigene Kart.	1990 Biotopk.	Ackerfläche (B-Plangebiet)	Häuserhofsee	Gewässerbegleitgehölz	Siedlung
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	3	V	*	B	*	*	*	*	*
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	*	*	B	B	*	*	*	*	2 - 3
<i>Passer domesticus</i>	Haus Sperling	V	V	B	B	*	*	*	*	5
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	*	-	B	B	*	*	*	2	12
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Blaumeise	*	*	B	B	*	*	*	*	1
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	*	*	B	B	*	*	*	*	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	*	*	B	*	*	*	*	*	1
<i>Anser anser</i>	Graugans	*	*	B	B	*	*	1 - 2	*	*
<i>Turdus merula</i>	Amsel	*	*	B	B	X	*	*	2	3

Art		Rote Liste		Nachweis			Lebensraum			
Wissenschaftlich	Deutsch	By	De	2022/2023 eigene Kart	2016/2017 eigene Kart.	1990 Biotopk.	Ackerfläche (B-Plangebiet)	Häuserhofsee	Gewässerbegleitgehölz	Siedlung
<i>rula</i>										
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	*	*	B	*	*	*	*	*	1
<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	2	3	B	*	*	*	*	*	1
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	*	*		B	*	*	*	1	*
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	V	*	N	*	*	*	1 - 2	*	*
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Lachmöwe	*	*	N	*	*	*	2 - 3	*	*
<i>Sterna hiirundo</i>	Flussseeschwalbe	2	3	N	*	*	*	1 - 2	*	*
<i>Dendroscopus major</i>	Buntspecht	*	*		B	*	*	*	1	1
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	*	*	*	B	X	*	1	*	*
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	V	*	*	B	X	*	*	2	*
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	*	*	B	?	X	*	1	*	*
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunell	*	*	*	B	X	*	*	2	*
<i>Cygnus olor</i>	Höcker- schwan	*	*	B	B	X	*	1	*	*
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	V	V		N	X	*	*	*	?
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	*	*	B	B	X	*	*	1	1
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	*	*	B	*	*	*	*	1	*

Art		Rote Liste		Nachweis			Lebensraum			
Wissen- schaftlich	Deutsch	By	De	2022/2 023 ei- gene Kart	2016/2 017 ei- gene Kart.	1990 Bio- topk.	Ackerfläche (B-Plangebiet)	Häuserhofsee	Gewässerbe- gleitgehölz	Siedlung
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	*	*	*	*	X	*	*	*	*
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	V	V	N	N	X	*	*	*	2 - 3
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	*	*	B	B	X	*	*	4	2
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	*	*	B	B	X	*	*	*	3
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	*	*	B	B	X	*	2 - 3	*	*
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrorhsänger	*	*	*	*	X	*	*	*	*
<i>Poecile montanus</i>	Weidenmeise	*	*	*	B	X	*	*	1	*
<i>Poecile palustris</i>	Sumpfmelise	*	*		B	X	*	*	1	*
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	*	*	B	B	X	*:	*	4	2
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilp zalp	*	*	B	*	*	*	*	2	*
Rote Liste Bay/ D:										
1 = ausgestorben									Lebensraum	
2 = vom Aussterben bedroht			Nachweis			Biotopkart 1990			1 = B rutpaare	
3 = gefährdet			B = Brutvogel			X = Art festgestellt			* = fehlend	
V = Vorwarnstufe			N = Nahrungsgast			* = Art nicht erwähnt			? = unbekannt/unsicher	
* = nicht gefährdet										

- In Bezug auf Amphibien hat der Gutachter festgestellt, dass das Plangebiet aufgrund seiner Ausstattung nicht als Lebensraum für Amphibien dient. Jedoch konnten im näheren Umfeld insgesamt sechs Amphibienarten nachgewiesen werden. Während die Erdkröte und der Seefrosch als Laichhabitat den Häuserhofsee nutzen, nutzen Bergmolch, Teichmolch, Laubfrosch und Wasserfrosch den nördlich des Plangebietes gelegenen Folienteich in einem der Hausgärten des Brühlwegs als Laichgewässer. Ein Vorkommen des Grasfrosches, welcher aus Erfassungen der 1990er Jahre belegt ist, konnte weder 2016/2017 noch 2022/2023 im Gebiet nachgewiesen werden. Als europäisch streng geschützte Art (FFH-Anhang IV) konnte bei den Amphibien nur der Laubfrosch nachgewiesen werden (vgl. Tab. 10 „Erfasste Amphibien“).

Tab. 10: Erfasste Amphibien

Art		Rote Liste		FFH-Anhang		NW			Fortpflanzungsgewässer		
Wissenschaftlich	Deutsch	By	De	II	IV	1990	2017	2023	Häuserhofsee	Folienteich	unbekannt
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	*	*	*	*	X	X	X	X	*	*
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	2	V	*	*	X	*	*	*	*	X
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	2	3	+	+	X	X	X	*	X	*
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Bergmolch	*	*	*	*	*	X	X	*	X	*
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	*	*	*	*	*	X	*	*	X	*
<i>Pelophylax esculentus klep.</i>	Wasserfrosch	*	*	*	*	*	X	X	X	X	*
<i>Pelophylax ridibunda</i>	Seefrosch	*	*	*	*	*	X	X	X	*	*
Rote Liste Bay/D:		1 = ausgestorben 2 = vom Aussterben bedroht 3 = gefährdet V = Vorwarnstufe * = nicht gefährdet				FFH-Anhang II und IV: * keine Anhangsart + Anhang II und/oder IV			Nachweis: X = Art festgestellt * Art nicht erwähnt		

- Weiterführend hat der Gutachter festgestellt, dass von den Bauvorhaben südlich des Brühlwegs Beeinträchtigungen und Störungen auf die lokale Population des Laubfrosches ausgehen können, die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG entsprechen könnten (Barrierewirkung zwischen Landhabitat und Laichgewässer und Gullys und Schächte von Entwässerungsanlagen als Fallen). Aus diesem Grund wurden vom Gutachter vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zum Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) und zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen) vorgeschlagen, die wie folgt im Bebauungsplan festgesetzt sind. Im Einzelnen sind dies (vgl. Festsetzungen):
 - V 1 mit Anlage von amphibien- und reptilienfreundlichen Entwässerungsstrukturen im gesamten Geltungsbereich
 - Zu nutzen ist ein System, das oberirdisch und ohne Bordsteine funktioniert. Weiterhin sind bei technisch notwendigen Einläufen engstrebige Roste mit einer Schlitzbreite von 1,6 cm zu verwenden. Außerdem sind in den Entwässerungsschächten mit Aufstiegshilfen für Amphibien und Reptilien einzubauen (**vgl. Abbildungen 4 – 6**).

Die Kombination von engstrebigen Rosten (max. 1,6 cm) mit der Anbringung von Aufstiegshilfen gewährleistet, dass adulte Tiere, deren Kletterfähigkeit eingeschränkt ist, erst nicht in die Entwässerung fallen. Juvenile Tiere, die aufgrund ihrer Größe in die Entwässerung geraten können, sind durch die Aufstiegshilfen in der Lage, das Entwässerungssystem auch wieder zu verlassen. Eine weitere Verengung der Rostschlitze ist nicht sinnvoll durchführbar, da diese bei stärkeren Niederschlägen schnell verschlammen bzw. verstopfen können.

- Randabschlüsse von Entwässerungsrinnen dürfen nicht als Leitfunktion für Amphibien und Reptilien fungieren. Dies ist zu gewährleisten, indem die Randsteine abgeschrägt angelegt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass keine senkrechten Kanten bestehen, da bereits 1 cm hohe Abschlusskanten für juvenile Tiere eine Barriere darstellen können.
- CEF 1 mit der Anlage von 5 Laichgewässern südlich des Baugebietes in einer öffentlichen Grünfläche, die als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt ist.
- CEF 2 mit Errichtung einer dornenreichen Hecke auf einem Erdwall in einer öffentlichen Grünfläche am Südrand des geplanten Baugebietes
- Außerdem ist als Teil der CEF-Maßnahmen 1 und 2 die öffentliche Grünfläche einzuzäunen, damit
 - dort keine weiteren Beeinträchtigungen und Störungen der geschützten Arten innerhalb der Ausgleichsfläche stattfinden durch unbefugtes Betreten und nicht erlaubte Nutzungen sowie
 - Beeinträchtigungen der im Ufergebüsch und auf dem Wasser des Häuserhof lebenden Vogelwelt verhindert werden (Verhinderung Erreichbarkeit des Häuserhofsees aus dem Baugebiet heraus).
- Zur Sicherstellung keiner Beeinträchtigung der speziell artenschutzrechtlich geschützten Arten sind für die Baumaßnahmen Zeiträume festgesetzt. Zur Gewährleistung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.

- Damit keine Baumaßnahmen vor der Fertigstellung der vorgezogenen Artenschutzmaßnahmen stattfinden, knüpft der Bebauungsplan das Baurecht im Wohngebiet an die Bedingung, dass die CEF-Maßnahmen fertiggestellt sind (Unzulässigkeit des Baurechts bis zum Eintritt bestimmter Umstände gemäß § 9 Abs. 2 BauGB).
- Zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität auf Dauer, d.h. zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Maßnahmen wird im Bebauungsplan entsprechend des Vorschlags des Gutachters die Durchführung eines Monitorings wie folgt festgesetzt:
 - o Beginn des Monitorings im Jahr nach Fertigstellung der Maßnahmen auf eine Dauer von 5 Jahren
 - o Jährliche Kontrolle durch jeweils eine Begehung im April und eine Begehung im Mai, bei der neben Adulttieren bei Amphibien auch die Larven/Kaulquappen in den Gewässern zu dokumentieren sind
 - o Erstellung eines jährlichen Kurzberichtes mit unaufgeforderter Übermittlung an die Untere Naturschutzbehörde

Abb. 4: Entwässerungsrinne

Quelle: Karch 2013 aus v.g. artenschutzfachlichen Fachbeitrag vom Utzel vom 20.07.2023

Abb. 5: Lochblech mit Aufstiegshilfe

Quelle: Karch 2013 aus v.g. artenschutzfachlichen Fachbeitrag vom Utzel vom 20.07.2023

Abb.6: Engstrebiger Rost mit abgeschrägten Rand

Quelle: Karch 2013 aus v.g. artenschutzfachlichen
Fachbeitrag vom Utzel vom 20.07.2023

Der Fachbeitrag zur saP von Dipl. Biol. Reinhard Utzel enthält darüber hinaus noch weitere Hinweise und Empfehlungen für die bauliche Umsetzung der erforderlichen Vermeidungs- und vorzeitigen Ausgleichsmaßnahmen wie z.B. zur

- Ausführung zu den bordsteinfreien, oberirdischen Entwässerungsrinnen, engschlitzigen Rosten von Einläufen und Aufstiegshilfen für Amphibien und Reptilien in Entwässerungsschächten
- Baulichen Umsetzung von ablassbaren Laichgewässern (Zielart Laubfrosch) mit künstlicher Abdichtung

Die Kleingewässer sollen aus heutiger Sicht der Entwässerungsvorplanung nicht an die Versickerungsmulde angeschlossen werden. Sollte sich dies aus wasserwirtschaftlich-technischer Sicht jedoch später als sinnvoll erweisen, steht dem gemäß Ergebnis der Artenschutzuntersuchung nichts entgegen. Geplant ist die Befüllung der Laichgewässer mit Oberflächenwasser oder durch Nutzung des anfallenden Niederschlagswassers. Eine Verwendung von Grundwasser muss wegen der nötigen Eignung des Wassers (z.B. Temperatur, Mikroorganismen) mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt werden. Eine Befüllung mit Trinkwasser ist ausgeschlossen, da dieses durch die Aufbereitung Stoffe enthalten kann, die für die Amphibien toxisch wirken können.

Im Ergebnis der Artenschutzuntersuchung kommt der Gutachter zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind.

Die entsprechenden Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt (vgl. Teil C.1 "Planungsrechtliche Festsetzungen").

Im Fazit der Untersuchung kommt der Bebauungsplan daher zum Ergebnis, dass unter der Voraussetzung der Durchführung der Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen keine Arten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG so geschädigt, gestört, verletzt oder getötet werden, dass die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG ausgelöst werden. Durch die Maßnahmen wird gewährleistet, dass der derzeitige günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt bzw. der jetzige ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert wird, und eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erschwert wird.

Für weitere Details wird auf den v.g. Fachbeitrag zur saP zum vorliegenden Bebauungsplan verwiesen.

Die Festsetzung zur Einzäunung der öffentlichen Grünfläche mit den CEF-Maßnahmen ist so getroffen, dass durch den Mindestabstand zwischen Zaununterkante und Boden unter Berücksichtigung der Lage des Gebietes im Siedlungsbereich eine ausreichende Kleintiergängigkeit gegeben ist. Kleintiere wie Hasen, Füchse oder Biber kommen durch. Ein höherer Zaunabstand, wie er häufig bei Einzäunungen in Offenlandschaften gefordert wird (z.B. bei Freiflächenphotovoltaikanlagen) ist hier nicht angezeigt.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass die Laichgewässer keinen genehmigungspflichtigen Gewässerausbau darstellen. Dabei darf allerdings nicht in das Grundwasser eingegriffen werden.

4.5 Wasserwirtschaft/Überschwemmungsgebiet (Hochwasserschutz)

4.5.1 Ausgangslage zur Wasserwirtschaft

Der Bebauungsplan geht davon aus, dass aufgrund der Nähe des Plangebietes zum Landgraben nicht ausgeschlossen ist, dass das Plangebiet zukünftig von Hochwasserereignissen betroffen ist. In Stellungnahmen aus den Beteiligungsverfahren der Öffentlichkeit zum vorliegenden Bebauungsverfahren wurde darauf hingewiesen, dass es in der Vergangenheit schon zu Überschwemmungen im Bereich des Brühlweges gekommen sei.

Zur Berücksichtigung der Belange des Hochwasserschutzes, der Hochwasservorsorge und der Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden im Bebauungsplan wurden daher wasserwirtschaftliche Untersuchungen zur Ermittlung und Bewertung der Hochwassersituation durchgeführt und daraus resultierende Planungsmaßnahmen festgelegt.

4.5.2 Rechtliche Grundlagen in Bezug zu Hochwasser in der Bauleitplanung

Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern sind Gebiete zwischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden (§ 76 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)).

Hinsichtlich Rückhalteflächen und Bevorratung sind Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 WHG in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen (§ 77 Abs. 1 WHG).

Grundsätzlich kann der Hochwasserschutz in bestimmten Fällen den städtebaulichen Belangen eines Bebauungsplanes entgegenstehen, z.B. Planungsverbot gemäß § 78 Abs. 1 WHG (Verbot neuer Baugebiete im Außenbereich). Dies gilt jedoch nur in festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten gemäß § 76 Abs. 2 und 3 WHG. Im Übrigen ist der Hochwasserschutz mit einer hervorgehobenen Bedeutung in die bauleitplanerische Abwägung des Bauleitplanung einzustellen. Gleichmaßen ist die Hochwasservorsorge ein abwägungsrelevanter Aspekt der Bauleitplanung:

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB insbesondere die Belange des Küsten- und Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden zu berücksichtigen. Dies gilt unabhängig davon, ob ein Gebiet nach § 76 Abs. 2 WHG durch eine Rechtsverordnung einer Landesregierung als Überschwemmungsgebiet festgesetzt oder vorläufig festgesetzt ist.

Eine Gemeinde hat im Fall einer potentiellen Betroffenheit demnach die möglichen Hochwassergefahren zu ermitteln und auf Bebauungsplanebene dafür Sorge zu tragen, dass keine Gefahren für die im Baugebiet lebenden Menschen oder für Sachwerte entstehen.

Darüber hinaus ist noch zu berücksichtigen, dass unter Verweis auf das Bayerische Wassergesetz (BayWG) bei der Planung von Hochwasserschutzeinrichtungen die Auswirkungen der Klimaänderung zu berücksichtigen sind (Art. 44 Abs. 2 BayWG). Im Gesetz selbst wird hierzu kein bestimmter Wert vorgegeben. Nach verschiedenen Schreiben des Bayerischen Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 29.11.2004, 26.11.2007 und 11.11.2009 wurde als planerisches Ziel für Hochwasserschutzeinrichtungen ein Klimazuschlag 15 % des HQ₁₀₀ formuliert.

Bemessungshochwässer

Als Bemessungshochwasser zur Bestimmung von „Überschwemmungsgebieten“ gilt rechtlich grundsätzlich das hundertjährige Hochwasser (HQ₁₀₀). Beim HQ₁₀₀ handelt es sich um ein Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches statistisches Wiederkehrintervall von 100 Jahren).

Zur sicheren Seite hin verzichtet der vorliegende Bebauungsplan bei der Ermittlung des Bemessungshochwassers HQ₁₀₀ auf die rein rechnerische Berücksichtigung eines prozentualen Wertes als Klimazuschlag. Anstelle dessen orientiert er sich beim Hochwasserschutz an dem höherwertigen Hochwasserereignis des HQ_{extrem}. Damit sind die Ergebnisse der Ermittlungen zum HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} auch besser vergleichbar mit früheren Berechnungen von Hochwasserständen entlang des Landgrabens im Umfeld des Plangebiets (**vgl. nachfolgende Kap. zur Wasserwirtschaft**).

Als Bemessungshochwasser zur Bestimmung von „Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten“ zur vorsorglichen Berücksichtigung in der Bauleitplanung (Darstellung in Gefahrenkarten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt) gilt das sogenannte Extremhochwasser (HQ_{extrem}). Das HQ_{extrem} beschreibt einen Katastrophenfall, der nach Definition des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz einem 1,5-fachen Durchfluss des HQ₁₀₀, d.h. einem 1.000-jährlichen Hochwasser (HQ₁₀₀₀ = HQ_{extrem}) entspricht.

Bei Lage einer Baugebietsfläche im Bereich des HQ_{extrem} soll darauf in einem Bebauungsplan hingewiesen werden. Dies dient der Gefahrenabwehr und der Sensibilisierung, hat aber keine verbindliche Rechtswirkung. Bei der Stadt Neu-Ulm müssen Einsatz- und Katastrophenpläne vorgehalten werden, um einem Katastrophenfall angemessen begegnen zu können.

Gleichermaßen soll auf die Notwendigkeit zur Beachtung von § 78c Abs. 2 WHG zum Verbot neuer Heizölverbraucheranlagen in Überschwemmungsgebieten und in weiteren Risikogebieten sowie auf § 78c Abs. 3 Satz 2 und 3 WHG zur hochwassersicheren Nachrüstung bestehender Heizölverbraucheranlagen hingewiesen werden.

4.5.3 Ermittlung Betroffenheit des Plangebietes von potentiellen Hochwässern/Überschwemmungsgebieten

4.5.3.1 Überschwemmungsgebiet und Hochwasserschutz zum HQ₁₀₀

4.5.3.1.1 Ermittlung Überschwemmungsgebiet gemäß HQ₁₀₀

Beim Geltungsbereich des Bebauungsplanes handelt es sich nicht um ein festgesetztes oder vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet.

