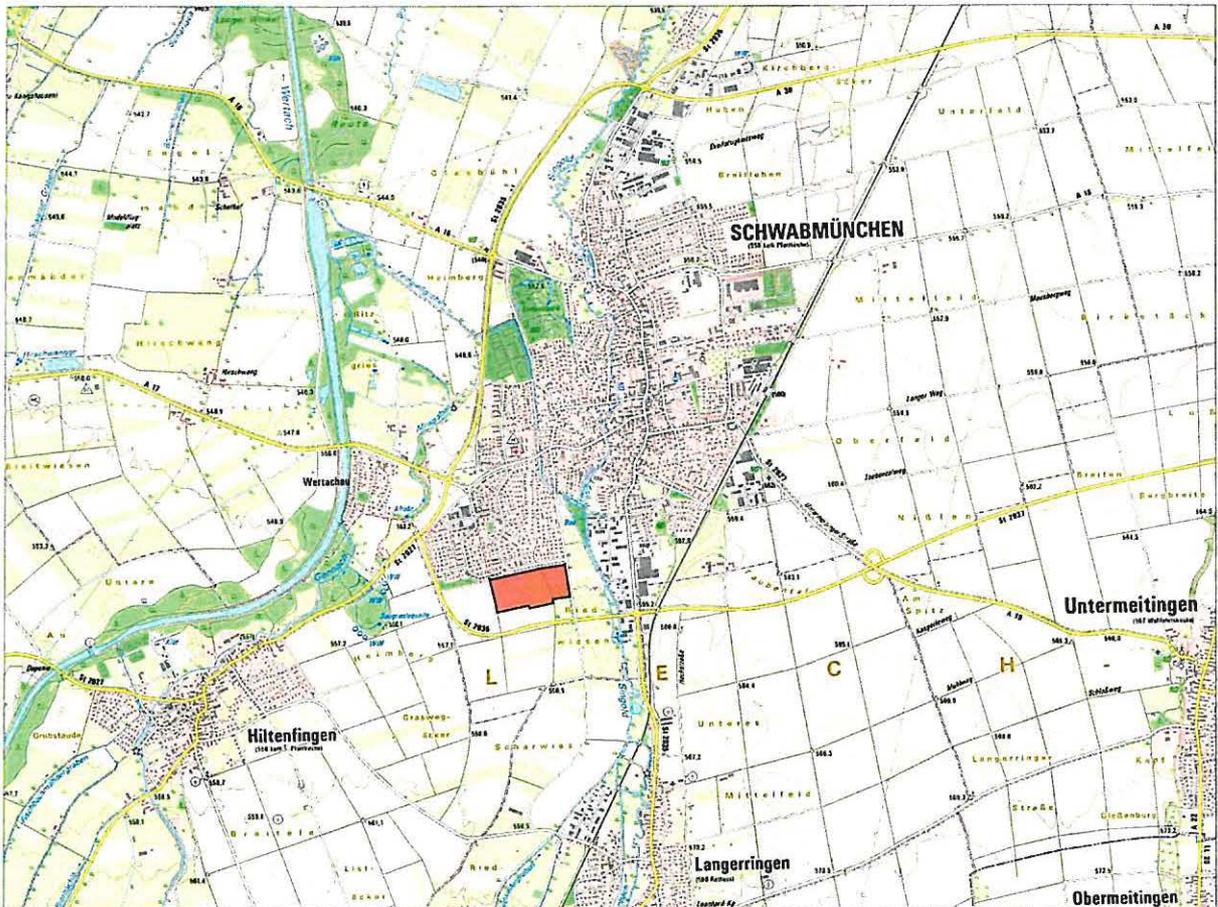


Stadt Schwabmünchen

Bebauungsplan Nr. 41 "Wohngebiet Südwest III"

Umweltbericht



GEGENSTAND

Bebauungsplan Nr. 41 "Wohngebiet Südwest III"
Umweltbericht
Stand: 22.09.2020

AUFTRAGGEBER

Stadt Schwabmünchen
Fuggerstraße 50
86830 Schwabmünchen

Telefon: 08232 9633-0
Telefax: 08232 9633-23

E-Mail: rathaus@schwabmuenchen.de
Web: www.schwabmuenchen.de

Vertreten durch: 1. Bürgermeister Lorenz Müller



AUFTRAGNEHMER UND VERFASSER

LARS consult
Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH
Bahnhofstraße 22
87700 Memmingen