Zur Ermittlung des Umfangs einer sonstigen Betroffenheit des Plangebietes des Bebauungsplanes durch ein 100-jährliches Hochwassers (HQ₁₀₀), zur Prüfung der Auswirkungen der Planung auf den Hochwasserabfluss (z.B. Wassertiefe) und zur Bestimmung des durch die Planung verloren gehenden Umfangs an Retentionsraum wurde folgender wasserwirtschaftliche Fachbeitrag erstellt:

- Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Neu-Ulm: Bericht Hochwassergefahr Landgraben, Auswertung HQ 100-Situation, Bebauungsplangebiet J 6 „Brühlweg“, ST Hausen – Stadt Neu-Ulm, (OPB Projekt Nr.: 26053) vom 01.08.2018

Das HQ₁₀₀ wurde dabei in dieser Untersuchung nach WHG wie vorgenannt ohne Addition eines prozentualen Klimazuschlags berechnet, weil für den Bebauungsplan zusätzlich das HQ_{extrem} berechnet wurde und sich der Hochwasserschutz im Plangebiet daran orientieren soll. Darüber wird auch ein Klimazuschlag von über 15 % zum HQ₁₀₀ gewährleistet. **(vgl. Kap. „Hochwassergefährdung und -vorsorge aufgrund des Extremhochwassers (...).“**

Im Ergebnis dieser Untersuchung wurde folgendes festgestellt:

- Das Plangebiet ist in Teilen von einem 100-jährlichen Hochwasser (HQ₁₀₀) durch Ausuferungen des Landgrabens betroffen.
- Für den Geltungsbereich wurden für das bestehende Gelände Ausuferungen von 127,0 m³ ermittelt. Innerhalb der Wohnbaufläche handelt es sich um ein Retentionsvolumen von 40,0 m³.
- Das Wasser steht bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis auf der Nordseite durchschnittlich 10 cm tief, an der tiefsten Stelle bis ca. 25 cm. Die Wasserspiegellage auf der Nordseite beträgt 481,20 m ü NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN2016 (entspricht 481,25 m ü NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN92).
- Die durchschnittlichen Wassertiefen betragen im gesamten Geltungsbereich ca. 8 cm und innerhalb der geplanten Wohnbaufläche ca. 5 cm

Bewertung der Ermittlung des HQ₁₀₀:

- Bei dem vom HQ₁₀₀ betroffenen Bereich handelt es sich um ein faktisches Überschwemmungsgebiet, das in seiner Funktion als Rückhaltefläche zu erhalten ist.
- Aufgrund der geringen Wassertiefe mit deutlich weniger als 50 cm ist in dem vom HQ₁₀₀ überschwemmten Bereich von einer schwachen Intensität des Hochwassers auszugehen. Die geplante Wohnbaufläche liegt am äußersten Rand der ermittelten Ausuferung des Landgrabens.

Sofern Gründe des Wohls der Allgemeinheit gegenüber dem Ziel des Erhalts des bestehenden Überschwemmungsgebietes überwiegen und wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahmen gegen den Verlust des Retentionsvolumens getroffen sind, kann in einem faktischen Überschwemmungsgebiet ein Baugebiet geschaffen werden. Folgendes ist hierbei nachzuweisen:

- fehlende Alternative der Siedlungsentwicklung und Bedarf des Vorhabens zur Darlegung des Wohls der Allgemeinheit
- keine nachhaltige Beeinflussung des Hochwasserabflusses und der Höhe des Wasserstandes/keine Benachteiligung von Ober- und Unterliegern
- keine Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung

- ausreichende Maßnahmen des Hochwasserschutzes um Gefährdungen für Leben und Gesundheit oder erheblichen Sachschäden entgegen zu wirken (Sicherung der Bebaubarkeit/Hochwasserangepasste Bebauung)

Die Ausgleichsmaßnahme für das wegfallende Rückhaltevolumen muss funktional so gestaltet sein, dass der Ausgleich quantitativ und qualitativ gesichert ist.

4.5.3.1.2 Fehlende Alternativen/Überwiegen des Wohls der Allgemeinheit

Die Schaffung von Baurecht für neue Wohngebäude durch den vorliegenden Bebauungsplan dient angesichts der aktuellen Rahmenbedingungen der Siedlungsentwicklung in Neu-Ulm dem Gemeinwohl.

Die Stadt Neu-Ulm weist wachsende Bevölkerungszahlen auf, was auch für die Zukunft prognostiziert ist. Neu-Ulm benötigt dringend zusätzlichen Wohnraum, was auch für Familienhausbau im Eigentum gilt. In Neu-Ulm insgesamt wie auch in den Ortsteilen besteht eine sehr große Nachfrage nach solchen Baugrundstücken für Familienhausbau, wie sie im Plangebiet konzipiert sind.

Durch das Vorhaben entstehen unter Ausnutzung vorhandener Infrastruktureinrichtungen neue Baugrundstücke für Familienwohnen in Form von Einzel- und Doppelhäusern. Die Grundstücke des Baugebietes sind bereits im Eigentum der Stadt Neu-Ulm. Die Baugrundstücke können unmittelbar nach der Baurechtsschaffung an die Bauwerber veräußert werden, die sofort mit ihrer privaten Gebäudeplanung beginnen können. Durch Baupflicht im Kaufvertrag wird zudem gewährleistet, dass wirklich gebaut, und damit zusätzlicher Wohnraum geschaffen wird.

Für die geplanten Baugrundstücke im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes gibt es schon mehrere konkrete Bauinteressierte, die dringlich dort bauen wollen. Der Veräußerer der Grundstücke an die Stadt hat die Grundstücke bewusst an die Stadt verkauft, weil nur so die Wohngebietserweiterung des bestehenden Wohngebiets nördlich des Brühlwegs vorangetrieben werden kann.

Den zukünftigen Nutzern der Wohnbaugrundstücke soll eine Möglichkeit zur Eigentumsbildung und Zukunftssicherung gegeben werden. Gerade junge Familien, die mit dieser Wohnform von Einfamilienhäusern angezogen werden finden derzeit nur schwer für sie geeignete und bezahlbare Baugrundstücke.

Die Aktivierung von Bauland und Baurechtsschaffung für Wohnen in jeglicher Form sind wesentliche Aufgaben des kommunalen Handels angesichts der Wohnraumengpässe, wie sie in Neu-Ulm und der Umgebung derzeit vorherrschen. Im Doppelzentrum Ulm/Neu-Ulm sind Leerstände mit Ausnahme kurzfristig leerstehender Wohnungen aufgrund von Wohnungswechsel praktisch nicht vorhanden. Eine Wohnraumnachfrage besteht in allen Segmenten des Wohnungsmarktes, für alle Haushaltsgrößen und Einkommensschichten.

Zu bedenken ist hierbei, dass es im Stadtteil Gerlenhofen, wie auch an anderen Stellen des Stadtgebietes, zwar Baulücken gibgt. Diese werden von der Stadt auch erfasst. I.d.R. sind die Baulücken jedoch in privater Hand von Personen, die nicht Verkaufsbereit sind und selbst kein Interesse an der Errichtung neuer Wohnungen haben. Insofern ist es aus Sicht der Stadt Neu-Ulm geradezu wegen fehlender Alternativen für solche neue Einfamilienhausgebiete geboten, die Wohnbauentwicklung in solchen Lagen wie südlich des Brühlweges voranzutreiben. Die Bereitstellung eines ausreichenden und diversifizierten Angebots dient dem Gemeinwohl. Es gilt die Wohnbedürfnisse aller Bevölkerungsgruppen zu befriedigen. Ein vielfältiges und bezahlbares Wohnraumangebot dient insbesondere auch Familien mit Kindern und der Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen. Dies ist neben

anderen Belangen gemäß § 1 Abs. 6 BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Die Schaffung von Baurecht für Wohnen durch den vorliegenden Bebauungsplan dient diesen öffentlichen Belangen. Der Bebauungsplan ist ein wichtiger Baustein zur Wohnraumversorgung im Bereich der Stadtteile Gerlenhofen/Hausen. In der Baurechtschaffung für zusätzliche Wohnbaugrundstücke im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes liegen solche Gründe des Wohls der Allgemeinheit, die es rechtfertigen, den Erhaltungsgrundsatz von Rückhalteflächen gemäß § 77 WHG zu überwiegen.

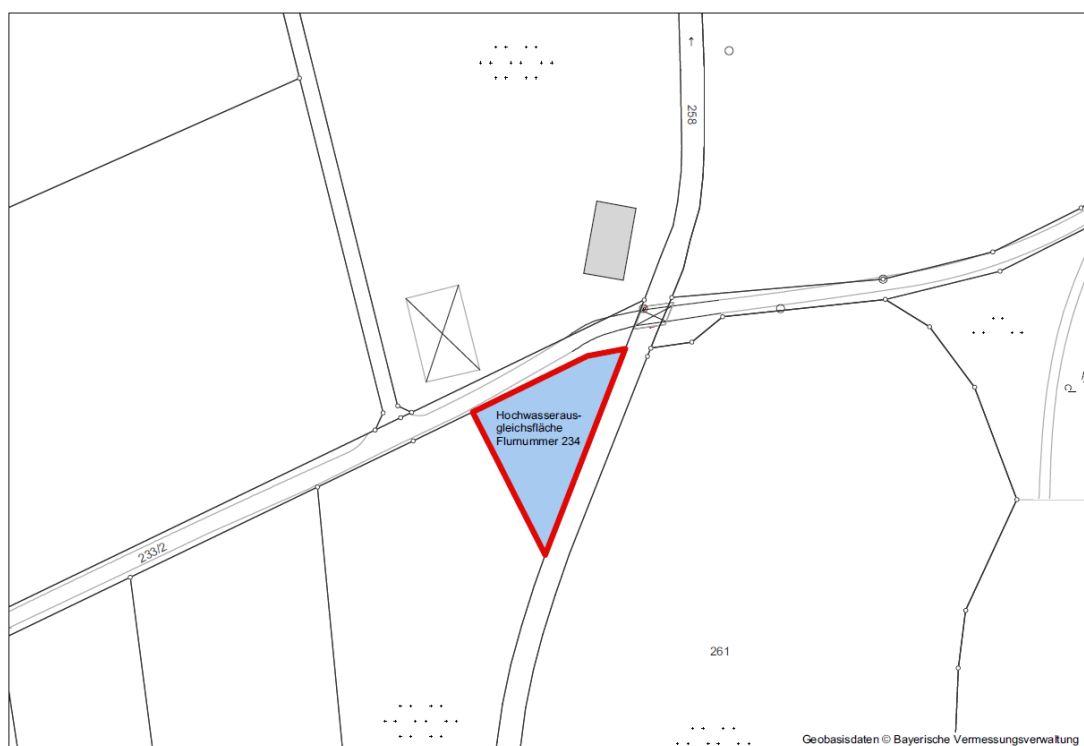
4.5.3.1.3 Hochwasserrückhaltung und Retentionsvolumenausgleich gemäß Bebauungsplan

Im Rahmen der v.g. Hochwasseruntersuchung zur Ermittlung des Überschwemmungsgebietes beim HQ₁₀₀ wurde festgestellt, dass durch die Bebauung des Plangebietes gemäß Bebauungsplan ein Retentionsvolumen von 40 m³ verloren geht.

Der verlorengehende Retentionsraum wurde bereits oberläufig am Landgraben auf dem im Eigentum der Stadt Neu-Ulm befindlichen Grundstück Flur-Nr. 234, Gemarkung Gerlenhofen durch Abgrabung und Geländemodellierung ausgeglichen, wobei baulich tatsächlich ein über 110 m³ großes Retentionsvolumen hergestellt wurde (**vgl. Abb. 7 „Lageplan Hochwasserausgleichsfläche Flur-Nr. 234, Gemarkung Gerlenhofen“**). Damit ist der verlorengehende Retentionsraum funktions- und zeitgleich ausgeglichen.

Um bauplanungsrechtlich sicher zu stellen, dass der Retentionsraum nicht verloren geht, bevor der Retentionsausgleich hergestellt ist, wird festgesetzt, dass eine Bebauung der vom HQ₁₀₀ betroffenen Grundstücke erst zulässig ist, wenn der Retentionsausgleich auf Flurstück Nr. 234, Gemarkung Gerlenhofen hergestellt ist (Bauen erst nach dem Eintritt bestimmter Umstände gemäß § 9 Abs. 2 BauGB).

Abb. 7: Lageplan Hochwasserausgleichsfläche Flur-Nr. 234, Gemarkung Gerlenhofen



4.5.3.1.4 Maßnahmen zum Hochwasserschutz des HQ₁₀₀ im Geltungsbereich

Die durch das HQ₁₀₀ betroffene Teilfläche im Geltungsbereich, d.h. das faktische Überschwemmungsgebiet, für das durch den Bebauungsplan gemäß § 77 Abs. 1 WHG Maßnahmen zur Funktionserhaltung der Rückhalteflächen gesichert werden, ist in der Planzeichnung des Bebauungsplanes dargestellt.

Zum Schutz der geplanten Wohnbebauung vor Hochwasser werden im potentiell überschwemmten Bereich gemäß Bebauungsplan Flächen für Aufschüttungen (Hochwasserschutz) mit Mindesthöhen des Geländes und lückenloser Gestaltung gegenüber der öffentlichen Verkehrsfläche festgesetzt.

Der Umgriff der „Flächen für Aufschüttungen (Geländeauffüllung)“ entspricht dem ermittelten Überschwemmungsbereich des Bemessungshochwassers HQ₁₀₀. Dieser wurde im Rahmen der Hochwasseruntersuchung (HQ₁₀₀) ermittelt. Hierbei wurde für das Plangebiet eine Wasserspiegellage dieses Hochwassers von 481,20 m ü NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN2016 ermittelt (entspricht 481,25 m ü NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN92). Unter Berücksichtigung eines Freibords von 0,50 m wird daher festgesetzt, dass die Erdgeschossfußboden (Oberkante Rohfußboden) von Gebäuden, Garagen und sonstigen vor Hochwasser schützenswerten Nebenanlagen auf einer Höhe von 481,70 m ü NN cm NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN2016 zu errichten sind. Des Weiteren muss das modellierte neue Gelände entlang des Erdgeschossfußbodens der zur öffentlichen Verkehrsfläche ausgerichteten Gebäudeseite eine Höhe von 481,70 m ü NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN2016 aufweisen. Darüber hinaus muss die Aufschüttung lückenlos ausgestaltet werden, damit im Norden der dortigen Wohnbauflächen ein durchgehender (grundstücksübergreifender) Schutz vor Hochwasser besteht. Durch die festgesetzte Aufschüttung wird sichergestellt, dass im Falle eines 100-jährlichen Hochwassers die Gebäude vom Überschwemmungswasser nicht erreicht werden.

Wie in nachfolgendem Kapitel gezeigt wird liegt diese Erdgeschossfußbodenhöhe auch über der Wasserspiegellage des HQ_{extrem}, das wiederum höher ist als ein HQ₁₀₀ einschließlich Berücksichtigung eines Klimazuschlags von 15 %.

Darüber hinaus gilt für im Wohngebiet zur Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden von baulichen Anlagen auf dem als „Flächen für Aufschüttungen (Geländeaufschüttung festgesetzten Bereich gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 16c BauGB in Bezug zur Errichtung von unterirdischen Bauanlagen Folgendes:

- Die Erdgeschossfußbodenhöhen von Gebäuden, Garagen und vor Hochwasser schützenswerten sonstigen Nebenanlagen müssen hier auf einer Höhe 481,70 m über Normalnull (ü NN) im Höhenbezugssystem DHHN2016 liegen (entspricht 481,75 m über Normalnull (ü NN) gemäß Höhenbezugssystem DHHN92), **(vgl. Festsetzungen und Hinweise zu „Flächen für Aufschüttungen, Hochwasserschutz (...))“**.

Diese hochwasserangepasste Mindest-Erdgeschossfußbodenhöhe in den aufzuschüttenden Wohngebietsflächen beläuft sich auf 481,70 m ü NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN2016 (= ermittelte Wasserspiegellage des HQ₁₀₀ + 0,5 m Freibord). Die allgemeine städtebauliche Festsetzung zur Höhe des Erdgeschossfußbodens, wonach Erdgeschossfußbodenhöhen aus gestalterischen Gründen nicht zu hoch über das Gelände gebaut werden dürfen, ist an den Belang des Hochwasserschutzes angepasst.

Zur bauleitplanerischen Sicherheit, dass der Ausgleich für den Retentionsraumverlust durch die Aufschüttungen zeitlich vor dem Verlust der Rückhaltefläche liegt, ist im Bebauungsplan

für die Bebauung in diesem Bereich ein Baurecht erst nach Eintritt bestimmter Umstände gemäß § 9 Abs. 2 BauGB festgesetzt (Baurecht unter der Bedingung des hergestellten Ersatzes des Hochwasserrückhaltevolumens).

Aus Gründen des Wasser- und Bodenschutzes darf zur Geländeauffüllung nur unbelastetes Material verwendet werden (**vgl. „Hinweise“**).

4.5.3.1.5 Fazit zum Überschwemmungsgebiet/Hochwasser HQ₁₀₀

Die Baurechtschaffung des allgemeinen Wohngebietes durch den Bebauungsplan in einem kleinen Abschnitt eines faktischen Überschwemmgebietes (Gebiet mit Funktion als Rückhaltefläche gemäß § 77 Abs. 1 WHG) ist aufgrund überwiegender Gründe des Wohls der Allgemeinheit erforderlich. Die Ausgleichsmaßnahme zum vollständigen Ersatz des wegfallenden Retentionsraumvolumens für den Fall des 100-jährlichen Hochwassers des Landgrabens sind bereits hergestellt.

Durch die gemäß Bebauungsplan zulässige Bebauung erfolgt

- keine nachhaltige Beeinflussung des Hochwasserabflusses und der Höhe des Wasserstandes,
- keine Benachteiligung von Ober- und Unterlieger und
- keine Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung.

Durch die getroffenen Hochwasserschutz- und Ausgleichmaßnahmen im Bebauungsplan sind die zulässigen Gebäude vor einem 100-jährlichen Hochwasser geschützt. Es sind nach den im Bebauungsplan zu berücksichtigenden Belangen keine wirtschaftlichen Schäden an den Gebäuden zu erwarten. Bei den ermittelten Wassertiefen sind zudem keine Gefahren für Leib und Leben ersichtlich.

Infolge der prognostizierten wachsenden Bevölkerungszahlen, aufgrund des vorhandenen Arbeitsangebotes und der wirtschaftlichen Entwicklung, führt dies in Neu-Ulm zu stetig steigenden Bevölkerungszahlen, was eine weitere Entwicklung von Wohnbauflächen erforderlich macht. Um dieser Nachfrage in diversifizierter Form hinsichtlich Lagen im Stadtgebiet und Wohnungsformen gerecht zu werden, wird zum Wohl der Allgemeinheit die Wohnnutzung an dem bisher nur einseitig angebauten Brühlweg auf der Südseite um zusätzliche Wohnbaugrundstücke erweitert. Die neue Wohnbebauung knüpft an die bisherige Bebauung an. Um Gefährdungen für Leben und Gesundheit oder erheblichen Sachschäden entgegen zu wirken sind Wasserschutzmaßnahmen vorgesehen. Durch eine Erdgeschossfußbodenhöhe (Oberkante Rohfußboden) von 481,70 m ü NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN2016 von Gebäuden, Garagen und sonstigen vor Hochwasser schützenswerten Nebenanlagen sowie die Einhaltung eines Freibords von 50 cm werden unverträgliche Auswirkungen durch ein HQ₁₀₀ vermieden.

4.5.3.2 Hochwassergefährdung und -vorsorge aufgrund des Extremhochwassers (Risikogebiet gemäß HQ_{extrem})

Bezüglich der Hochwasserthematik bei Extremhochwasserereignissen und möglicher Folgen besteht im Bebauungsplan kein Festsetzungsbedarf von Maßnahmen. Bei der Stadt Neu-Ulm müssen Einsatz- und Katastrophenpläne vorgehalten werden, um einem Katastrophenfall angemessen begegnen zu können.

4.5.3.2.1 Ermittlung des Risikogebietes gemäß HQ_{extrem}

Zur Ermittlung des Umfangs der Betroffenheit des Plangebietes des Bebauungsplanes durch ein Extremhochwassers (HQ_{extrem}) und als Grundlage für die bauleitplanerischen Abwägungserfordernisse wurde folgender wasserwirtschaftliche Fachbeitrag erstellt:

- Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Neu-Ulm: Bericht Hochwassergefahr Landgraben, Hydrotechnische Berechnung zu HQ_{extrem} – Stadt Neu-Ulm, (OPB Projekt Nr.: 26053) vom 01.08.2018

Im Ergebnis der v.g. Untersuchung von Obermeyer wurde folgendes festgestellt (**vgl. Hinweise**):

- Das Plangebiet ist in Teilen von einem Extremhochwasser (HQ_{extrem}) durch Ausuferungen des Landgrabens betroffen.
- Im HQ_{extrem}-Fall würde auf der Nordseite des Plangebietes das Wasser im Durchschnitt 10 bis 20 cm tief stehen; an der tiefsten Stelle bis ca. 40 cm tief (im Bereich der Verkehrsfläche des bestehenden Brühlwegs).
- Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes handelt es sich bei den auf dem bestehenden Gelände berechneten Ausuferungen um ein Volumen von ca. 250 m³.
- Die Wasserspiegellage auf der Nordseite wurde mit 481,31 m ü NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN2016 bestimmt (entspricht 481,36 m ü NN gemäß Höhenbezugssystem DHHN92). Im Süden und Südwesten reicht der Wasserspiegel nicht an den Rand des Geltungsbereiches heran.

Bewertung der Ermittlung des HQ_{extrem}:

- Mit dem Hochwasser HQ_{extrem} wird ein Katastrophenfall beschrieben, der nach Definition des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz einem 1,5-fachen Durchfluss des HQ₁₀₀ bzw. einem 1.000-jährlichen Hochwasser entspricht. Seit Menschengedenken ist dieser Fall in Neu-Ulm nicht eingetreten. Für alle Zukunft kann dies jedoch nicht ausgeschlossen werden.
- Die geplante Wohnbaufläche liegt am äußersten Rand der ermittelten Ausuferung des Landgrabens bei einem HQ_{extrem} mit geringer Wassertiefe.

4.5.3.2.2 Auswirkungen/Planungserfordernisse zum Extremhochwasser (HQ_{extrem})

Bei Lage von Teilen eines Bebauungsplangebietes in solchen Überschwemmungsgebieten (HQ_{extrem}) soll in den Bebauungsplänen darauf hingewiesen werden, gleichermaßen wie auf wasserwirtschaftlich damit zusammenhängende Sachverhalte. Diese Hinweise dienen der Gefahrenabwehr und der Sensibilisierung, hat aber keine verbindliche Rechtswirkung. Bau-rechtschaffung über Bebauungspläne ist in diesen Gebieten grundsätzlich möglich.

4.5.3.2.3 Fazit zum Extremhochwasser HQ_{extrem}/Berücksichtigung im Bebauungsplan

Aufgrund der teilweisen Betroffenheit des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes von einem Extremhochwasserereignis (HQ_{extrem}) wird im Bebauungsplan zur Hochwasservorsorge darauf hingewiesen, z.B. im Zusammenhang Vorgaben zur Heizöllagerung bzw. der Nicht-Zulässigkeit der Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen (**vgl. Hinweise**). Weiterführende Planungserfordernisse für den Bebauungsplan ergeben sich hieraus nicht.

Aufgrund der Lage des berechneten Überschwemmungsgebietes des HQ_{extrem}, den ermittelten geringen Überflutungstiefen und daraus resultierenden geringen Fließgeschwindigkeiten eines solchen Hochwassers im Plangebiet ist nicht davon auszugehen, dass bei einem solchen Extremhochwasser eine unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit für Menschen

entsteht. Es ist zudem davon auszugehen, dass bei einem solchen Extremhochwasserereignis ausreichend Vorwarnzeit gegeben ist, um das mögliche Überschwemmungsgebiet zu verlassen.

Zur Begründung von angemessen hohen, hochwassersicheren Geländeaufschüttungen und Erdgeschossfußbodenhöhen werden Geländehöhen festgesetzt, die zur sicheren Seite hin sowohl über der ermittelten Wasserspiegellage des HQ_{100} , als auch über der des HQ_{extrem} liegen. Dieses Vorgehen entspricht der Abstimmung der Untersuchungsergebnisse zum Hochwasserschutz mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt. Bei der Verwendung des Wertes für das HQ_{extrem} ist in der Praxis ein höherer Überflutungsschutz gegeben als bei einem HQ_{100} mit einem rechnerischen Klimazuschlag mit 15 % zur Berücksichtigung der Klimaänderung, wie die folgenden vom Wasserwirtschaftsamt bestätigten Wasserabflussmengen zeigen:

- Wasserabflussmenge HQ_{100} : 10,5 m³/s
- Wasserabflussmenge $HQ_{100} + \text{Klimazuschlag (+15\%)} = \text{ca. } 12,1 \text{ m}^3/\text{s}$
- Wasserabflussmenge HQ_{extrem} (entspricht ca. HQ_{1000}) = 17,0 m³/s

Das Ergebnis der v.g. Sachverhalte zum Extremhochwasser steht daher der Baurechtschaffung für das neue Wohngebiet südlich des Brühlwegs durch den vorliegenden Bebauungsplan nicht entgegen.

4.6 Starkregenrisikomanagement

4.6.1 Ausgangslage zum Starkregenrisikomanagement

Durch Starkregenereignisse kann es auch fernab von Gewässern zu Überflutungen und hierdurch entstehende Schäden kommen. Heftige Starkregenereignisse in den letzten Jahren haben gezeigt, dass unwetterartige Niederschläge überall auftreten können. Es geht hierbei darum, das Schadenspotential zu ermitteln und das Risiko auf ein verträgliches Maß zu reduzieren. Dabei ist die Verhinderung bzw. Minimierung von Schäden im Plangebiet selbst wie auch in seiner unmittelbaren Umgebung zu berücksichtigen, z.B. durch Änderung von Fließwegen wegen Geländeänderungen.

Bei der gegenständlichen Bauleitplanung ist der Belang der Starkregenvorsorge zum einen wesentlich, weil es in der bebauten Umgebung des Plangebietes in der Vergangenheit Schäden durch Überflutungen nach Starkregenereignissen gegeben hat. Zum anderen ist dies für die aktuelle Planung wichtig, weil das Plangebiet und seine Umgebung nach den beim Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) vorliegenden Erkenntnissen aufgrund der Topographie ein höheres Risiko für Negativeffekte von Starkregenereignissen aufweist. Das Plangebiet und seine Umgebung wurde hinsichtlich des Belangs der „Risikoreduzierung von Hochwasser und Starkregenereignissen“ nämlich durch das BaySTMUV als „wassersensibler Bereich“ in der aktuellen Karte „Oberflächenabfluss und Sturzflut“ des LfU Bayern eingestuft. Der Brühlweg selbst wurde dabei als „potentieller Fließweg“ mit einem „starken Abfluss“ oder mit einem „erhöhten Abfluss“ markiert.

4.6.2 Rechtliche Grundlagen in Bezug zu Starkregenereignissen in der Bauleitplanung

Die Pflicht zur Berücksichtigung des Belangs des Starkregen- und Überflutungsschutzes in der Bauleitplanung kann zurückgeführt werden auf die in § 1 Abs. 6 BauGB verankerte Vorgabe, bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Bei Anhaltspunkten für entsprechende Risikolagen ist dafür Sorge zu tragen, dass in der Bauleitplanung der Belang der Entwässerung ausreichend behandelt wird. In solchen Fällen sind konkretere Planungsüberlegungen zur Abwasserbeseitigung unter besonderer Berücksichtigung von Starkregenereignissen und den Fließwegen des Niederschlagswassers vor Ort in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen.

Bei einem Baugebiet mit einem potentiell höheren Risiko besteht somit spätestens auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung das Erfordernis, dass dem Bebauungsplan ein abwassertechnisches Erschließungskonzept zugrunde gelegt wird. Aus diesem soll hervorgehen, wie das im Plangebiet selbst niedergehende Regenwasser und ein in das Plangebiet einfließendes Wasser aus Starkregenereignissen schadlos für alle Planungsbetroffenen beseitigt werden kann. Planungsbetroffen in diesem Sinn können neben den Nutzern des neu geplanten Baugebiets auch angrenzende Nachbarn außerhalb des Geltungsbereiches eines Bebauungsplanes sein, bei denen durch die Realisierung der Planung Schäden an ihrer Gesundheit oder ihrem Eigentum auftreten könnten.

Fachgesetzlich kann derzeit hinsichtlich des Schutzanspruchs vor Folgen von Starkregenereignissen auf das gültige Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zurückgegriffen werden. Demnach ist in § 5 Abs. 2 WHG geregelt, dass „jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet ist, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen“.

Gemäß § 37 WHG darf zudem der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers nicht zum Nachteil eines höher- oder tieferliegenden Grundstücks behindert, verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

Im Bebauungsplan können z.B. zur Minimierung von Schäden durch Überflutungen infolge von Starkregen Festsetzungen wie folgt getroffen werden:

- Gebiete, in denen bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte bauliche oder technische Maßnahmen getroffen werden müssen, die der Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen dienen, sowie die Art dieser Maßnahmen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 Buchst. c BauGB)
- die Flächen, die auf einem Baugrundstück für die natürliche Versickerung von Wasser aus Niederschlägen freigehalten werden müssen, um insbesondere Hochwasserschäden, einschließlich Schäden durch Starkregen, vorzubeugen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 Buchst. d BauGB)

Entwurf eines Gesetzes zur Verbesserung des Hochwasserschutzes und des Schutzes vor Starkregenereignissen sowie zur Beschleunigung von Verfahren des Hochwasserschutzes (Hochwasserschutzgesetz III)

Zur Vervollständigung der Darstellung der Rechtsgrundlagen sei darauf hingewiesen, dass vonseiten der Bundesregierung ein Referentenentwurf zur Novellierung des WHG vorgelegt wurde, in dem die möglichen Folgen von zukünftig voraussehbar zunehmenden Starkregenereignissen aufgrund des Klimawandels eine besondere Rolle spielen. Demnach soll dem WHG zu diesem Thema ein neuer Paragraph wie folgt eingefügt werden:

„§ 79 a „Starkregenrisikogebiete und Starkregenvorsorgekonzepte“

- (1) Die Länder stellen sicher, dass mögliche Gefährdungen aufgrund von Überflutungen durch Starkregenereignisse, insbesondere mögliche Entstehungs- und Einwirkungsbereiche starker oberirdischer Abflüsse, für das Gebiet des Landes bestimmt und in Karten dargestellt und veröffentlicht werden (Starkregenrisikogebiete).
- (2) Die Länder stellen sicher, dass Gemeinden auf der Grundlage der Karten nach Absatz 1 und unter Berücksichtigung der Gefahren- und Risikokarten nach § 74 Absatz 1, eines für das Gebiet der Gemeinde erstellten Klimaanpassungskonzepts nach § 12 Absatz 1 Satz 1 des Bundes-Klimaanpassungsgesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nummer 393 vom 22.12. 2023) sowie sonstiger relevanter Grundlagen örtliche Starkregenvorsorgekonzepte erstellen. Dabei bestimmen die Länder jeweils die Einzelheiten der Umsetzung. Ein Starkregenvorsorgekonzept soll mindestens folgenden Inhalt haben,
 - eine Analyse der bei Eintritt einer Überflutung durch ein Starkregenereignis zu befürchtenden Gefährdung für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte, unter Berücksichtigung der hydrologischen und topographischen Gegebenheiten, insbesondere des Verhältnisses Niederschlag zu Abfluss, der Bodeneigenschaften, der Hangneigung, der Siedlungsstruktur und der Landnutzung, und soweit möglich ferner unter Berücksichtigung der Auswirkungen der Bebauung auf den Abfluss und der Abwasserbeseitigungsplanung;
 - eine Übersicht zum Stand der örtlichen Starkregen- und Hochwasservorsorge, insbesondere bereits durchgeführter, laufender und geplanter Maßnahmen;
 - auf Grundlage der Analyse nach Nummer 1, Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung der bei Eintritt einer Überflutung durch ein Starkregenereignis zu befürchtenden Gefährdungen, einschließlich Angaben zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahme und
 - Maßnahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung und -information, zum Beispiel die Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger für die von Starkregenereignissen ausgehenden Gefahren oder Informationen zu möglichen Maßnahmen der persönlichen Vorsorge.

Das Starkregenvorsorgekonzept ist bei Bedarf fortzuschreiben.

- (3) Subjektive Rechte und klagbare Rechtspositionen werden durch oder aufgrund Absatz 1 und 2 nicht begründet.
- (4) Starkregenvorsorgekonzepte nach Absatz 2 sind im Internet öffentlich zugänglich zu machen.“

Generell ist in der Literatur von Starkregen die Rede, wenn große Niederschlagsmengen in einer betrachteten Zeiteinheit fallen, wobei es aktuell keine gesetzlichen Vorgaben gibt. Der Begründung zum v.g. Referentenentwurf zur Novellierung des WHG ist daher auch zu entnehmen, dass es derzeit „keine nähere Eingrenzung gibt, wann anstelle von Regen von Starkregen auszugehen ist“. Insofern wird in der Begründung zur WHG-Novellierung vorgeschlagen, sich, wie im Schrifttum zu diesem Thema, an den Definitionen des Deutschen Wetterdienstes und einschlägiger technischer Regelwerke zu bedienen. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) warnt vor einem Starkregen ab einer Regenmenge von 15 bis 25 l/m² (entspricht 15 bis 25 mm Niederschlag) in 1 Stunde oder 20 bis 35 l/m² (entspricht 20 bis 35 mm Niederschlag) in 6 Stunden (Quelle: Begründung Referentenentwurf S. 42).

4.6.2 Starkregen im Plangebiet „Brühlweg“ und seiner Umgebung

Zur Feststellung der Betroffenheit von Starkregenereignissen und deren Folgewirkungen einschließlich Bestimmung von Maßnahmenanforderungen zur Schadensverhinderung bzw. -minimierung wurde für den vorliegenden Bebauungsplan ein entwässerungstechnisches Fachgutachten wie folgt erstellt:

- Pirker + Pfeiffer Ingenieure, Neu-Ulm: Machbarkeitsprüfung Entwässerungskonzept mit Fließwegeanalyse bei Starkregenereignissen zum Bebauungsplan J 6 „Brühlweg“, Gemarkung Hausen in Neu-Ulm vom 15.01.2025

Als Ergebnis der Machbarkeitsprüfung wurde folgendes ermittelt und festgestellt:

- In der Untersuchung wurden durch eine Fließwegeanalyse anhand des digitalen Geländemodells maßgebliche Außengebiete ermittelt, aus denen nach einem 30-jährlichen Starkregenereignis das Niederschlagswasser in das Plangebiet einfließt. Das 30-jährliche Niederschlagsereignis ist nach der DIN 1986-100 bei Planungen von Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke maßgeblich für Überflutungsnachweise von Grundstücken. Es deckt die vom DWD als Starkregen definierten Regenmengen je betrachteter Zeiteinheit ab. Zu dem in der Untersuchung so ermittelten Einzugsgebiet mit einer Fläche von über 1,6 ha gehören aufgrund der Topographie des Geländes auch die Hangbereiche im Osten des Plangebietes in Richtung des Häuserhof sowie die nach Süden abfallenden Fläche von der Hauseener Straße nördlich des Plangebiets Richtung Süden zum Plangebiet.
- Das für die zukünftige Entwässerungsplanung entscheidende Ergebnis der Fließwasseranalyse ist die Tatsache, dass sich derzeit das Niederschlagswasser eines Starkregens in einer Senke östlich des Plangebiets sammelt und von Osten her in das Plangebiet einschließlich der bestehenden Straßenfläche des Brühlweges einfließt.
- Im Rahmen der Machbarkeitsanalyse wurden daher unter Berücksichtigung der einschlägigen wasserwirtschaftlichen Regelwerke zur Entwässerung alternativen Entwässerungskonzepte entwickelt und deren Auswirkungen durch modellhafte Simulationsberechnungen ermittelt. Gezeigt hat sich dabei, dass die Art der Geländeprofilierung der Straßenoberfläche des Brühlweges im Zusammenhang mit der Schaffung von zusätzlichem Wasserrückhaltevolumen wie z.B. durch Rigolen einschließlich richtiger Lage ihrer Zuleitungen sowie leichte Geländemodellierungen

im östlichen Bereich des geplanten Wohngebiets entscheidend sind bei der Verhinderung von Überflutungen im Plangebiet und seiner Umgebung.

- Aus den Dimensionierungsberechnungen der verschiedenen Varianten in der Machbarkeitsprüfung geht grundsätzlich hervor, dass die öffentliche Erschließung des neu geplanten Wohngebiets so hergestellt werden kann, dass dort nach menschlichem Ermessen unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke keine Schäden durch Überflutungen durch Starkregenereignisse eintreten.
- Außerdem hat eine im Rahmen der Untersuchung durchgeführte Überprüfung der Entwässerungssituation der privaten Baugrundstücke aufgezeigt, dass diese unter Einhaltung der einschlägigen Vorgaben und der aktuellen Anforderungen an eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung durch dezentrale Versickerungssysteme entwässert werden können. Hierzu wurde im entwässerungstechnischen Fachgutachten eine Beispielberechnung für die Versickerung eines Grundstückes mit 130 m² Dachfläche, 80 m² befestigte Hof- und Terrassenfläche und 350 m² Grünfläche durchgeführt. Mit der Annahme einer Versickerungsmulde ergibt sich für das Starkregenereignis mit einer Wiederkehrperiode von 10 Jahren z.B. ein erforderliches Volumen der Versickerungsanlage von etwa 9,4 m³.