Telefon: 08331 4904-0
Telefax: 08331 4904-20
E-Mail: info@lars-consult.de
Web: www.lars-consult.de

LARS
consult

BEARBEITER

Sarah Kallisch - M.Sc. Umweltwissenschaften

Memmingen, den 22.09.2020



Sarah Kallisch
M.Sc. Umweltwissenschaften

INHALTSVERZEICHNIS

A	Einleitung	6
1	Kurzdarstellung der Planung	6
1.1	Ziele und Inhalt der Planung	6
1.2	Angaben zu Standort und Umfang der Planung	6
1.3	Untersuchungsraum	7
2	Darstellung der Fachpläne und Fachgesetze - Planungsgrundlagen	7
2.1	Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)	7
2.2	Regionalplan Augsburg (9)	8
2.3	Flächennutzungsplan Stadt Schwabmünchen	9
2.4	Rechtsgrundlagen und deren Berücksichtigung in der Planung	10
B	Bestandssituation und Auswirkungsprognose	12
3	Bestandssituation und Auswirkungsprognose	12
3.1	Mensch und menschliche Gesundheit	12
3.1.1	Bestandssituation	13
3.1.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	14
3.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	15
3.2.1	Bestandssituation	15
3.2.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	16
3.3	Fläche	18
3.3.1	Bestandssituation	18
3.3.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	18
3.4	Boden	19
3.4.1	Bestandssituation	20
3.4.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	22
3.5	Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)	23
3.5.1	Bestandssituation	23
3.5.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	26
3.6	Luft und Klima	27
3.6.1	Bestandssituation	27
3.6.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	28
3.7	Landschaft	28
3.7.1	Bestandssituation	28
3.7.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	29

3.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	30
3.8.1	Bestandssituation	30
3.8.2	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	31
3.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	32
3.10	Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Planungen und Vorhaben	32
3.11	Prognose der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung	33
4	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich	34
4.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	34
4.2	Eingriffsregelung	34
4.2.1	Vorgehensweise bei der Eingriffsregelung	34
4.2.2	Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs	36
4.3	Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffsfolgen	36
5	Planungsalternativen	38
6	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	38
C	Zusätzliche Angaben zur Planung	39
7	Methodik und technische Verfahren	39
8	Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	39
9	Maßnahmen zur Überwachung	39
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	40
11	Quellenregister	41

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Aktuelle Flächennutzung im Geltungsbereich	18
Tabelle 2:	Flächennutzung im Geltungsbereich nach Realisierung des BP	19
Tabelle 3:	Eingriffsermittlung	36
Tabelle 4:	Übersicht der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	40

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Übersichtsplan (nicht maßstäblich)	7
Abbildung 2:	rechtsgültiger Flächennutzungsplan mit Darstellung des Änderungsbereiches	9
Abbildung 3:	16. Änderung des Flächennutzungsplans	9
Abbildung 4:	Übersicht über die wassersensiblen Bereiche (grün) und das Wasserschutzgebiet Hiltentingen (blaue Schraffur)	24
Abbildung 5:	Übersicht über die Hochwassergefahrenflächen (HQextrem, HQ 100 und HQhäufig)	24
Abbildung 6:	Darstellung der Eingriffsfaktoren (unmaßstäblich)	35

A EINLEITUNG

1 Kurzdarstellung der Planung

1.1 Ziele und Inhalt der Planung

Ziel der gegenständlichen Bauleitplanung ist die Schaffung von attraktivem Bauland im Süden des Stadtgebietes von Schwabmünchen. Dies soll im Zuge des Bebauungsplanes „Schwabmünchen Süd“ geschehen, indem für eine ca. 11,2 ha große Fläche Baurecht geschaffen wird. Da gemäß rechtmäßigem Flächennutzungsplan das Plangebiet als landwirtschaftliche Nutzfläche gekennzeichnet ist, findet im Parallelverfahren die 16. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Schwabmünchen statt.