Die Machbarkeit der Entwässerung durch dezentrale Versickerung ist somit grundsätzlich gegeben und entspricht den aktuellen Anforderungen an eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung,

Als Grundlage für die nachfolgenden Einzelbaumaßnahmen wird diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass aufgrund möglicher kleinräumiger Unterschiede in der Bodenzusammensetzung die Bemessung für die jeweilige Baumaßnahme im Vergleich zur Machbarkeitsuntersuchung aber zu überprüfen und ggf. anzupassen ist.

- Die Machbarkeitsprüfung hat darüber hinaus auch gezeigt, dass sich das Risiko für Schäden in Folge von Starkregenereignissen in der bereits bebauten nördlichen und westlichen Umgebung des Plangebiets nicht verschlechtert durch die Neuerrichtung des Wohngebiets südlich des Brühlwegs.
- Im Rahmen der Untersuchung wurden durch die Starkregenanalyse zudem entwässerungstechnische Erschließungsvarianten aufgezeigt, durch den sich die derzeitige Entwässerungssituation des Siedlungsbestandes entlang des Brühlweges im Hinblick auf Starkregenereignisse verbessern lassen. So kann z.B. durch die Errichtung von entsprechend dimensionierten Versickerungs- und Rückhalteanlagen in der südlich des Wohngebiets festgesetzten Grünfläche in Kombination mit bestimmten Zuleitungen in Kombination eine spürbare Verbesserung für die derzeit bestehende Nachbarbebauung des Plangebiets erreicht werden.
- Bereits mit dem Einbau einer ausreichend dimensionierten unterirdischen Rigole in der Grünfläche südlich des geplanten Wohngebiets mit einem Speichervolumens von ca. 164 m³ kann eine spürbare Verbesserung der Entwässerungssituation für die derzeit bestehende Nachbarbebauung des Plangebiets erreicht werden.
- Zusammenfassend lässt sich zum Thema Starkregenvorsorge angesichts der derzeitigen Fließverhältnisse des Wassers aus Richtung Osten in den Brühlweg hinein

feststellen, dass das größte Optimierungspotential in der Änderung der Fließrichtung des Wassers besteht. Beim Ausbau des Brühlweges sollte das Gefälle so ausgerichtet werden, dass bei einem Starkregen nicht mehr die gesamte Wassermenge von Osten kommend den Brühlweg entlang fließt. Darüber hinaus muss ein passendes Rückhaltevolumen in der Grünfläche südlich des Wohngebiets geschaffen werden.

In Folge der Untersuchung der bautechnisch verschiedener Varianten der Entwässerung unter Berücksichtigung eines 30-jährlichen Starkregenereignisses wurde in der Machbarkeitsuntersuchung eine bestimmte Entwässerungsvariante wie folgt zur Umsetzung empfohlen. Diese lässt eine Reduzierung des Schadensrisikos durch die Folgen von Starkregen in der bebauten Umgebung des Plangebiets im Vergleich zur heutigen Bestandssituation erwarten und bietet einen ausreichenden Schutz der neu geplanten Bebauung vor Starkregen. Diese empfohlene Entwässerungsvariante ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Errichtung eines Wasserspeicher- und -versickerungssystems wie beispielsweise einer Rigole mit einem Speichervolumen von ca. 164 m³ im zentralen Bereich der Grünfläche südlich des Wohngebietes, in die das Niederschlagswasser aus mehreren Richtungen zugeführt wird
- Errichtung eines Einlaufbauwerkes im Südosten des Plangebiets als primärer Zufluss des aus Osten ins Plangebiet wild einfließenden Niederschlagswassers
- Weiterführung des Wassers aus dem Einlaufbauwerk in die v.g. Versickerungsanlage mit Wasserspeicher im zentralen Bereich der der Grünfläche südlich des Wohngebietes durch eine unterirdische Leitung (DN 200)
- Schaffung einer trichterförmige Geländeprofilierung im Osten der Grünfläche, um das wild abfließende Wasser im Außenbereich des Plangebietes gezielt zu dem Einlaufbauwerk zu leiten und so das Überflutungsrisiko zu reduzieren
- Mindestgeländehöhe des östlichsten Bereiches des Wohngebiets auf eine Höhe von ca. 481,30 m ü NN im Höhen Bezugssystem DHHN 2016 zur Sicherstellung eines effektiven Wasserabflusses bei Starkregen und Schutz dieser Grundstücksfläche vor Sturzfluten. Diese Geländeprofilierung auch zur Unterstützung der natürlichen Entwässerungsrichtung des von Osten kommenden Wassers, zur kontrollierten Zuführung des Wassers in das Einlaufbauwerk und zur Vermeidung einer Überlastung angrenzender Flächen
- Ausbau der Straßenoberfläche des Brühlweg in Form eines umgekehrten Dachprofils mit Sammlung des Niederschlagswassers in der Mitte der Straßenfläche und Zuleitung des Wassers in das unterirdische Speicherbauwerk in der Grünfläche südlich des Wohngebiets über mehrere Zuleitungen:
 - o Eine Zuleitung im Osten entlang der Geltungsbereichsgrenze über das Leitungssystem des v.g. Einlaufbauwerks
 - o Eine westlichere Zuleitung über den geplanten Wirtschaftsweg vom Brühlweg zur Grünfläche

- Ausgestaltung des Längsprofils des Brühlwegs mit passenden Hoch- und Tiefpunkten zur Sicherstellung der v.g. Fließrichtung des abfließenden Straßenwassers in den Wasserspeicher in der Grünfläche, so dass durch die angepasste Längs- und Querneigung der Verkehrsfläche eine Überlastung der umliegenden Bebauung verhindert wird.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass die Machbarkeitsprüfung für den vorliegenden Bebauungsplan wegen des Bearbeitungszeitraumes unter Bezug auf das Arbeitsblatt DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Stand April 2005 erfolgte. Während der Bearbeitung wurde eine Fortschreibung des Arbeitsblattes als Arbeitsblatt DWA-A 138-1, Stand Oktober 2024 eingeführt. Zu den wesentlichen Änderungen gehörten unter anderem die Überführung des Arbeitsblatts in eine neue Arbeits- und Merkblattreihe unter einem angepassten Titel, die Harmonisierung der relevanten DIN-Regelungen mit dem Arbeitsblatt, sowie eine Neubewertung der Maßnahmen zur Vorbehandlung. Weiterhin wurden die Bemessungsverfahren überarbeitet und an die europäische Normung angepasst. Auch die zwischenzeitlich eingetretenen Änderungen in Bezug auf Gesetze und Verordnungen wurden berücksichtigt. In der vorliegenden Machbarkeitsprüfung wurde fachgutachterlich abgeschätzt, dass auch bei Anwendung des fortgeschriebenen DWA-Arbeitsblattes sichergestellt werden kann, dass sich die Entwässerung des Baugebietes ohne Verschlechterung für die bestehende Nachbarbebauung ordnungsgemäß herstellen lässt. Dies, weil in der Grünfläche südlich des Wohngebietes ausreichende Flächen vorhanden sind, um dort auch größere Rigolenkapazitäten unterzubringen. Der konkrete Bedarf an Rückhaltevolumen ist ohnehin im Rahmen der Entwurfsplanung zur Entwässerung als Teil der gesamten Erschließungsplanung im Nachgang zum Bebauungsplanverfahren nochmals detailliert zu berechnen. Dies dann auf Grundlage der zu diesem Zeitpunkt gültigen Richtlinien.

Fazit und Umsetzung im Bebauungsplan

Durch die Ergebnisse der v.g. Machbarkeitsprüfung für die zukünftige Entwässerungsplanung wurde aufgezeigt, dass sich das Baugebiet so verwirklichen lässt, dass keine Verschlechterung des Schadenspotential hinsichtlich der Folgen von Starkregenereignissen an der Umgebung entsteht und sich das Schadenrisiko für die neu geplante und die bestehende Umgebungsbebauung auf ein verträgliches Maß reduzieren lässt. Die Machbarkeitsprüfung hat zudem aufgezeigt, dass sich bei Verwirklichung bestimmter bautechnischer Maßnahmen die bestehende Entwässerungssituation hinsichtlich Starkregenbewältigung signifikant verbessern lässt. Hierzu zeigt die Machbarkeitsuntersuchung in dem empfohlenen Entwässerungskonzept die verschiedenen Maßnahmen auf. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt dann im Rahmen der dem Bebauungsplan nachfolgenden Erschließungsplanung. Durch die Festsetzungen für Flächen und Maßnahmen im Bebauungsplan werden die Vorgaben gesetzt, damit sich durch den Ausbau der Erschließung die Situation bezüglich möglicher Schadensfolgen durch Starkregenereignisse zukünftig verbessert. Hierzu trifft der Bebauungsplan im Einzelnen folgende Regelungen:

- „Fläche für die Abwasserbeseitigung“ in der öffentlichen Grünfläche südlich des Wohngebiets zur Errichtung einer Anlage zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser; die Größe der Fläche wurde mit 540 m² doppelt so groß festgesetzt, wie sie nach der Bemessungsberechnung in der Machbarkeitsprüfung vor-

geschlagen wurde. Dies zum einen zur sicheren Seite hin, damit in der Entwässerungsplanung ausreichend Spielraum besteht für ein eventuell notwendig werden des größeres Speichervolumen wegen neuerer Vorgaben und Richtlinien. Dies zum anderen auch zur Festlegung eines zwischen den Belangen der Wasserwirtschaft und des Naturschutzes abgewogenen Flächenansatzes in der naturschutzfachlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung. In diese Bilanzierung fließen die Grünflächen mit einer anderen ökologischen Wertigkeit ein als Flächen für die Wasserwirtschaft (**vgl. Kap. „Grünordnung/Naturschutz (...)“**).

- Mindestgeländehöhe in einer gemäß Planzeichnung umgrenzten Fläche im Osten des Geltungsbereichs mit geplanter Wohngebietsfläche; dies dient dem Schutz dieser Fläche vor Schäden infolge von Überflutungen nach Starkregenereignissen sowie zur Zuführung des abfließenden Wassers in das hierfür vorgesehene Abflusssystem mit Anbindung an das vorgesehene Rückhalte- und Versickerungssystem
- Errichtung eines Einlaufbauwerks in einer hierfür festgesetzten Fläche im Südosten des Geltungsbereichs („Fläche zur Anlage und zum Erhalt einer artenreichen Wiese (artenreiches Grünland i.V.m. Einrichtung zur Ableitung von Oberflächenwasser mit Einzäunung)“).

Durch dieses Einlaufbauwerk wird im Fall eines 30-jährlichen Starkregenereignisses von Osten wild in den Geltungsbereich einfließendes Niederschlagswasser gesammelt und gezielt in die geplante Anlage zur Speicherung und Versickerung des Niederschlagswassers in der Grünfläche südlich des Wohngebiets geleitet.

Die Zuführung des auf der öffentlichen Verkehrsfläche des Brühlweges anfallenden Niederschlagswassers zur Rückhalte- und Versickerungsanlage ist über folgende Flächen vorgesehen:

- öffentliche Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung Wirtschaftsweg,
 - öffentliche Grünfläche-Zweckbestimmung Ableitung Oberflächenwasser sowie
 - öffentliche Grünfläche mit Einzäunung.
- Für die Gestaltung der Oberfläche der öffentlichen Verkehrsflächen gilt, dass sie so zu gestalten sind, dass sich das Schadensrisiko an angrenzender Bebauung durch wild abfließendes Wasser eines 30-jährlichen Starkregenereignisses nicht verschlechtert. Mit Blick auf die zukünftige Erschließungsplanung soll jedoch so geplant werden, dass nicht nur eine Verschlechterung ausgeschlossen, sondern auch eine Verbesserung des Schadensrisikos infolge von Starkregenereignissen erreicht wird. Dies durch eine geeignete Bauausführung der Straßenoberfläche und des gesamten Entwässerungssystems. Beabsichtigt ist daher die Oberkante der Verkehrsfläche des Brühlwegs mit einem umgekehrten Dachprofil auszustatten einschließlich eines mittig liegenden, amphibienfreundlich zu gestaltenden Regenwassersammlers (z.B. Rinne).

Zum Schutz der neu geplanten Bebauung wird zudem über Baurecht unter Bedingungen vorgegeben, dass im Allgemeinen Wohngebiet erst gebaut werden kann, wenn die Maßnahmen zum Schutz gegen Schäden durch Starkregenereignissen umgesetzt sind.

Sofern sich im Rahmen der detaillierten Entwurfsplanung der Entwässerungsanlage ergibt, dass der erforderliche Schutz auch durch andere bautechnische Maßnahmen sichergestellt werden kann (z.B. alternative bautechnische Anlagenteile), so ist dies auch zulässig, sofern

der Nachweis derselben Schutzwirkung vor Schäden infolge von Starkregenereignissen nachgewiesen ist.

4.7 Bodenschutz/Gewässerschutz/Altlasten/Kampfmittel/Landwirtschaft

4.7.1 Geologie/Hydrologie/Boden

Das Plangebiet liegt am Ostrand des Illertals und damit innerhalb von jungen, quartären Sedimenten.

Gemäß Übersichtsbodenkarte von Bayern besteht der geologische Untergrund im Plangebiet und seiner Umgebung fast ausschließlich aus Gley und Braunerde-Gley aus Lehmsand bis Lehm (Talsediment) und ist im Untergrund carbonathaltig (**vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Geofachdatenatlas, Übersichtsbodenkarte, Aufruf 14.11.2023**).

Für die Bebauungs- und weitere Erschließungsplanung wurde folgende Baugrunduntersuchung auf Grundlage von Rammkernsondierungen und Laboruntersuchungen erstellt:

- Schirmer Ingenieurgesellschaft mbH Geo- und Umwelttechnik, Ulm: Baugrunduntersuchung und geo-/umwelttechnische Beratung zum Projekt Erschließung Wohngebiet J6 „Brühlweg“ in Hausen vom 30.08.2018

Infolge der Untersuchung handelt es sich im Untergrund des Plangebiets um Tallehme im oberen Bereich sowie um Talkiese mit Sandlinsen im tieferen Bereich. Unter der Ackerfläche befindet sich bis in einer Tiefe von 0,3 - 0,4 m eine dicke Mutterbodenschicht. Unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke für die Regenwasserversickerung ist der Untergrund geeignet für Versickerung.

Oberirdische Gewässer sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden.

4.7.2 Konzept zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden/Landwirtschaft

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen gilt nach den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a Abs. 2 BauGB folgendes, was bei der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen ist: „Mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. (...) Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden (...)“.

Der vorliegende Bebauungsplan berücksichtigt diese Vorgaben. Das Baugebiet ist zur Schaffung eines diversifizierten Wohnraumangebots in Neu-Ulm erforderlich. Durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan werden Bodenversiegelungen begrenzt. Zur Verkehrerschließung des Baugebietes muss keine neue Straße hergestellt werden. Die Fläche außerhalb der bestehenden Straße wird derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt. Die Fläche ist für den zukünftigen landwirtschaftlichen Betrieb nicht erforderlich. Auf großen Teilen erfolgt durch die Umsetzung des Bebauungsplanes eine ökologische Aufwertung im Vergleich zur heutigen Nutzung (naturschutzfachliche Ausgleichsfläche, nicht versiegelte Hausgärten).

4.7.3 Altlasten

Im Plangebiet sind keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen bekannt.

4.7.4 Kampfmittel

Für das Gebiet des Geltungsbereichs einschließlich des Retentionsvolumenausgleichs wurde wie folgt eine Kampfmittelvorerkundung mit Auswertung von historischen Luftaufnahmen aus dem Zeitraum 1943 - 1945 und schriftlichen Quellen durchgeführt:

- Dr. Carls, Estenfeld: Kampfmittelvorerkundung „Gerlenhofen, Erschließung Wohngebiet J 6 Brühlweg + Retentionsfläche“ vom 21.06.2021

Die Kampfmittelvorerkundung kam zu folgendem Ergebnis:

- Im untersuchten Gebiet konnte keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden. Gemäß der einschlägigen baufachlichen Richtlinien zur Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

4.8 Ver- und Entsorgung

Im Bereich des Brühlwegs (Flurstück Nr. 338/5, Gemarkung Hausen) verlaufen verschiedene Ver- und Entsorgungsleitungen bzw. -kanäle. Über diese können die neuen Baugrundstücke ver- und entsorgt werden hinsichtlich Wasserversorgung, Schmutzwasserentsorgung, Stromversorgung bzw. sonstiger Aspekte der technischen Infrastruktur wie Telekommunikation. Z.T. sind Erneuerungen bzw. Umbauten bei einzelnen Sparten vorgesehen bzw. z.T. schon realisiert, Abbau einer alten Mittelspannungs- und Niederspannungsleitung zur ausschließlichen unterirdischen Führung der Leitungen.

4.8.1 Wasserversorgung

Die Neubauten werden an das bestehende und ausreichend dimensionierte Wasserversorgungsnetz der Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm Netz GmbH (SWU) angeschlossen (**vgl. auch Hinweise zu „Abwehrender Brandschutz (...) zum Thema Löschwasserversorgung“**).

4.8.2 Schmutzwasserentsorgung

Die Neubauten werden an das bestehende und ausreichend Kanalnetz im Trennsystem der Stadt Neu-Ulm angeschlossen.

4.8.3 Umgang mit unverschmutztem Niederschlagswasser/Niederschlagswasserbeseitigung

Das anfallende Niederschlagswasser ist entsprechend der Vorgaben zur Regenwasserbewirtschaftung zurückzuhalten und wieder dem Wasserkreislauf zuzuführen. Dies gilt sowohl für die öffentlichen Flächen (z.B. Verkehrsflächen), wie auch für die privaten Baugrundstücke

Für die Bebauungsplanung wurde anhand der Untersuchung der Baugrundverhältnisse und der Machbarkeitsprüfung der Entwässerung, auch unter Berücksichtigung von Starkregenereignissen, nachgewiesen, dass die Versickerung des gering verschmutzten Niederschlagswassers auf den jeweiligen Baugrundstücken bzw. in den öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen grundsätzlich möglich ist (**vgl. Kap. „Hydrogeologie/Baugrund“ der Hinweise sowie**

Kap. „Starkregenrisikomanagement“ der Hinweise und der Begründung für nähere Details).

Damit für auf Ebene der Bebauungsplanung ausreichend sichergestellt, dass sich ein den wasserrechtlichen Vorgaben entsprechendes Entwässerungssystem für die gemäß Bebauungsplan zulässig werdende bauliche Nutzung errichten lässt.