Der gegenständliche Umweltbericht behandelt die im Sinne des § 2a BauGB zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Bebauungsplans „Schwabmünchen Süd“ auf die verschiedenen Schutzgüter des Umweltrechts.

1.2 Angaben zu Standort und Umfang der Planung

Das Projekt des gegenständlichen Bebauungsplans liegt im Landkreis Augsburg, Regierungsbezirk Schwaben. Der ca. 11,2 ha große Geltungsbereich liegt im Süden der Stadt Schwabmünchen und grenzt unmittelbar an das nördlich davon gelegene, bestehende Wohngebiet an. Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und umfasst die Flurnummern 4267, 4268, 4268/1, 4269, 4270, 4271, 4272, 4291 sowie Teile der Flurnummern 4244/54, 4245, 4248 der Gemarkung Schwabmünchen.

Das Plangebiet ist weitgehend eben. Es steigt von Osten von ca. 552 m ü.NN nach Westen auf ca. 556 m ü.NN um etwa 4 m leicht an. Im östlichen Bereich des Geltungsbereiches befindet sich ein Geländesprung von ca. 2 m, welcher durch Auffüllungen im Bereich der Fl.Nr. 4269 entstanden ist.

Im Osten grenzt der Geltungsbereich unmittelbar an einen Radwanderweg, der durch eine Baumreihe von der Badstraße getrennt ist. Westlich und südlich schließen bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Plangebiet an, welche durch die Südspange (St 2035) durchschnitten werden. Langfristig sollen die Flächen innerhalb der begrenzenden Straße ebenso als Wohn- und Mischbauflächen entwickelt werden.

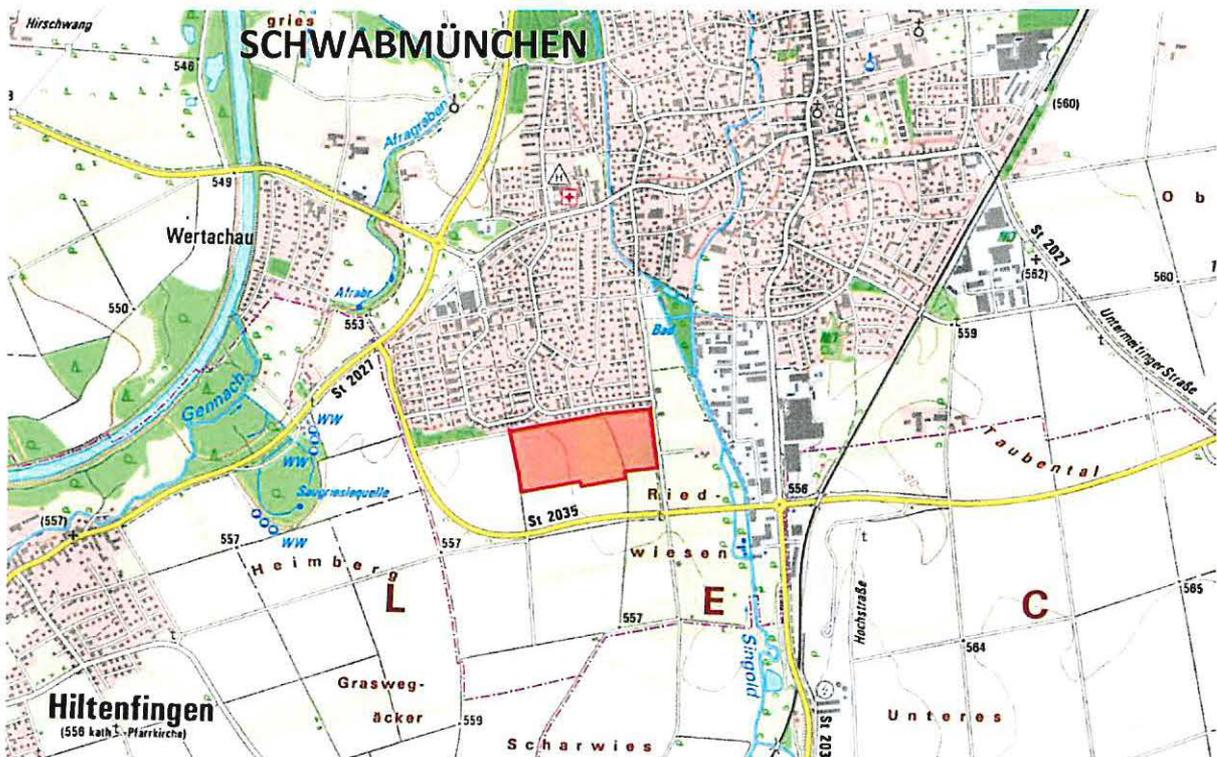


Abbildung 1: Übersichtsplan (nicht maßstäblich)