Vorgaben für die technische Ausgestaltung von Entwässerungsanlagen auf öffentlichen und privaten Flächen

Bei der Errichtung von Anlagen für die Entwässerung sind auf öffentlichen und privaten Flächen sind aufgrund artenschutzrechtlicher Belange nur amphibien- und reptilienfreundliche Bauausführungen zulässig (**vgl. textliche Festsetzungen und Begründung Kap. „Spezieller Artenschutz“**).

4.8.4 Stromversorgung/Sonstige Aspekte der Elektrizitätsversorgung

Die Stromversorgung lässt sich aus dem vorgelagerten Bestand der Umgebung heraus herstellen.

4.8.5 Richtfunkverbindungen

Mögliche Beeinträchtigungen durch Bebaubarkeit mit den geplanten Vorhaben durch Richtfunkverbindungen sind nicht bekannt.

4.9 Abwehrender Brandschutz

(vgl. Hinweise zu „Abwehrender Brandschutz“)

4.10 Denkmalschutz – Baudenkmalpflege und BodendenkmalpflegeBaudenkmalpflege

Belange der Baudenkmalpflege werden durch den Bebauungsplan nicht berührt.

Bodendenkmalpflege

Im Plangebiet befinden sich gemäß der aktuellen Denkmalliste keine Bodendenkmäler.

Nach Angaben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BLfD) vom 19.19.2024 zur parallelen FNP-Änderung würden jedoch mehrere Faktoren darauf hindeuten, dass im Plangebiet bzw. in dessen Nähebereich Bodendenkmäler zu vermuten seien. Aus diesem Grund bedürfen die Bodeneingriffe im Plangebiet einer vorherigen denkmalrechtlichen Erlaubnis nach Art. 7 DSchG

Auf die Einhaltung der Vorgaben zum Bodendenkmalschutz hingewiesen (**vgl. Hinweise zu „Denkmalschutz/Bodendenkmalpflege“ für weitergehende Vorgaben bei Auffinden von Bodendenkmälern**)

4.11 Klimaschutz/Klimaanpassung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen gilt nach den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a Abs. 5 BauGB als Grundsatz folgendes: Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz ist in der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Der vorliegende Bebauungsplan berücksichtigt die Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung an den Klimawandel in angemessener Weise unter Berücksichtigung der sonstigen, in die Abwägung des Bebauungsplanes einzustellenden Belange gemäß § 1 Abs. 6 BauGB. Dies erfolgt insbesondere durch die Regelungen zu

- Grünflächen
- Flächen für die Niederschlagswasserversickerung
- Baum- und Heckenanpflanzungen, die u.a. auch zur Erhöhung der Verdunstung und Beschattung führen und der Artenvielfalt, Biodiversität und der Wasserspeicherung dienen
- Zulässigkeit von Anlagen für regenerative Energiesysteme zur Energiegewinnung

Darüber hinaus ist die Lage des Baugebietes so gewählt, dass keine neue Erschließungsstraße gebaut werden muss.

Durch die geplanten Pflanzmaßnahmen mit Bäumen, Sträuchern etc. werden sich die Bedingungen im Plangebiet im Vergleich zur heutigen intensiven Landwirtschaftsnutzung verbessern.

5 Umweltprüfung

Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im sogenannten Regelverfahren mit mindestens zweimaliger Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden. Im Rahmen des Verfahrens erfolgt gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Durchführung einer förmlichen Umweltprüfung anhand eines Umweltberichtes als gesonderter Teil der Begründung. Darin werden die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB entsprechend gewürdigt (**Kap. D.2 „Umweltbericht“**).

6 Maßnahmen zur Realisierung des Bebauungsplanes

6.1 Erschließungsmaßnahmen

Die Baugebietsfläche ist über die bestehende öffentliche Verkehrsfläche des Brühlwegs bereits erschlossen. Zur vollständigen Umsetzung des Bebauungsplanes sind Straßenausbau- und -gestaltungsmaßnahmen sowie Baumaßnahmen für die Erweiterung der technischen Infrastruktur erforderlich.

6.2 Bodenordnung und Grunderwerb

Der Grunderwerb durch die Stadt Neu-Ulm ist bereits erfolgt.

7 Flächenbilanz

Gesamtfläche (Geltungsbe- reich)	11.845 m ²	100 %
-------------------------------------	-----------------------	-------

davon:

- Allgemeines Wohngebiet (WA)	5.700 m ²	48,1 %
- Öffentliche Verkehrsflä- chen	2.120 m ²	17,9 %
- Flächen für die Abwasser- beseitigung	540 m ²	4,6 %
- Öffentliche Grünflächen (Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft)	3400 m ²	28,7 %

darunter:

- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	477 m ²	
- Flächen zum Freihalten von Bäumen und Sträuchern – unbefestigte Fläche zur Befah- rung für Pflegemaßnahmen, z.B. Grasweg	579 m ²	
- Flächen zur Anlage und zum Erhalt einer ar- tenreichen extensiven Wiese (artenreiches Grünland i.V.m. Einrichtung zur Ableitung von Oberflächenwasser mit Einzäunung	90 m ²	
- Sonstige Flächen innerhalb Grünfläche mit Einzäunung (G1)	2254 m ²	
- Öffentliche Grünflächen – Zweckbestimmung Ablei- tung Oberflächenwasser (G2)	85 m ²	0,7 %

8 Sonstige Umweltinformationen und Gutachten

- Bekon Lärmschutz & Akustik GmbH, Augsburg: Bebauungsplan J 6 Brühlweg - Prüfung der schalltechnischen Belange vom 11.07.2022 (LA01-059-G05-E01-01)
- GeoBüro Ulm, Ulm: Ausgleichsfläche Flurstück Nr. 234 Neu-Ulm / Gerlenhofen Hydrogeologische Betrachtung vom 05.02.2020
- Müller-BBM, Berlin: B-Plan J 6 „Brühlweg“, Lufthygienisches Gutachten gemäß den Anforderungen der Neufassung der TA Luft 2021, Bericht Nr. M17041/01 vom 21.07.2022
- Müller-BBM, Berlin: B-Plan J 6 „Brühlweg“, Prognostische Windfeldbibliothek, Bericht Nr. M170796/01 vom 08.09.2022
- Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Neu-Ulm: Bericht Hochwassergefahr Landgraben, Auswertung HQ 100-Situation, Bebauungsplangebiet J 6 „Brühlweg“, ST Hausen – Stadt Neu-Ulm, (OPB Projekt Nr.: 26053) vom 01.08.2018
- Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Neu-Ulm: Bericht Hochwassergefahr Landgraben, Hydrotechnische Berechnung zu HQextrem– Stadt Neu-Ulm, (OPB Projekt Nr.: 26053) vom 01.08.2018
- Pirker + Pfeiffer Ingenieure, Neu-Ulm: Machbarkeitsprüfung Entwässerungskonzept mit Fließwegeanalyse bei Starkregenereignissen zum Bebauungsplan J 6 „Brühlweg“, Gemarkung Hausen in Neu-Ulm vom 15.01.2025
- Planung Landschaft Arten Natur, Dipl. Biol. Reinhard Utzel: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für den Bebauungsplan J 6 „Brühlweg“, Gemarkung Hausen vom 20.07.2023
- Schirmer Ingenieurgesellschaft mbH Geo- und Umwelttechnik, Ulm: Baugrunduntersuchung und geo-/umwelttechnische Beratung zum Projekt Erschließung Wohngebiet J6 „Brühlweg“ in Hausen vom 30.08.2018

9 Weitere vorliegende Fachgutachten

- Dr. Carls, Estenfeld: Kampfmittelvorerkundung „Gerlenhofen, Erschließung Wohngebiet J 6 Brühlweg + Retentionsfläche“ vom 21.06.2021

D.2 Umweltbericht

Inhalt

1. Einleitung
2. Kurzdarstellung der Planung
3. Planungsbezogene Fachgesetze und Fachplanungen zum Umweltschutz
4. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung
5. Maßnahme zur Überwachung (Monitoring)
6. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

1. Einleitung

1.1 Rechtliche Grundlagen

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Umweltbericht ist gemäß § 2a BauGB der Begründung des Bauleitplanes als gesonderter Teil beizufügen (vgl. nachfolgende Kapitel).

Der Konkretisierungsgrad der Aussagen im Umweltbericht entspricht dem jeweiligen Planungsstand.

1.2 Methode und Ablauf der Umweltprüfung

Grundlage für die Inhalte und Gliederung des Umweltberichts ist die Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB.

2. Kurzdarstellung der Planung

Inhalt und wichtigste Ziele des Planes

Seit langem ist für den Verdichtungsraum Ulm/Neu-Ulm ein anhaltender Bevölkerungszuwachs und eine damit verbundene eine sehr hohe Nachfrage nach Wohnraum kennzeichnend. Da diese Nachfrage weder aus dem Bestand heraus noch aus den Möglichkeiten der Konversion, über Baulücken und Nachverdichtung alleine gedeckt werden kann, müssen nach wie vor auch neue Wohnbauflächen bereitgestellt werden. Um eine ausreichende Versorgung mit Wohnraum zu gewährleisten, hat der Stadtrat der Stadt Neu-Ulm am 01.06.2017 das Wohnraumentwicklungskonzept 2022 beschlossen. Dieses sieht u.a. vor, dass der bis-

her im Norden nur einseitig angebaute Brühlweg, auf der Südseite einer Wohnnutzung zugeführt wird. Auch in dem am 23.06.2021 vom Stadtrat beschlossenen Integrierten Städtebaulichen Entwicklungskonzept Neu-Ulm 2030 (ISEK 2023) als Leitbild für die zukünftige Stadtentwicklung von Neu-Ulm ist das Wohngebiet „Brühlweg“ als Maßnahme enthalten.

Das Plangebiet liegt östlich des Neu-Ulmer Stadtteils Gerlenhofen im Siedlungsbereich „Werzen“ (Gemarkung Hausen). Mit dem neuen Baugebiet wird der Nachfrage an familien-gerechten Einfamilienhäusern nachgekommen. Vorgesehen sind 13 Einzelhäuser oder Doppelhaushälften. Die Plätze werden von der Stadt vergeben. Bei der geplanten Neubebauung handelt es sich um ein kleines Baugebiet auf lokaler Ebene. Der vorliegende Bebauungsplan berücksichtigt insbesondere die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, auch von Familien mit mehreren Kindern, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen und die Eigentumbildung weiter Kreise der Bevölkerung.

Darüber hinaus dient der Bebauungsplan zur Berücksichtigung der Belange von Grünordnung, Naturschutz und Artenschutz sowie denen von Immissionsschutz bezüglich des Lärmschutzes und der Lufthygiene wie auch zum Hochwasserschutz, zur Hochwasservorsorge und zum Starkregenrisikomanagement.

Der Bebauungsplan begründet die Zulässigkeit von Bauvorhaben in einem Allgemeinen Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO mit einer Grundflächenzahl von 0,4 gemäß § 19 BauNVO auf Flächen.

3. Planungsbezogene Fachgesetze und Fachplanungen zum Umweltschutz

In Umweltberichten zur Aufstellung von Bauleitplänen soll eine Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der vorliegenden Planung erfolgen.

Neben dem Baugesetzbuch als gesetzliche Grundlage der Bauleitplanung zu den maßgebenden umweltbezogenen Belangen (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB) sind verschiedene Fachgesetze zu beachten wie Wasserhaushaltsgesetz, Naturschutzgesetze, Artenschutz, Bundesimmissionsschutzgesetz. Des Weiteren sind umweltrelevante Ziele der Raumordnung zu beachten, dargestellt im Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern bzw. im Regionalplan Donau-Iller sowie Umweltvorgaben der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan).

3.1 Baugesetzbuch

Planbezogene Ziele des Umweltschutzes:

Wesentliche umweltrelevante Ziele des o.g. Vorhabens beziehen sich auf den Natur- und speziellen Artenschutz, den sparsamen Umgang mit Grund und Boden, Boden- und Wasserschutz, den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Durch die Trassenführung der für das Vorhaben erforderlichen Erschließungsstraße über eine bestehende Straßenfläche dient der Bebauungsplan dieser dem Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden.

Der im Bebauungsplan festgesetzte maximale Versiegelungsgrad im Baugebiet sowie zahlreiche Festsetzungen für Pflanz- und Pflegemaßnahmen mit u.a. Anpflanzungen von Bäumen und Heckenstrukturen dienen dem Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel.

3.2 LEP Bayern/Regionalplan Donau-Iller

Im LEP Bayern sind inhaltlich gleichartige Ziele hinsichtlich des Umweltschutzes als übergeordnete Vorgaben formuliert wie v.g. im Baugesetzbuch und Flächennutzungsplan. Dies insbesondere in Bezug zur flächensparenden Siedlungsentwicklung sowie zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel. Diese werden im Bebauungsplan bzw. dem Umweltbericht zur Umweltprüfung berücksichtigt.

Verbindliche Ziele der Regionalplanung liegen für das Plangebiet nicht vor.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Der Bebauungsplan stellt eine ganzheitliche Planung dar und berücksichtigt in seiner Abwägung alle umweltschützenden Belange, wie auch wirtschaftliche und soziale Belange.

Festsetzungen zur Neuschaffung von Laichgewässern für Amphibien dienen dem speziellen Artenschutz und der Biotopvernetzung.

Festsetzungen zur Entwässerung dienen dem Rückhalt und der Versickerung des Niederschlagswassers sowie dem Schutz von Menschen sowie Sach- und Kulturgütern.

3.3 Flächennutzungsplan (FNP Neu-Ulm 2025)Planbezogene Ziele des Umweltschutzes:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird im rechtswirksamen Flächennutzungsplan Neu-Ulm (FNP) 2025 als „Wohnbaufläche“ und als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Dabei ist der bestehende Brühlweg als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Die südlich angrenzenden bislang unbebauten Flächen werden als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Darüber hinaus ist im FNP im Westen des Geltungsbereichs entlang des Landgrabens ein Überschwemmungsgebiet eingetragen, das geringfügig in den Geltungsbereich hineinragt.

Im FNP 2025 wird als Ziel dargestellt, dass sich die Siedlungsflächenentwicklung an Nachhaltigkeitskriterien wie einer ganzheitlichen Planung bzw. Berücksichtigung aller umweltschützender, kultureller, sozialer, gesundheitlicher und wirtschaftlicher Belange, einem sparsamen Flächenverbrauch und einer sparsamen Ressourcenverwendung, dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Gemeinschaftsgüter und an den Funktionserfordernissen des Oberzentrums orientieren soll.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Der Bebauungsplan stellt eine ganzheitliche Planung dar und berücksichtigt in seiner Abwägung alle umweltschützenden Belange, wie auch wirtschaftliche und soziale Belange im Sinn der v.g. Nachhaltigkeitskriterien.

Nachdem sich der Bebauungsplan flächenmäßig nicht vollständig aus dem rechtswirksamen FNP entwickeln lässt, wird der FNP im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zum vorliegenden Bebauungsplan geändert. Damit wird sichergestellt, dass die auf der Maßstabsebene der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigenden Umweltbelange im Zusammenhang mit dem Planungsvorhaben auf der Planungsebene des FNP in ausreichendem Maße berücksichtigt werden.

3.4 BundesnaturschutzgesetzPlanbezogene Ziele des Umweltschutzes:

Schutzgutbezogene Ziele sind hier nicht einschlägig. Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete vorhanden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist es gemäß den gesetzlichen Vorgaben wesentliches Ziel, Eingriffe in Natur und Landschaft soweit wie möglich zu vermeiden oder zu minimieren und nicht vermeidbare Eingriffe durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren durch die Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB.

Spezielle artenschutzrechtliche Verbotstatbestände streng bzw. besonders geschützter Arten nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zu beachten.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Der Bebauungsplan schafft u.a. neues Baurecht für den Endausbau der Erschließungsstraße „Brühlweg“ und den Bau von Einzel- und Doppelhäusern in einem allgemeinen Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO. Dies stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 1a Abs. 3 BauGB dar. Der Bebauungsplan wendet die naturschutzfachliche Eingriffsregelung an. Der Bebauungsplan gibt Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen vor.

Die speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben gelten im Gebiet allgemein. Auf sie wird im Bebauungsplan hingewiesen. Für den Bebauungsplan erfolgen in einer artenschutzfachlichen Untersuchung die erforderlichen Ermittlungen und Bewertungen. Infolgedessen werden im Bebauungsplan artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Die naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Vorgaben sind entsprechend berücksichtigt.

3.5 Sonstige Fachgesetze

Für die Planung sind über die v.g. gesetzlichen Grundlagen hinausgehend weitere einschlägige Fachgesetze wie das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) mit Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) einschließlich zugehöriger Landesgesetze und Verordnungen zu berücksichtigen.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Die fachgesetzlichen Vorgaben sind als Grundlage der Umweltprüfung im Bebauungsplan mit Umweltbericht berücksichtigt.

Kleinräumig verlorengehender Retentionsraum des faktischen Überschwemmungsgebietes HQ₁₀₀ des Landgrabens wurde im Zuge eines wasserrechtlichen Verfahrens und bereits durchgeführter Baumaßnahmen flächen- und funktionsgleich kompensiert. Maßnahmen zum Schutz vor Hochwasser sowie zum Schutz der geplanten und benachbarten Bestandsbebauung gegen Folgeschäden durch Starkregenereignisse sind festgesetzt.

4. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung

4.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario) des derzeitigen Umweltzustandes

Allgemeine Beschreibung:

Die aktuelle Bestandssituation innerhalb des Geltungsbereiches sowie seiner unmittelbaren Umgebung ist wie folgt gekennzeichnet:

- Asphaltierte Bestandsstraße (Brühlweg) mit teilweise sehr schmalen gekiesten Randbereichen und einem gekiesten Stellplatzbereich (ca. 30 m breit) südlich der Straße
- Intensiv genutzte Ackerfläche inklusive artenarmer Ackerrandstreifen südlich der Bestandsstraße
- Weide östlich des Plangebietes

4.1.1 Schutzgut Mensch/Gesundheit

Im Plangebiet befinden sich keine Wohnungen. Nördlich angrenzend findet sich eine Gebäudezeile mit sieben Einfamilienhäusern und einem Doppelhaus. Westlich schließt ebenfalls Wohnbebauung an das Plangebiet an.

Die Bestandsstraße ist als Sackgasse mit Wendeanlage ausgebildet. Durchgangsverkehr ist daher ausgeschlossen.

Mit unverträglichen Verkehrslärmimmissionen durch den Verkehr auf der Anliegerstraße ist nicht zu rechnen. Nördlich des Plangebietes verläuft die Hausener Straße. Westlich des Plangebietes verläuft die Bahnstrecke Kempten - Ulm. Südöstlich des Plangebietes liegt die landwirtschaftliche Hofstelle „Häuserhof“ mit einem Schweinemastbetrieb auf den Flurstü-

cken Nrn. 336, 339 und 354. Durch den Straßen- und Schienenverkehr sowie durch das Gewerbe der landwirtschaftlichen Hofstelle mit Schweinemastbetrieb kommt es zu Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet.

Aus diesem Grund wurde für den Bebauungsplan eine folgende lärmtechnische Untersuchung erstellt:

- Bekon Lärmschutz & Akustik GmbH, Augsburg: Bebauungsplan J 6 Brühlweg - Prüfung der schalltechnischen Belange vom 11.07.2022 (LA01-059-G05-E01-01)

Im Ergebnis ist sichergestellt, dass bzgl. Lärm sowohl tagsüber, als auch nachts keine Schwellen zur Gefährdungsbeurteilung werden und im Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse herrschen (**vgl. Kap. „Schallschutz (...)“**).

Neben den Lärmimmissionen gehen von dem landwirtschaftlichen Betrieb mit Mastschweinehaltung südöstlich des Plangebietes auch Luftschadstoff-, Geruchs- Staub- und Bioaerosolimmissionen aus. Ebenfalls können vom ca. 350 m westlich des Plangebietes gelegene Backmittelhersteller CSM Deutschland (ehemals Ulmer Spatz) sowie von mehreren kleineren landwirtschaftlichen Betriebe mit Tierhaltung in ca. 150 m Entfernung nördlich des Plangebietes Gerüche und Staub auf das Plangebiet einwirken.

Aus diesem Grund wurde für den Bebauungsplan die lufthygienische Situation auf Basis der einschlägigen Regelwerke mit folgenden Gutachten untersucht:

- Müller-BBM, Berlin: B-Plan J 6 „Brühlweg“, Lufthygienisches Gutachten gemäß den Anforderungen der Neufassung der TA Luft 2021, Bericht Nr. M17041/01 vom 21.07.2022
- Müller-BBM, Berlin: B-Plan J 6 „Brühlweg“, Prognostische Windfeldbibliothek, Bericht Nr. M170796/01 vom 08.09.2022

Gemäß Ergebnis der Untersuchung bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass durch die v.g. Betriebe schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen im Bereich im Plangebiet hervorgerufen werden (**vgl. Kap. „Luft-hygiene (...)“**).

Das Plangebiet hat nur eine sehr geringe Bedeutung für die Erholungsnutzung der Bevölkerung. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung und fehlender Feldwege bietet der Raum keine Zugangsmöglichkeiten und zudem wenig visuelle Anreize für Erholungssuchende.

Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen in Bezug auf das Schutzgut Mensch/Gesundheit wegen möglicher Beeinträchtigungen durch Hochwasser oder Starkregen wird auf die Ausführungen zum Schutzgut Wasser verwiesen.

4.1.2 Schutzgut Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht einschließlich Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und europäische Vogelschutzgebiete sind im Plangebiet nicht betroffen.

Gemäß Biotopkartierung, letztmalige Erfassung 1990, bestehen im Plangebiet keine amtlich kartierten Biotope. Die nächstgelegenen erfassten Biotope sind folgende:

- BK 7626-0117 Gewässerbegleitender Gehölzsaum an Nassbaggerung nordöstlich von Gerlenhofen (Teilfläche 1): Gewässerbegleitender Gehölzsaum aus überwiegend gepflanzten Eschen, Eichen, Weißdorn, Schwarzerlen und Weiden; allseitig von Acker

- umgeben mit entsprechenden Eutrophierungseinfluss in der Krautschicht. Abschnittsweise erfolgt sporadischer Stockhieb;
ca. 10 m südlich des Plangebietes gelegen
- BK 7626-0071 Streuobstwiese bei Werzlen (Teilfläche 1): Streuobstwiese auf nordwest-exponierten Hang gelegen, viehbeweidet, das südliche Drittel ist aufgelassen, hier v.a. Brennessel in der Strauchschicht. Randlich zum Teil höherer Anteil an Flieder und Walnuss;
ca. 50 m nördlich des Plangebietes; heute nur noch Reste der Streuobstwiese erkennbar (durch Bebauung verdrängt)
 - BK 7626-0124 Hecken und Feldgehölze um Werzlen (Teilfläche 2): dichte kompakte alte Haselhecke zwischen Weg (Norden) und Grünland (Süden); auf südexponierter Böschung mit einzelnen eingestreuten älteren Holunderbüschen;
ca. 100 m nordöstlich des Plangebietes
 - BK 7626-0125 Streuobstwiesen am Südhang des Kleinen Heinings (Teilfläche 2): aufgelassener, brennesselreicher Obstgarten aus Apfelhochstämmen mit einzelnen eingestreuten Birnbäumen, relativ hoher Totholzanteil; (Teilfläche 3): teilweise viehbeweideter Obstgarten mit sehr hohem Totholzanteil

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG sind im Plangebiet nicht vorzufinden.

Das Plangebiet umfasst eine intensiv genutzte Ackerfläche mit einem artenarmen Ackerrandstreifen sowie eine asphaltierte Straßenverkehrsfläche, die in den Randbereichen gekiest ist, einen kleinen gekiesten Stellplatzbereich und eine kleine Teilfläche extensives Grünland (Weide).

Strukturen wie Gehölze oder Gewässer sind innerhalb des Plangebietes mit Ausnahme eines kleinen wildaufgewachsenen Strauchs am Ende des Brühlwegs nicht vorhanden, jedoch im unmittelbaren Umfeld. Südlich des Plangebietes, in ca. 10 m Entfernung zur Geltungsbereichsgrenze, liegt der schwer zugängliche Häuserhofsee mit ausgeprägtem Gehölzgürtel (s. oben BK 7626-0117). Der See ist in Privatbesitz und nicht von der Öffentlichkeit nutzbar. Nördlich und westlich findet sich Wohnbebauung in Form von Einfamilien- und einem Doppelhaus mit Hausgärten. In einem der nördlichen Gärten ist zudem ein Folienteich. Östlich des Plangebiets schließt extensives Grünland (Weide) an, das im Osten von einer Baumreihe begleitet wird.

Die Straßenverkehrsfläche ist fast vollständig versiegelt und stellt weder Lebensraum noch Nahrungshabitat für Tiere und Pflanzen dar. Auch der gekieste Stellplatzbereich bietet kein Potenzial. Das extensive Grünland und der Ackerrandstreifen weisen aufgrund ihrer Lage, Größe und Ausgestaltung nur wenig Potenzial auf. Die Ackerflächen bieten aufgrund ihrer intensiven Bewirtschaftung, fehlender Strukturen und der Nähe zur bestehenden Bebauung ebenfalls nur wenig Potenzial.

In den Jahren 2016/2017 und 2022/2023 wurden durch das Planungsbüro für Landschaft Arten und Naturschutz, Dipl. Biol. Reinhard Utzel Erhebungen der Artengruppen Vögel, Amphibien und Säugetiere durchgeführt und in folgendem Fachbeitrag zum speziellen Artenschutz zur Durchführung der speziellen artenschutzfachlichen Prüfung (saP) dokumentiert und bewertet. Ein besonderer Fokus wurde auf die Wanderwege der Amphibien gelegt.

- Planung Landschaft Arten Natur, Dipl. Biol. Reinhard Utzel: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für den Bebauungsplan J 6 „Brühlweg“, Gemarkung Hausen vom 20.07.2023

Im Ergebnis konnten artenschutzrechtlich relevante Reptilien aufgrund der Ausstattung der Eingriffsfläche ausgeschlossen werden. Weder 2016/2017 noch 2022/2023 wurden Bodenbrüter im Plangebiet festgestellt. Die Vogelarten nutzen entweder den Häuserhofsee, das Ufergehölz des Sees oder den bestehenden Siedlungsbereich. Bei den Amphibien ist es ähnlich. Hier konnten Funde in dem Folienteich nördlich des Plangebietes und am Häuserhofsee gemacht werden. Säugetiere, d.h. Fledermäuse, Biber und Haselmaus, konnten im Plangebiet selbst ebenfalls nicht festgestellt werden, jedoch im bestehenden Siedlungsbereich und im Ufergehölz des Häuserhofsees. Näheres zu einzelnen Tierarten wie folgt, **(wobei für weiterführende Details auf Kap. „Spezieller Artenschutz“ der Begründung verwiesen wird)**:

Fledermäuse

Für die Artengruppe Fledermäuse wurde keine Erfassung durchgeführt, sondern eine Potenzialabschätzung vorgenommen. Die nach Abschichtung potenziell vorkommenden Fledermausarten nutzen den Häuserhofsee mit Ufergehölz vor allem als Nahrungshabitat. Quartiere der Arten befinden sich vor allem im besiedelten Bereich und von untergeordneter Bedeutung auch in potenziell vorkommenden Baumhöhlen am See.

Biber

Im Plangebiet konnte der Biber aufgrund der fehlenden Strukturen nicht nachgewiesen werden. Jedoch befinden sich Anwesenheitsspuren am Häuserhofsee und am Landgraben. Im Häuserhofsee befindet sich mindestens ein Revier der Art. Einzelne Individuen wechseln häufig zwischen Landgraben und Häuserhofsee.

Haselmaus

Im Plangebiet konnte die Haselmaus aufgrund der fehlenden Strukturen nicht nachgewiesen werden. Jedoch ist im Gehölzbestand des Häuserhofsees ein Vorkommen der Haselmaus potenziell möglich.

Damit ist bezüglich der Arten

- Fledermäuse
- Biber
- Haselmaus

festzustellen, dass aufgrund der Bestandssituation im Plangebiet, dem Grad der Störfähigkeit der Arten und den Wirkungen der geplanten Bebauung grundsätzlich nicht mit dem Auslösen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG zu rechnen.

Vögel

Die Brutvogelarten, die erfasst wurden, brüten auf dem Häuserhofsee, im Uferbegleitgehölz des Häuserhofsee und im schon bestehenden Siedlungsbereich am Brühlweg. Dabei handelt es sich größtenteils um störungsempfindliche Arten, bei denen Beeinträchtigungen durch das geplante Wohngebiet nicht zu erkennen sind.

Amphibien

Das Plangebiet dient aufgrund seiner Ausstattung nicht als Lebensraum für Amphibien. Jedoch konnten im näheren Umfeld insgesamt sechs Amphibienarten nachgewiesen werden. Während die Erdkröte und der Seefrosch als Laichhabitat den Häuserhofsee nutzen, nutzen Bergmolch, Teichmolch, Laubfrosch und Wasserfrosch den nördlich des Plangebietes gelegenen Folienteich in einem der Hausgärten des Brühlwegs als Laichgewässer. Ein Vorkommen des Grasfrosches, welcher aus Erfassungen der 1990er Jahre belegt ist, konnte weder 2016/2017 noch 2022/2023 im Gebiet nachgewiesen werden. Als europäisch streng geschützte Art (FFH-Anhang IV) konnte bei den Amphibien nur der Laubfrosch nachgewiesen werden (**vgl. Kap. „Spezieller Artenschutz“**).

Im Gutachten wurden artenschutzfachliche Vermeidungs- und vorzeitige Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) wie folgt empfohlen:

- **Vermeidungsmaßnahme Nr. 1 (V1)** – Amphibien- und reptilienfreundliche Entwässerungsstrukturen
- **Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme Nr. 1 (CEF 1)** – Anlage von 5 Laichgewässern in Kombination mit Einzäunung der umgebenden Fläche
- **Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme Nr. 2 (CEF 2)** – Errichtung einer dornenreichen Hecke auf einem Erdwall in Kombination mit Einzäunung der umgebenden Fläche

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) hat damit im Ergebnis gezeigt, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Die entsprechenden Maßnahmen sind im Bebauungsplan verbindlich festgesetzt (**vgl. „Festsetzungen und Kap. „Spezieller Artenschutz“**).

4.1.3 Schutzgut Fläche und Boden

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 1,19 ha.

Beim Untergrund des Plangebietes handelt es sich um Tallehme im oberen und Talkiese mit Sandlinsen im tieferen Bereich. Der Untergrund ist für Regenwasserversickerung geeignet.

Die Bodenfläche im Plangebiet ist vollständig anthropogen geprägt.

Die Verkehrsflächen sind weitgehend versiegelt. Die nicht versiegelten Böden sind durch die landwirtschaftliche Nutzung (Intensivacker, Weide) geprägt und weisen ökologisch keine höheren Wertigkeiten auf. Laut Bodenschätzung handelt es sich um Böden mit einer mittleren Bonität (Ackerzahlen 52-56).

4.1.4 Schutzgut Wasser

Im Plangebiet befinden sich keine oberirdischen Gewässer. Das nächste Stillgewässer, der Häuserhofsee, liegt ca. 10 m südlich der Grenze des Geltungsbereichs. Das nächste Fließgewässer, der Landgraben, liegt ca. 50 m in westlicher Richtung des Plangebietes.

Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt ca. 1,3 km westlich des Plangebietes (Illerauwald).

Im Plangebiet ist mit einem mittleren Grundwasserstand zu rechnen. Im Zuge der für die Planung erstellten Baugrunduntersuchung wurde der Grundwasserstand bei 478,33 m ü.NN und somit ca. 3,2 m unter Geländeoberkante angetroffen. Der Grundwassermesspegel 601105002 am Landgrabenweg, ca. 380 m vom Bebauungsgebiet entfernt, hatte am 12.07.2021 einen maximalen Spiegel von 479,33 m ü.NN:

- Schirmer Ingenieurgesellschaft mbH Geo- und Umwelttechnik, Ulm: Baugrunduntersuchung und geo-/umwelttechnische Beratung zum Projekt Erschließung Wohngebiet J6 „Brühlweg“ in Hausen vom 30.08.2018

Zur Bewertung der Bestandssituation bezüglich möglicher Überschwemmungen des Plangebietes durch Hochwasser am Landgraben wurden folgende zwei wasserwirtschaftliche Fachbeiträge erstellt:

- Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Neu-Ulm: Bericht Hochwassergefahr Landgraben, Auswertung HQ 100-Situation, Bebauungsplangebiet J 6 „Brühlweg“, ST Hausen – Stadt Neu-Ulm, (OPB Projekt Nr.: 26053) vom 01.08.2018
- Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Neu-Ulm: Bericht Hochwassergefahr Landgraben, Hydrotechnische Berechnung zu HQextrem– Stadt Neu-Ulm, (OPB Projekt Nr.: 26053) vom 01.08.2018

Demnach liegen Teile im Nordwesten des Geltungsbereiches im faktischen Überschwemmungsgebiet des Landgrabens gemäß des 100-jährlichen Hochwasser (HQ100) als Bemessungsgrundlage gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Es handelt es sich um ein Retentionsvolumen von 40,0 m³. Das Wasser steht bei einem HQ100-Hochwasserereignis auf der Nordseite durchschnittlich 10 cm tief, an der tiefsten Stelle bis ca. 25 cm. Die durchschnittlichen Wassertiefen betragen im gesamten Geltungsbereich ca. 8 cm und innerhalb der geplanten Wohnbaufläche ca. 5 cm. Innerhalb der Wohnbaufläche handelt es sich um ein Retentionsvolumen von 40,0 m³.

Infolge dessen kann gemäß WHG bei Einstellung des Belangs der Hochwasservorsorge und Berücksichtigung der hervorgehobenen Bedeutung des Hochwasserschutzes in der bauleitplanerischen Abwägung in diesem Überschwemmungsgebiet ein Baugebiet entwickelt werden. Dies unter den Voraussetzungen, dass für schutzwürdige bauliche Anlagen Hochwasserschutzmaßnahmen ergriffen werden, der entfallende Retentionsraum funktions- und zeitgleich kompensiert wird und keine überwiegenden Gründe des Allgemeinwohls der Planung entgegenstehen (**vgl. Kap. „Wasserwirtschaft (...)“**).

Darüber hinaus liegen Teile des Geltungsbereichs im „Risikogebietes außerhalb von Überschwemmungsgebieten“ gemäß § 78b Abs. 1 WHG). Dies bemisst sich durch das sogenannte Extremhochwasser HQ_{extrem}.

Bei Lage einer Baugebietsfläche im Bereich des HQ_{extrem} soll darauf in einem Bebauungsplan hingewiesen werden. Dies dient der Gefahrenabwehr und der Sensibilisierung, hat aber keine verbindliche Rechtswirkung. Bei der Stadt Neu-Ulm müssen Einsatz- und Katastrophenpläne vorgehalten werden, um einem Katastrophenfall angemessen begegnen zu können.

Es kann aufgrund bisheriger Erfahrungen mit Starkregenereignissen in der Umgebung des Plangebietes nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass im Plangebiet bzw. seiner unmittelbaren bebauten Umgebung Schäden infolge von Starkregenereignissen auftreten,

z.B. durch wild abfließendes Wasser. Dies zum einen, weil es in der Vergangenheit in der Umgebung schon zu Überflutungen kam (z.B. vollgelaufene Keller). Zum anderen, weil das Plangebiet und seine Umgebung nach den beim Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) vorliegenden Erkenntnissen aufgrund der Topographie ein höheres Risiko für Negativfolgen von Starkregenereignissen aufweist. Das Plangebiet und seine Umgebung wurde hinsichtlich des Belangs der „Risikoreduzierung von Hochwasser und Starkregenereignissen“ nämlich durch das BaySTMUV als „wassersensibler Bereich“ in der aktuellen Karte „Oberflächenabfluss und Sturzflut“ des LfU Bayern eingestuft. Der Brühlweg selbst wurde dabei als „potentieller Fließweg“ mit einem „starken Abfluss“ oder mit einem „erhöhten Abfluss“ markiert.

Zur Bewertung der Bestandssituation bezüglich möglicher Risiken bei Starkregen wurde für den Bebauungsplan folgender entwässerungsplanerischer Fachbeitrag erstellt:

- Pirker + Pfeiffer Ingenieure, Neu-Ulm: Machbarkeitsprüfung Entwässerungskonzept mit Fließwegeanalyse bei Starkregenereignissen zum Bebauungsplan J 6 „Brühlweg“, Gemarkung Hausen in Neu-Ulm vom 15.01.2025

Diese Untersuchung dient im Bebauungsplan als Festsetzungsgrundlage für die erforderlichen Flächen und Maßnahmen, damit bei der nachfolgenden Erschließungsplanung der notwendige Schutz gegen die Folgeschäden eines 30-jährlichen Starkregenereignis umgesetzt wird.

Als Ergebnis der Machbarkeitsprüfung wurde folgendes ermittelt und festgestellt (**vgl. Kap. „Starkregenrisikomanagement“**):

- Anhand der Fließwegeuntersuchung in der Machbarkeitsuntersuchung wurde festgestellt, dass sich derzeit das Niederschlagswasser eines Starkregens in einer Senke östlich des Plangebiets sammelt und von Osten her in das Plangebiet einschließlich der bestehenden Straßenfläche des Brühlwegs einfließt. Bereits in der Bestandssituation ohne Verwirklichung der Planung kann es so zu Schäden an der bestehenden Bebauung nördlich des Brühlwegs kommen.
- Die geplante Bebauung führt nicht zu einer Verschlechterung des Schadenrisikos an der bestehenden Bebauung. Durch die im Bebauungsplan geregelten Maßnahmen in Bezug auf das Abflussverhalten, die Rückhaltung und die Versickerung des Wassers lässt sich eine Verbesserung der Bestandssituation schaffen.
- Darüber hinaus hat die fachgutachterliche Überprüfung gezeigt, dass auch die privaten Baugrundstücke unter Einhaltung der einschlägigen Vorgaben und der aktuellen Anforderungen an eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung durch ein dezentrale Versickerungssystem entwässert werden können.