1.3 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst neben dem eigentlichen Plangebiet auch angrenzende Räume, in welchen mit Auswirkungen des Projektes zu rechnen sind. Der Untersuchungsraum ist für die einzelnen Schutzgüter unterschiedlich. So wurden beispielsweise die Auswirkungen auf die Landschaft in einem größeren Raum untersucht als die Auswirkungen auf den Boden.

2 Darstellung der Fachpläne und Fachgesetze - Planungsgrundlagen

2.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

Gemäß Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms (LEP) Bayern aus dem Jahr 2013 (mit aktueller Fortschreibung von 2018) wird die Stadt Schwabmünchen als Mittelzentrum im allgemein ländlichen Raum eingestuft. Im Rahmen des Landesentwicklungsprogramms ist zunächst bei allen Planungsvorhaben der Grundsatz 3.1 - Flächensparen einschlägig:

„Flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden.“ Beim gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um die Planung eines Quartiers welches zu 30 Prozent verdichteten Wohnbau vorsieht.

Im Allgemeinen gibt das LEP in Grundsatz 1.3.2 die Vorgabe, „die räumlichen Auswirkungen von klimabedingten Naturgefahren [...] bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen [zu

berücksichtigen]. In allen Teilräumen, insbesondere in verdichteten Räumen, sollen klimarelevante Freiflächen von Bebauung freigehalten werden.“

Darüber hinaus ist „die Verkehrsinfrastruktur [...] in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen.“ (vgl. Ziel 4.1.1)

Unter Punkt 3.3 gibt das Landesentwicklungsprogramm folgenden Grundsatz vor: „Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden.“ Ferner sind „neue Siedlungsflächen [...] möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen“. Die geplanten Wohnbauflächen liegen auf einer Fläche die von Norden her bereits von Wohnbauflächen benachbart ist. Östlich liegt in unmittelbarer Nähe ein Gewerbe- und Industriegebiet. Das Gebiet bindet sich folglich an bestehende Siedlungsflächen an.

Die geplanten Entwicklungen entsprechen den übergeordneten Zielen und Vorgaben des Landesentwicklungsprogrammes Bayern. Raumordnerische Konflikte sind im Zuge der Umsetzung der gegenständlichen Planung nicht zu erwarten.

2.2 Regionalplan Augsburg (9)

Im Regionalplan Augsburg (9) wird die Stadt Schwabmünchen als Mittelzentrum im allgemein ländlichen Raum eingestuft. Schwabmünchen liegt entlang einer Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung, der Entwicklungsachse Augsburg - Buchloe.

Für Mittelzentren sowie für Projekte wie das gegenständlich geplante Wohngebiet gibt der Regionalplan Augsburg folgende Ziele und Grundsätze vor:

Allgemeine Ziele und Grundsätze

(G) *Es ist anzustreben, die Region vorrangig als Lebens- und Wirtschaftsraum für die dort lebende Bevölkerung zu erhalten und sie nachhaltig in ihrer wirtschaftlichen Entwicklung und Versorgungsmäßigen Eigenständigkeit zu stärken.*

Natur, Landschaft und Wasserwirtschaft

(Z) *Siedlungen, Wohn- und Industriegebiete sollen durch technische Hochwasserschutzmaßnahmen geschützt werden. Dieses gilt insbesondere für folgende bebaute Ortsbereiche: [...]
- an der Singold im Bereich Schwabmünchen/Langerringen, [...]*

Siedlungswesen

(Z) *Für die Siedlungsentwicklung sind besonders geeignet:
- [...] die zentralen Orte an den überregionalen Entwicklungsachsen [...]*

Die Schaffung von Baurecht für eine Wohnnutzung in der Stadt Schwabmünchen und die damit einhergehende Siedlungsentwicklung entspricht in Gänze diesem Ziel des Regionalplan Augsburg.

(Z) *Vor allem im Oberzentrum Augsburg, in den Mittelzentren und den Siedlungsschwerpunkten soll auf eine möglichst flächensparende Bauweise hingewirkt werden.*

(Z) Für die Siedlungsentwicklung sollen in allen Teilen der Region vorrangig Siedlungsbrachen, Baulücken und mögliche Verdichtungspotenziale unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Siedlungsgebiete genutzt werden.

Beim gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um die Planung eines Quartiers welches zu 30 Prozent verdichteten Wohnbau vorsieht und somit auf eine flächensparende Bauweise setzt.

Das Siedlungsgebiet von Schwabmünchen wurde im Vorfeld der Aufstellung der vorliegenden Planung auf Nachverdichtungspotenziale untersucht. Die Untersuchung ergab, dass keine geeigneten innerörtlichen Flächen zur Schaffung von zusätzlichem Baurecht zur Verfügung stehen.

Auf regionalplanerischer Ebene sollten nach derzeitigem Stand keine festgelegten Ziele oder Grundsätze gegen den gegenständlichen Bebauungsplan sprechen.

2.3 Flächennutzungsplan Stadt Schwabmünchen

Die Stadt Schwabmünchen im Landkreis Augsburg verfügt über einen rechtsgültigen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1975, der im Laufe der vergangenen Jahre insgesamt 15 Mal an veränderte Rahmenbedingungen angepasst wurde.

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Schwabmünchen ist das Plangebiet als landwirtschaftliche Nutzfläche gekennzeichnet. Die Ausweisung von Wohnbauflächen erfordert die Änderung des Flächennutzungsplanes um den Vorgaben des § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen. Die Stadt Schwabmünchen strebt in einem Parallelverfahren daher die 16. Änderung des Flächennutzungsplans an. Ausgewiesen werden Wohnbauflächen im Sinne des § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO.



Abbildung 2: rechtsgültiger Flächennutzungsplan mit Darstellung des Änderungsbereiches



Abbildung 3: 16. Änderung des Flächennutzungsplans

2.4 Rechtsgrundlagen und deren Berücksichtigung in der Planung

Neben den Aussagen der übergeordneten und kommunalen Planungsvorgaben sind im Zuge der Bebauungsplanaufstellung auch klassische Rechtsgrundlagen aus Bundes- und Landesgesetzen zu berücksichtigen. Für die gegenständliche Planung sind dabei vor allem die folgenden Rechtsgrundlagen von Belang:

Bodenschutzrecht:

Gemäß § 1 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 27.09.2017 sind *„schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen [...] so weit wie möglich vermieden werden“*. Natürliche Funktionen erfüllt der Boden gemäß § 2 des BBodSchG als: *„Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.“*

Darüber hinaus benennt das BBodSchG auch Funktionen des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Über die weiteren Vorgaben des BBodSchG hinaus stellen die gesetzlichen Vorgaben des Bayerischen Gesetzes zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BayBodSchG) vom 23. Februar 1999, zuletzt geändert am 26.03.2019 wesentliche, im Rahmen der gegenständlichen Planung zu berücksichtigende Ziele des Bodenschutzes dar.

Wasserschutzrecht:

Wesentlich für den Schutz des Wassers im Rahmen der gegenständlichen Planung ist das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 04.12.2018. Gemäß § 5 WHG ist jede Person *„verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um 1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden, [...] 3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und 4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu verhindern.“*

Weitere, für die Planung relevante gesetzliche Grundlagen zum Schutz des Wassers ergeben sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz, das in § 1 Abs. 3 Nr. 3 Vorgaben zum Schutz von Binnengewässern trifft. Darüber hinaus profitiert das Schutzgut Wasser jedoch auch indirekt mit, wenn andere Schutzgüter (z.B. Arten und Biotope, Boden, etc.) gezielt gefördert werden.

Naturschutzrecht:

Grundsätzlich sind gemäß § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) „*Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leitungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind [...]*“.