4.1.5 Schutzgut Klima/Luft

Nach der Wetterstation in Neu-Ulm liegt die Jahresmitteltemperatur bei 7,9°C, die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt 759 mm (Deutscher Wetterdienst 2011).

Das Klima der Region wird durch die Lage im Bereich der Westwindzone bestimmt. Ozeanische und kontinentale Einflüsse wechseln sich ab und gestalten das Witterungsgeschehen sehr vielfältig. Niederschläge fallen in jedem Monat.

In der Klimaanalysekarte für die Region Donau-Iller (Maßstab M 1:100.000) ist das Plangebiet als unversiegelte Freifläche eingestuft. Der Siedlungsbereich nördlich des Brühlwegs ist

darin als „Siedlung (locker bebaut)“ gekennzeichnet. Hinsichtlich der potentiellen Kaltluftstau-bereiche in der regionalen Klimaanalyse für die Region Donau-Iller ist das Plangebiet und seine Umgebung kein Kaltluftstaugebiet. Jedoch wird das Gebiet durch Hangwinde, die von Osten einfließen, beeinflusst (Regionalverband Donau-Iller (Hrsg.): Regionale Klimaanalyse Donau-Iller - Wissenschaftlicher Abschlussbericht, Grundlagen zur Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Donau-Iller, 2015, Bearbeitung Prof. Dr. Andreas Schwab).

Entsprechend der Klimaanalyse Ulm/Neu-Ulm (BfU, Sommer 1996) stellt das Plangebiet ein Klimatop landwirtschaftlicher Nutzflächen in Niederungsbereichen dar, das durch tagsüber überwiegend mäßig hohe und in der Nacht niedrigere bis sehr niedrige Luft- und Oberflächentemperaturen geprägt ist. Die nördlich angrenzenden bebauten Flächen sind gering bis mittel belastete Siedlungsklimatope mit sehr hohen Luft- und Oberflächentemperaturen unter tags, die nachts ausreichend abkühlen können (Klimaanalyse Ulm/Neu-Ulm, BfU, 1996). Durch die vorliegende Reliefsituation (im Osten des Plangebietes steigt das Gelände markant an) sind gute Voraussetzungen für einen lokalen Kaltluftabfluss geboten. Von Süden her ist der Bereich durch anströmende Winde aus dem Iller-Tal beeinflusst. Die Hauptwindrichtung in Strahlungs Nächten folgt dem Verlauf des Landgrabens in süd-nördlicher Richtung (Klimatologische Einschätzung von sechs Standorten im Rahmen der Flächennutzungsplanung der Stadt Neu-Ulm, BfU, Sommer 2009). Durch seine Ortsrandlage und die landwirtschaftliche Nutzung besitzt das Plangebiet allgemeine Funktionen für das Lokalklima als Kaltluftentstehungsgebiet.

Aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum ist das Plangebiet nicht als klimatischen Belastungsgebiet einzustufen. Im Allgemeinen ist eine bestehende Vorbelastung durch Emissionen aus dem Straßenverkehr durch die Hausener Straße anzunehmen.

Südöstlich des Plangebiets ist der v.g. landwirtschaftliche Betrieb mit Mastschweinehaltung mit insgesamt 2.304 Tierplätzen gelegen. Ca. 350 m westlich liegt der Backmittelhersteller CSM Deutschland (ehemals Ulmer Spatz). Nördlich der Hausener Straße in einer Entfernung von mehr als 150 m finden sich kleinere landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung. Von diesen Bestandsbetrieben können Vorbelastungen hinsichtlich Luftschadstoff-, Geruchs-, Staub- und Bioaerosolmissionen im Plangebiet gegeben sein.

Zur Ermittlung und Bewertung der lufthygienischen Bedingungen im Plangebiet wurde ein lufthygienisches Gutachten erstellt, das auf einer für diese Begutachtung angefertigten Windfeldprognoseberechnung zur Berücksichtigung der orographischen Verhältnisse vor Ort aufbaut:

- Müller-BBM, Berlin: B-Plan J 6 „Brühlweg“, Lufthygienisches Gutachten gemäß den Anforderungen der Neufassung der TA Luft 2021, Bericht Nr. M17041/01 vom 21.07.2022
- Müller-BBM, Berlin: B-Plan J 6 „Brühlweg“, Prognostische Windfeldbibliothek, Bericht Nr. M170796/01 vom 08.09.2022

Im Ergebnis der Untersuchung wurde festgestellt, dass bezüglich der Lufthygiene keine unverträglichen Beeinträchtigungen im Plangebiet zu erwarten. Es lassen sich dort sichere Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherstellen (**vgl. Kap. „Lufthygiene“**).

4.1.6 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft bzw. das Landschaftsbild innerhalb des Plangebietes ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Landschaftsprägende Strukturen wie Feldgehölze,

Streuobst etc. sind nicht vorhanden. Das Landschaftsbild außerhalb des Plangebietes ist nördlich und westlich durch die angrenzenden Gebäudezeilen, südlich durch den Häuserhofsee mit ausgeprägtem Gehölzgürtel und östlich durch das steil ansteigende Gelände mit Weide- und Ackernutzung sowie einer Baumreihe geprägt.

Durch seine eingekesselte Lage ist der Planungsbereich aus der Ferne nicht bzw. kaum einsehbar. Aufgrund dessen und durch die fehlenden Strukturen ist das Plangebiet für das Landschaftsbild von geringer Bedeutung.

4.1.7 Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Im Plangebietes existieren keine Baudenkmäler. Gemäß Auswertung der aktuellen Denkmalliste befindet sich dort auch kein Bodendenkmal.

Nach Angaben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BLfD) vom 19.19.2024 zur parallelen FNP-Änderung würden jedoch mehrere Faktoren darauf hindeuten, dass im Plangebiet bzw. in dessen Nähebereich Bodendenkmäler zu vermuten seien.

Aus diesem Grund bedürfen die Bodeneingriffe im Plangebiet nach Angaben des BLfD einer vorherigen denkmalrechtlichen Erlaubnis nach Art. 7 DSchG. Der Bebauungsplan weist auf diese fachrechtliche Planungsvorgabe sowie weitere damit zusammenhängende Informationen zum Denkmalschutz hin (**vgl. Hinweise und Begründung zu „Denkmalschutz/Bodendenkmalpflege“**).

Als Sachgut ist die vorhandene Straße „Brühlweg“ zu nennen.

4.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Voraussichtliche Umweltauswirkungen durch die Planung:

Generell ist durch die Planung mit folgenden Umweltauswirkungen zu rechnen:

- Schall- und Abgasimmissionen (bau- und betriebsbedingt)
- Lichtimmissionen (bau-, betriebs- und anlagenbedingt)
- Veränderung des Bodengefüges durch Bodenabtrag (baubedingt), Verdichtung (baubedingt) und Versiegelung (anlagenbedingt)
- Zerschneidung von Wanderwegen von Amphibien
- Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Überprägung (anlagebedingt)
- Entzug von Freifläche durch Versiegelung und bauliche Anlagen (anlagebedingt)
- Beibehaltung des Schadensrisikos in der bebauten Umgebung nördlich des Brühlwegs durch von Osten einfließendes Oberflächenwasser bei Starkregenereignissen

4.2.1 Schutzgut Mensch/Gesundheit

Der Bebauungsplan geht davon aus, dass durch die geplanten Einzel- und Doppelhäuser ca. 90 Fahrbewegungen pro Tag entstehen, was angesichts der vorhandenen Anzahl von Gebäuden am Brühlweg in etwa einer Verdoppelung der Fahrbewegungen entspricht (**vgl. Kap.**

„**Schallschutz (...)**“). Durch den geplanten Ausbau der Straße als begrünten, verkehrsberuhigten Bereich sind zukünftig geringere Fahrgeschwindigkeiten der Kfz und eine erhöhte Aufenthaltsqualität im Straßenraum zu erwarten.

Im Ergebnis des v.g. schalltechnischen Untersuchung von Bekon Lärmschutz & Akustik GmbH, Augsburg vom 11.07.2022 treten im Plangebiet durch Verkehrslärmimmissionen, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes keine unverträglichen Schallimmissionen auf.

Die Situation hinsichtlich Gewerbelärmimmissionen verändert sich durch die Planung nicht.

Die bisherige Bedeutung des Gebietes hinsichtlich der Erholungsfunktion wird sich nicht verändern.

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen durch Starkregenereignisse **vgl. Ausführungen zu Schutzgut Wasser.**

Insgesamt werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung auf dieses Schutzgut als unerheblich bewertet.

4.2.2 Schutzgut Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt

Bei der Nutzung des Plangebietes als Wohngebiet ist aufgrund der baulichen Versiegelungen sowie des Freiflächenentzuges im Vergleich zur aktuellen Nutzung von Auswirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auszugehen.

Einige der festgestellten Vogelarten waren ausschließlich Nahrungsgäste. Eine Beeinträchtigung für Nahrungsgäste ist nicht gegeben, da diese nur sporadisch auftreten und ggf. bei Anwesenheit von Personen (Störungen) auch auf andere Baggerseen in der Nähe ausweichen können.

Die erfassten Brutvogelarten brüten auf dem Häuserhofsee, im Uferbegleitgehölz des Häuserhofsees und im schon bestehenden Siedlungsbereich am Brühlweg. Da es sich größtenteils um wenig störungsempfindliche Arten handelt ist eine Beeinträchtigung durch die Bebauung nicht erkennbar. Prinzipiell könnte es für Arten auf dem Häuserhofsee zu zusätzlichen Störungen durch die Bebauung und Nutzung kommen. Am Häuserhofsee sind aber aktuell mehrere feste Bauten, Stege und Boote vorhanden, die vom Eigentümer verstärkt genutzt werden.

Neben den häufigen Arten Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte, Wasserfrosch, Seefrosch und Grasfrosch (aktuell nicht nachgewiesen) befindet sich eine kleine Population des Laubfrosches im Gebiet bzw. seiner Umgebung. Die Art laicht innerhalb des Untersuchungsgebietes nur in einem Gartenteich auf einem bebauten Grundstück nördlich des Brühlwegs ab. Die Tiere wandern vom Landgraben als Landlebensraum in den Gartenteich als Laichhabitat ein. Weitere geeignete Laichgewässer sind im nahen Umfeld nicht vorhanden. Nächstgelegene Rufgruppen befinden sich nördlich der Hausener Straße im Umfeld des Plessenteiches.

Die geplante Bebauung bildet zwischen Landhabitat und Laichgewässer eine Barriere für die lokale Population. Um diese Beeinträchtigung zu beheben werden fünf Ersatzlaichgewässer

als vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme auf der geplanten öffentlichen Grünfläche zwischen geplanter Bebauung und dem Häuserhofsee geschaffen.

Durch den Bau von Oberflächenwassersammlern in Form von Gullys bzw. Schächten können Fallen für Kleintiere (vor allem Amphibien) entstehen, aus denen die Tiere eigenständig nicht mehr herauskommen können. Daher ist gemäß Bebauungsplan die Entwässerung im Bebauungsplangebiet amphibienfreundlich auszurichten.

Um Störungen bzw. Manipulationen an den neu zu errichtenden Laichgewässern zu vermeiden, wird die festgesetzte öffentliche Grünfläche zwischen geplanter Bebauung und Häuserhofsee eingezäunt. Weiterhin wird entlang der Nordseite der Grünfläche zum Baugebiet hin auf einen Erdwall eine dornenreiche Hecke mit Totholz und Baumstandorten angelegt. Die fünf Laichgewässer werden in der eingezäunten Grünfläche angelegt. Eine Wasserführung ist innerhalb der gesamten Laichzeit sichergestellt. Um das Gewässer langfristig fischfrei zu halten wird eine Ablassvorrichtung für jeden Teich vorgesehen.

Die potenziell vorkommenden Fledermausarten nutzen den Häuserhofsee mit Ufergehölz vor allem als Nahrungshabitat. Quartiere der Arten befinden sich vor allem im besiedelten Bereich und von untergeordneter Bedeutung auch in potenziell vorkommenden Baumhöhlen am See. Da durch die Bebauung keine Bäume und Häuser betroffen sind und alle Arten als wenig störungsempfindlich gelten, ist eine Beeinträchtigung mit Umsetzung der Bebauung nicht erkennbar. Ein Auslösen von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr.1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG ist für alle im Gebiet vorkommenden Fledermausarten von vornherein auszuschließen.

Anwesenheitsspuren des Bibers befinden sich am Häuserhofsee und am Landgraben. Im Häuserhofsee befindet sich mindestens ein Revier der Art. Einzelne Individuen wechseln häufig zwischen Landgraben und Häuserhofsee. Durch die Bebauung wird diese Wanderachse nicht beeinträchtigt. Derzeit spielt die Fläche des Bebauungsgebietes eine untergeordnete Rolle für die Art.

Um über den Bebauungsplan sicherzustellen, dass die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht ausgelöst werden, werden folgende Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) umgesetzt:

- V1: Amphibien- und reptilienfreundliche Entwässerungsstrukturen
- CEF 1: Anlage von 5 Laichgewässern in Kombination mit Einzäunung der umgebenden Fläche
- CEF 2: Errichtung einer dornenreichen Hecke auf einem Erdwall in Kombination mit Einzäunung der umgebenden Fläche

Die artenschutzrechtlich relevanten Maßnahmen sind im Detail im Fachbeitrag Artenschutz zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan erläutert (**vgl. auch Kap. „Spezieller Artenschutz“**).

Durch die Anlage der fünf Laichgewässer, einer der mehrreihigen Hecke mit Baumstandorten und der extensiven Wiese, die die v.g. Artenschutzmaßnahmen umgibt, erfährt die Fläche in diesem Bereich gegenüber ihrer bisherigen Nutzung und ökologischen Wertigkeit eine Aufwertung. Die strukturelle und biologische Vielfalt wird gefördert. Dadurch sowie durch die weiteren geplanten Pflanzmaßnahmen gemäß Bebauungsplan verbessert

sich auch die Lebensraumqualität für einzelne Vogelarten im Vergleich zur derzeitigen Bestandssituation.

Insgesamt werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung auf dieses Schutzgut als gering erheblich bewertet.

4.2.3 Schutzgut Fläche und Boden

Durch die Realisierung der Planung werden neben der bereits weitgehend versiegelten Straßenverkehrsfläche auch bisher unversiegelte Freiflächen in Anspruch genommen. Die natürlichen Bodenfunktionen gehen in denen Bereichen, in denen eine Versiegelung stattfindet (Bebauung), vollständig verloren. Zudem sind die verbleibenden Freiflächen als offene Vegetationsflächen mit Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen zu gestalten und erforderliche Wege, Zufahrten, Stellplätze und Terrassen mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen.

Ein Großteil der Fläche des Plangebietes wird als öffentliche Grünfläche festgesetzt und als extensive Wiese mit fünf Kleingewässern und einer mehrreihigen Hecke mit Baumstandorten gestaltet. In diesem Bereich erfährt der Boden eine Aufwertung, da keine regelmäßige Bodenbearbeitung und keine Stoffeinträge durch Düngung oder Pflanzenschutzmittel mehr stattfinden.

Da zur Erschließung der neuen Wohnbebauung die bereits bestehende Straße („Brühlweg“) genutzt bzw. ertüchtigt wird, wird dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden entsprochen.

Insgesamt werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung auf dieses Schutzgut als gering erheblich bewertet.

4.2.4 Schutzgut Wasser

Oberirdische Gewässer und Trinkwasserschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Gemäß der angetroffenen Untergrund- und Grundwasserverhältnisse kann das Regenwasser von öffentlichen und privaten Grundstücksflächen versickert werden.

Um bauliche Anlagen, die innerhalb des Überschwemmungsgebietes des Landgrabens gemäß des Bemessungshochwassers HQ₁₀₀ (§ 77 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und innerhalb eines „Risikogebietes außerhalb von Überschwemmungsgebieten“ (§ 78b Abs. 1 WHG) liegen, vor den Ausuferungen des Landgrabens zu schützen, sind in den von einem HQ₁₀₀ (100-jährliches Hochwasser als Bemessungshochwasser) betroffenen Bereichen Geländeauffüllungen vorzunehmen. Infolgedessen wird im Bebauungsplan auch der Retentionsvolumenausgleich für das durch die Geländeaufschüttung wegfallende Einstauvolumen des Wassers beim HQ₁₀₀ geregelt.

Bei Realisierung der Planung werden z.T. Flächen innerhalb des Geltungsbereichs versiegelt. Das auf den öffentlichen Straßen und Wegen anfallende Niederschlagswasser wie bedarfsweise auch das bei Starkregen ins Plangebiet wild einfließende Niederschlagswasser wird in eine Anlage für die Rückhaltung und Versickerung (z.B. Rigole) in einer hierfür festge-

setzten Fläche für die Abwasserbeseitigung eingeleitet. Darüber hinaus werden Baugebietsflächen, die bei Starkregenereignissen von wild einfließendem Oberflächenwasser betroffen sind, durch Geländeauffüllungen vor Überschwemmungen geschützt.

Das auf den privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser ist dort entsprechend der einschlägigen Regelwerke wie der städtischen Entwässerungssatzung zu versickern. Zudem sind gemäß Bebauungsplan die notwendigen Zufahrten, Stellplätze und Terrassen mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen.

Sofern zur Füllung der fünf Laichgewässer in den Monaten Mai und Juni ggf. Grundwasser entnommen wird, ist hierfür ein eigenes wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

Insgesamt sind keine grundwasserverändernden Auswirkungen durch die Planung zu erwarten. Auch ist keine Verschlechterungen des Schadensrisikos durch Starkregenereignisse an der das Plangebiet umgebenden Bestandsbebauung durch die Planung zu erwarten. Durch die Realisierung der geplanten Entwässerung ist sogar von einer Verbesserung des Schadensrisikos auszugehen.

Insgesamt werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung auf dieses Schutzgut als mittel erheblich bewertet.

4.2.5 Schutzgut Klima/Luft

Durch die Realisierung der Planung werden bisherige landwirtschaftlich genutzte Freiflächen, die als Kaltluftentstehungsgebiet dienen, teilweise überbaut und so das Kleinklima in geringem Umfang nachteilig beeinträchtigt. Die Anpflanzung von Straßenbäumen, die Anlage einer extensiven Wiese mit Laichgewässern, die Pflanzung einer mehrreihigen Hecke mit Baumstandorten, die Anlage einer Versickerungsmulde sowie Pflanzmaßnahmen in den privaten Hausgärten wirken dem entgegen und verringern die Auswirkungen.

Der geplante Straßenausbau sowie die geplante Wohnbebauung haben nur sehr geringe Auswirkungen auf die lufthygienische Situation.