Darüber hinaus waren im Rahmen der gegenständlichen Planung vor allem die Aussagen des § 14 Abs. 1 BNatSchG zu berücksichtigen, wonach „*Eingriffe in Natur und Landschaft [...] Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können [sind].*“

§ 15 BNatSchG ergänzt hierzu die Verursacherpflichten, nach denen der „*Verursacher eines Eingriffs verpflichtet [ist], vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen [und] unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).*“

Zudem ist es gemäß § 44 BNatSchG verboten „*wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten [...] [und deren] Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu nehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.*“

Immissionsschutzrecht:

Aufgrund der geplanten Nutzung als Wohngebiet sind im Zuge der Planung auch die Vorgaben des Immissionsschutzrechts zu berücksichtigen. Insbesondere die dem Wohnen dienenden Baugebiete genießen insoweit eine besondere Schutzbedürftigkeit, so dass neben dem Schallschutz Belastungen durch Luftschadstoffe, Gerüche und Erschütterungen in die planerischen Erwägungen mit einbezogen werden müssen.

B BESTANDSSITUATION UND AUSWIRKUNGSPROGNOSE

3 Bestandssituation und Auswirkungsprognose

Ziel des nachfolgenden Kapitels ist es, die aktuelle Umweltsituation im Untersuchungsraum darzustellen und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit sowie die Empfindlichkeit des Untersuchungsraums zu ermitteln. Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde der Untersuchungsraum so abgegrenzt, dass alle potentiellen Auswirkungen erkannt und bewertet werden können.

Die Bestandsbewertung sowie die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgen grundsätzlich verbal argumentativ und überall dort, wo dies sinnvoll ist, mittels einer vierstufigen Skala (gering, mittel, hoch, sehr hoch).

In den Bewertungen der Auswirkungsintensitäten sind die jeweiligen schutzgutrelevanten Vorbelastungen und die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt. Die Beschreibung erfolgt – soweit dies sinnvoll ist – anhand der anzunehmenden baubedingten sowie anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen.

Die Bestandsaufnahme sowie die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung erfolgt für die Schutzgüter des Umweltrechts in folgender Gliederung:

- Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Schutzgut Fläche
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)
- Schutzgut Luft und Klima
- Schutzgut Landschaft
- Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

3.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Unter dem Schutzgut „Mensch und menschliche Gesundheit“ werden die Wohn-, Siedlungs- und Erholungsräume untersucht. Bei Beeinträchtigungen dieser Kriterien ist der Mensch am meisten betroffen. Weiterhin werden ebenfalls Aspekte behandelt, die für die Anwohner und Unterlieger von Bedeutung sind und ggf. ihre Gesundheit beeinträchtigen können, wie z. B. die Lärmbelästigung. Faktoren wie die Luftqualität und das Landschaftsbild werden unter den entsprechenden Schutzgütern abgehandelt.

3.1.1 Bestandssituation

Das Umfeld des Planungsraumes ist sowohl durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie die im Norden angrenzenden Siedlungsgebiete von Schwabmünchen geprägt. Östlich des Plangebietes befindet sich ca. 140 m vom Plangebiet entfernt ein Einzelhof und in ca. 200 m Entfernung, auf der anderen Seite der von Gehölzen gesäumten Singold, besteht ein Gewerbegebiet.

Im Norden des Plangebietes verläuft ein örtlicher Wanderweg und unmittelbar östlich grenzt ein Radwanderweg an den Geltungsbereich an. Der für die Naherholung bedeutsame örtliche Wanderweg wird überwiegend abends und an Wochenenden genutzt. Mit Umsetzung des geplanten Wohngebietes wird der Wanderweg in Zukunft zwischen dem bestehenden und dem geplanten Wohngebiet verlaufen.

Das Plangebiet befindet sich aus schalltechnischer Sicht im Einwirkungsbereich der Südspange (St 2035) sowie der Bahnlinie Augsburg – Buchloe. Des Weiteren wirken die Lärmemissionen der im Osten gelegenen Gewerbeflächen auf das Plangebiet ein.

Um die Auswirkungen des Verkehrs- bzw. Gewerbelärms auf das geplante Wohngebiet an der Südspange hin zu untersuchen, wurde die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH beauftragt eine schalltechnische Abschätzung zu erstellen.