Insgesamt werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung auf dieses Schutzgut als gering erheblich bewertet.

4.2.6 Schutzgut Landschaft

Aufgrund der wenig bis kaum einsehbaren Lage und der geplanten Eingrünung der geplanten Wohnbebauung, hat die Planung nur wenig bis keinen relevanten Einfluss auf Veränderungen der Landschaft bzw. auf das Landschaftsbild.

Insgesamt werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung auf dieses Schutzgut als gering erheblich bewertet.

4.2.7 Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Boden- und Baudenkmäler sind im Plangebiet nicht bekannt.

Eventuell bei Bodenveränderungen zu Tage tretende Bodendenkmäler können gesichert werden. Baugenehmigungen bedürfen einer denkmalrechtlichen Erlaubnis und der Bebauungsplan weist auf die bei nachfolgenden Baumaßnahmen zu berücksichtigenden Belange des Denkmalsschutzes hin.

Die bestehende Straße „Brühlweg“ als Sachgut bleibt erhalten bzw. wird ausgebaut und als verkehrsberuhigter Bereich gestalterisch aufgewertet.

Insgesamt werden die Auswirkungen der Planung auf das o.g. Schutzgut als gering bewertet.

4.2.8 Beschreibung und Bewertung der baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen:

Im Rahmen von Baumaßnahmen können nicht versiegelte Flächen vorübergehend als Arbeits- oder Lagerflächen für den Baubetrieb in Anspruch genommen werden. Innerhalb dieser Flächen kann es zu Bodenverdichtungen, Fahrschäden oder Verletzungen der oberen Bodenschichten durch schwere Baumaschinen kommen. Solche Auswirkungen beschränken sich in der Regel auf die jeweiligen Baugrundstücke und unmittelbar anschließende kleine Flächenabschnitte. Bei der vorliegenden Planung betrifft dies aufgrund der Bestandssituation bereits anthropogen veränderte Flächen.

Durch allgemeinen Baustellenbetrieb mit Baufahrzeugen und Baumaschinen können sich während der Bauzeit temporäre Lärm-, Staub-, Erschütterungs- und Schadstoffausstoßwirkungen einstellen. Mit einem baustellentypischen Anfall von Abfällen, Energieverbrauch und Einsatz von Materialien und Stoffen, z.B. Bau- und Verpackungsmaterial, dem Verbrauch fossiler Energie durch Baufahrzeuge und -maschinen ist zu rechnen. Die üblichen Schutz- und Energiesparmaßnahmen gemäß dem Stand der Technik sind einzuhalten, z.B. Betriebszeiten, dem Einsatz technischer Geräte und Fahrzeuge entsprechend dem Stand der Technik, ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen, Fahrzeug- und Maschineneinsatz im notwendigen Maß. Dies vorausgesetzt, sind die Auswirkungen zu vernachlässigen.

Für die Herstellung der natur- und artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt eine ökologische Baubegleitung vor. Damit wird sichergestellt, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch den Baubetrieb eintreten.

Aufgrund des Vorhandenseins lokal anthropogener Auffüllungen kann bei Baumaßnahmen das Auftreten von unvorhergesehenen Altlasten/Belastungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter müssen auftretende Verunreinigungen ordnungsgemäß erfasst und entsorgt werden.

Gesichert ist, dass bei Auffinden von möglichen Bodendenkmälern die Abstimmung mit den Denkmalschutzbehörden erfolgt und so nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut vermieden werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Der Fahrverkehr mit Kfz erzeugt stets verkehrsbedingte Immissionen wie Lärm, Abgas und Lichtemissionen. Durch die zusätzliche Gebäudezeile kommt es zu einer minimalen Verkehrszunahme.

Durch die Wohnnutzung kann es zu Lärm- und Lichtimmissionen kommen. Es ist davon auszugehen, dass diese unerheblich sind.

4.3 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt der Status quo der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Plangebiet erhalten.

Gleichermaßen erhalten bleibt der Status quo hinsichtlich des Schadensrisikos durch Folgen von Starkregenereignissen an der benachbarten Bestandsbebauung. Dies, weil in diesem Fall das in den Bebauungsplan integrierte Konzept zum Starkregenrisikomanagement nicht umgesetzt wird.

Im Falle der Nullvariante kann der Bedarf an Wohngebäuden nicht weiter reduziert werden. Dem Beschluss des Stadtrats, dem bisher im Norden nur einseitig angebaute Brühlweg, auf der Südseite einer Wohnnutzung zuzuführen entsprechend den Vorgaben des Wohnraumentwicklungskonzept 2022 und des ISEK 2030 wird nicht entsprochen.

4.4 Kumulative AuswirkungenKumulative Effekte der Umweltauswirkungen (Summationswirkung):

Die Umweltauswirkungen der Planung sind in den vorausgegangenen Kapiteln schutzgutbezogen sowie bau- und betriebsbedingt analysiert worden. Grundsätzlich kann es bei Planungen unter bestimmten Bedingungen zu Summationswirkungen kommen, so dass insgesamt eine höhere Gesamtbeeinträchtigung anzunehmen ist als die jeweiligen Einzelbeeinträchtigungen. Auch unter Berücksichtigung der Summenwirkungen (Wechselwirkung) aller beschriebenen Beeinträchtigungen werden im vorliegenden Fall, unter Bezugnahme auf die Nutzungs- und Schutzkriterien, im Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen prognostiziert, die über die vorgenannten Wirkungen hinausgehen.

Kumulationswirkung mit anderen Vorhaben und Plänen:

Zu den Wechselwirkungen der planbedingten Umweltauswirkungen können grundsätzlich auch andere Vorhaben und Pläne im Zusammenwirken mit einer vorliegenden Planung durch kumulative Wirkungen zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen. Maßgeblich ist hier ein gemeinsamer Einwirkungsbereich.

Für das vorliegende Plangebiet und dessen maßgebende Umgebung sind aktuell keine weiteren Planungen bekannt, die zu einer Summation von nachteiligen Umweltbeeinträchtigungen führen könnten.

4.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder zum Ausgleich von planungsbedingten Umweltauswirkungen werden getroffen:

Schutzgut	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
Mensch/Gesundheit	- keine erforderlich
Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt	- Anlage von 5 Laichgewässern (Kleingewässer) für Amphibien - Anlage einer mehrreihigen Hecke mit Baumstandorten auf einem Erdwall - Anlage einer extensiven Wiese - Tierfreundliche Beleuchtung zur Vermeidung schädlicher Auswirkungen auf die Orientierung von Vögeln, Insekten und Fledermäusen - Ökologische Baubegleitung als Vermeidungsmaßnahmen zum speziellen Artenschutz bezüglich möglicher relevanter Vorkommen von Vögeln, Säugetieren und Amphibien
Fläche und Boden	- Minimierung Bodenversiegelung durch verkehrliche Erschließung über eine bestehende Straße - Gestaltung der privaten Freiflächen ohne Bodenversiegelungen zur Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen
Wasser	- Versickerung und Rückhaltung von Niederschlagswasser einschließlich wild ins Plangebiet einfließendem Oberflächenwasser bei Starkregen - Geländeauffüllungen zur Verhinderung von Schäden durch Hochwasser und wild abfließendes Oberflächenwasser bei Starkregen - Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen
Klima/Luft	- Versickerung und Rückhaltung von Niederschlagswasser einschließlich wild ins Plangebiet einfließendem Oberflächenwasser bei Starkregen - Anlage von 5 Kleingewässern - Durchgrünung des Baugebietes, u.a. mit Bäumen im Straßenraum und auf privaten Grundstücksflächen - Begrünung von Flachdächern
Landschaft	- Eingrünung des Baugebietes durch Neupflanzung einer mehrreihigen Hecke mit Baumstandorten auf einem Erdwall - Begrünung Straßenraum und private Grundstücksflächen
Sach- und Kulturgüter	- keine erforderlich

Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens verbleiben trotz Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt. Um dessen Funktionen und Wertigkeit wiederherzustellen, müssen Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz durchgeführt werden.

Der Kompensationsbedarf für das Baugebiet wird im Regelverfahren nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (Fassung Dezember 2021) des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (StMB) bestimmt (kurz: Leitfaden 2021), (**vgl. Kap. „Grünordnung/Naturschutz/Naturschutzfachlicher Ausgleich“**).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 11.845 m². Davon sind 6.544 m² als Eingriffsfläche zu werten. Auf einer Fläche von 5.300 m² erfolgt kein nachteiliger Eingriff in Natur und Landschaft. Es handelt sich um bereits vorhandene versiegelte Flächen und um öffentliche Grünflächen.

Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurde die naturschutzfachliche Wertigkeit des Bestandes, die Eingriffsschwere und der erforderliche Ausgleichsbedarf durch die durch den Bebauungsplan zulässig werdenden Eingriffe ermittelt (**vgl. Kap. „Grünordnung/Naturschutz/Naturschutzfachlicher Ausgleich“ mit detaillierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanz**).

Gemäß der Bewertung des Bestandes und der Eingriffsschwere gemäß des Leitfadens 2021 ergibt sich ein **Ausgleichsbedarf von 6.510 Wertpunkten (WP)**.

Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen entsteht insgesamt **ein Ausgleichsumfang von 29.040 WP**.

Dieser erforderliche Ausgleichsbedarf kann damit vollständig auf der naturschutzfachlichen Ausgleichsfläche innerhalb des Geltungsbereichs auf Teilflächen der Grundstücke mit den Fl.Nr. 346 und 349/6 Gem. Hausen nachgewiesen.

Abzüglich des Ausgleichsbedarfs für den vorliegenden Bebauungsplan verbleibt ein „**Guthaben**“ von **22.530 WP**. Dieses wird in das Ökokonto der Stadt Neu-Ulm eingebucht.

Im Plangebiet entsteht somit durch Umsetzung der Maßnahmen des Bebauungsplanes im Vergleich zum heutigen Bestand eine ökologische Aufwertung.

Für weitere Details zur festgesetzten Ausgleichsmaßnahme siehe den Maßnahmensteckbrief im Kap. „Grünordnung/Naturschutz“).

4.6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten/Alternativen

Unter Berücksichtigung der hinter dem Bebauungsplan stehenden Ziele zur Schaffung von zusätzlichem Wohnraum für Familien im Eigentum im Ortsteil Werzlen unter Ausnutzung der bereits vorhandenen Straßenerschließung und technischen Infrastruktur besteht keine Alternative zum vorliegenden Bebauungsplan außer einer vollständigen Unterlassung der Planung. In diesem Fall würde der Bereich südlich des bestehenden Brühlwegs voraussichtlich weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt. Darüber hinaus würde der Straßenraum nicht als verkehrsberuhigter Bereich gestaltet werden. Insgesamt würde das Plangebiet keine ökologi-

sche Aufwertung entsprechend der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen erfahren. Außerdem würden die bebauten Nachbargrundstücke nördlich des Brühlwegs keine Verbesserung hinsichtlich des Risikos von Schäden infolge von Starkregenereignissen erfahren.

4.7 Voraussichtliche Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die bei schweren Unfällen und Katastrophen zu erwarten sind (Störfallrisiken)

Schwere Unfälle und Katastrophen sind aufgrund der aktuell vorhandenen und künftig zulässigen Nutzungen im Plangebiet nicht zu erwarten.

4.8 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Die Untersuchung orientiert sich an fachgesetzlichen Vorgaben und Standards und sonstigen fachlichen Vorgaben. Die Analyse und Bewertung der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativ. Technische Schwierigkeiten traten nicht auf.

Es wurden folgende spezielle fachgutachterliche Untersuchungen und sonstige Quellen für die Umweltprüfung des Bebauungsplanes herangezogen:

- Bekon Lärmschutz & Akustik GmbH, Augsburg: Bebauungsplan J 6 Brühlweg - Prüfung der schalltechnischen Belange vom 11.07.2022 (LA01-059-G05-E01-01)
- Büro für Umweltmeteorologie (BfU), Paderborn: Klimaanalyse Ulm/ Neu-Ulm, Sommer 1996 (im Rahmen der Flächennutzungsplanung der Stadt Neu-Ulm)
- Büro für Umweltmeteorologie (BfU), Paderborn: Klimatologische Einschätzung von sechs Standorten im Rahmen der Flächennutzungsplanung der Stadt Neu-Ulm, 2008 (im Rahmen der Flächennutzungsplanung der Stadt Neu-Ulm)
- GeoBüro Ulm, Ulm: Ausgleichsfläche Flurstück Nr. 234 Neu-Ulm / Gerlenhofen Hydrogeologische Betrachtung vom 05.02.2020
- Müller-BBM, Berlin: B-Plan J 6 „Brühlweg“, Lufthygienisches Gutachten gemäß den Anforderungen der Neufassung der TA Luft 2021, Bericht Nr. M17041/01 vom 21.07.2022
- Müller-BBM, Berlin: B-Plan J 6 „Brühlweg“, Prognostische Windfeldbibliothek, Bericht Nr. M170796/01 vom 08.09.2022
- Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Neu-Ulm: Bericht Hochwassergefahr Landgraben, Auswertung HQ 100-Situation, Bebauungsplangebiet J 6 „Brühlweg“, ST Hausen – Stadt Neu-Ulm, (OPB Projekt Nr.: 26053) vom 01.08.2018
- Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Neu-Ulm: Bericht Hochwassergefahr Landgraben, Hydrotechnische Berechnung zu HQextrem – Stadt Neu-Ulm, (OPB Projekt Nr.: 26053) vom 01.08.2018
- Pirker + Pfeiffer Ingenieure, Neu-Ulm: Machbarkeitsprüfung Entwässerungskonzept mit Fließwegeanalyse bei Starkregenereignissen zum Bebauungsplan J 6 „Brühlweg“, Gemarkung Hausen in Neu-Ulm vom 15.01.2025

- Planung Landschaft Arten Natur, Dipl. Biol. Reinhard Utzel: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für den Bebauungsplan J 6 „Brühlweg“, Gemarkung Hausen vom 20.07.2023
- Regionalverband Donau-Iller (Hrsg.): Regionale Klimaanalyse Donau-Iller - Wissenschaftlicher Abschlussbericht, Grundlagen zur Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Donau-Iller, 2015, Bearbeitung Prof. Dr. Andreas Schwab
- Schirmer Ingenieurgesellschaft mbh Geo- und Umwelttechnik, Ulm: Baugrunduntersuchung und geo-/umwelttechnische Beratung zum Projekt Erschließung Wohngebiet J6 „Brühlweg“ in Hausen vom 30.08.2018

5. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Das Monitoring soll die Überwachung der erheblichen und insbesondere unvorhersehbaren Auswirkungen der Planung auf die Umwelt sicherstellen. Die Zuständigkeit des Monitorings liegt bei der plangebenden Kommune.

Folgende Monitoringmaßnahmen führt die Stadt Neu-Ulm durch:

- Überprüfung der Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes bzgl. des Versiegelungsgrades, der Baugrenzen und der Einfriedungen
- Überprüfung der Einhaltung und Herstellung der naturschutzrechtlichen Vorgaben
- Überprüfung der speziell artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen durch folgendes:
 - o Beginn des Monitorings im Jahr nach Fertigstellung der Maßnahmen auf eine Dauer von 5 Jahren
 - o Jährliche Kontrolle durch jeweils eine Begehung im April und eine Begehung im Mai, bei der neben Adulttieren bei Amphibien auch die Larven/Kaulquappen in den Gewässern zu dokumentieren sind
 - o Erstellung eines jährlichen Kurzberichtes mit unaufgeforderter Übermittlung an die Untere Naturschutzbehörde
- Überprüfung der Einhaltung der zeitlich beschränkten Baurechtsausübung in Abhängigkeit von Maßnahmen zum
 - o speziellen Artenschutz,
 - o Hochwasserschutz und Retentionsvolumenausgleich sowie
 - o Starkregenrisikomanagement.

6. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Zur Deckung des öffentlichen Bedarfs an Wohnraum soll am südlichen Ortsrand des Siedlungsgebiets Werzlen im Stadtteil Gerlenhofen ein neues Wohngebiet entstehen.

Der Gesetzgeber fordert, im Rahmen der Abwägung öffentlicher und privater Belange eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind im vorliegenden Umweltbericht dargestellt.

Um den zu erwartenden Eingriff im Plangebiet beurteilen zu können, wurden die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter Mensch/Gesundheit, Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima/Luft, Landschaft und Sach- und Kulturgüter inkl. deren Wechselwirkungen betrachtet und bewertet.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind nachfolgend tabellarisch aufgelistet:

Schutzgut	Erheblichkeit
Mensch/Gesundheit	unerheblich
Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt	gering
Fläche und Boden	gering
Wasser	mittel
Klima/Luft	gering
Landschaft	gering
Sach- und Kulturgüter	gering

Im Ergebnis der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des vorliegenden Bebauungsplanes J 6 sind für die mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft Ausgleichsflächen erforderlich. Diese werden durch die festgesetzte naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme im Geltungsbereich vollständig ausgeglichen.

Im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurden Vermeidungs- und vorgezogene Artenschutzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität empfohlen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind.

Im Ergebnis von wasserwirtschaftlichen Untersuchungen für den Bebauungsplan wurde festgestellt, dass Teilflächen des Plangebietes in einem faktischen Überschwemmungsgebiet des Landgrabens gemäß des 100-jährlichen Hochwassers (HQ₁₀₀) als Bemessungshochwasser liegen. Die bauleitplanerisch erforderlichen Hochwasserschutzmaßnahmen und der erforderliche Retentionsvolumenausgleich sind im Bebauungsplan geregelt.

Im Ergebnis einer Machbarkeitsprüfung Entwässerungskonzept mit Fließwegeanalyse bei Starkregenereignissen zum Bebauungsplan wurde festgestellt, dass Teilflächen im Osten Plangebiets durch wild abfließendes Oberflächenwasser nach Starkregenereignissen betroffen sein können. Entsprechende Schutzmaßnahmen zur Reduzierung des Schadenrisikos an der geplanten Bebauung im Plangebiet sowie an der benachbarten Bestandsbebauung bezogen auf ein 30-jährliches Starkregenereignis sind zur Berücksichtigung eines ausreichenden Starkregenrisikomanagements im Bebauungsplan geregelt.

Bei Einhaltung der allgemeingültigen umweltrelevanten Fachgesetze und den Festsetzungen des Bebauungsplanes ist damit zu rechnen, dass sich beim Vollzug des Bebauungsplanes keine naturschutzfachlichen und sonstigen erheblichen Umweltauswirkungen ergeben und keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten.

Durch das Monitoring wird sichergestellt, dass bei der Umsetzung des Bebauungsplanes keine unvorhersehbaren erheblichen Umweltauswirkungen nach sich gezogen werden.

Stadt Neu-Ulm
Dezernat 3 – Stadtplanung

Ausgefertigt:
Neu-Ulm, den

.....
Katrín Albsteiger
Oberbürgermeisterin

AZ:610-91