Die im Herbst 2014 durchgeführte schalltechnische Untersuchung (BEKON Lärmschutz Akustik GmbH, 2019) kam zu folgenden Ergebnissen:

„Die Untersuchungen haben gezeigt, dass an den relevanten Immissionsorten die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 teilweise überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 werden an diesen Immissionsorten ebenfalls teilweise überschritten. [...]

Es sind passive Schallschutzmaßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erforderlich.

Bezüglich der gewerblichen Bebauungsplangebiete östlich sowie südlich des Plangebietes wurde eine Abschätzung der zu erwartenden Lärmimmissionen im Plangebiet vorgenommen.

Dies wurde als ausreichend angesehen, da die bestehenden gewerblichen Bebauungspläne bereits in näherer Nachbarschaft Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet einhalten müssen. Somit wird von einer Einhaltung der Orientierungswerte im Plangebiet ausgegangen.“

Von der Modus consult Ulm GmbH liegt eine Verkehrsuntersuchung vom 10. Dezember 2018 vor. Die darin durchgeführte Leistungsfähigkeitsberechnung beinhaltet die vorliegende Wohngebietsplanung. *„In (...) Betrachtungen zur Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit an maßgebenden Verknüpfungspunkten wurden denkbare bzw. notwendige Maßnahmen und Hinweise im Hinblick auf Knotenpunktform sowie die Vernetzung verschiedener Verkehrsträger und Nutzungsansprüche entwickelt.“*

Aufgrund der Lage des Geltungsbereiches angrenzend an bestehende Wohngebäude (und damit deren unmittelbarer Wohnumfeldfunktion) sowie der vorhandenen Erholungsinfrastruktur (örtlicher Wanderweg, Radwanderweg) wird die Bestandsituation beim Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit insgesamt als „mittel“ bewertet.

3.1.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Zeitweilig ist bei Umsetzung der Planung mit Beeinträchtigungen im Schutzgut Mensch durch Baulärm zu rechnen. Da die nächstgelegene Wohnbebauung nördlich in wenigen Metern Entfernung angrenzt, ist von temporären Lärmbelastungen, aber auch visuellen Belastungen sowie Abgasbelastungen durch Baumaschinen und -fahrzeuge während der Bauphase auszugehen. Durch den Bauverkehr können sich temporär zusätzliche Verkehrsbelastungen im Bereich der Zuwegungen St 2035 sowie der Badstraße und damit verbundene Wirkungen (Abgase, Lärm, visuelle Belastungen) für die Anwohner ergeben. Die Auswirkungsintensität wird jedoch nicht über die üblichen unvermeidbaren Baulärmemissionen im Zuge des Neubaus von Wohngebäuden hinausgehen und ist aufgrund des vorübergehenden Charakters als „gering bis mittel“ einzustufen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die mit der Nutzung des Geltungsbereichs zu Wohnzwecken verbundenen Lärmemissionen im Sinne von anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Lärmbelastungen durch das neu hinzukommende Verkehrsaufkommen sowie die grundsätzlich mit einer normalen Wohnnutzung verbundenen Lärmemissionen (Rasenmäher, Freizeitlärm, etc.). Diese zusätzlichen Lärmbelastungen sind jedoch sicherlich als nicht erheblich zu bewerten, da eine Vorbelastung durch die bereits bestehende Wohnbebauung vorhanden ist.

Aufgrund des örtlichen Wanderweges innerhalb des Plangebietes und des unmittelbar angrenzenden Radwanderweges kommt es durch die gegenständliche Planung zu einer gewissen Beeinträchtigung der Freizeit- und Erholungsfunktion des Untersuchungsgebietes.

Gemäß schalltechnischer Untersuchung sind zur Erfüllung der Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Zur Sicherung der Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse wurden zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG die nachfolgenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen festgesetzt:

Für Fassaden mit einem Beurteilungspegel über 45 dB(A) ist eine Orientierung für Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern zu einer zum Lüften geeigneten Fassade erforderlich.

Ist dies nicht möglich, so ist zum Belüften mindestens ein weiteres Fenster an einer Fassade ohne Überschreitung des Beurteilungspegels von 45 dB(A) bzw. eine schallgedämmte Lüftung notwendig. Somit kann sichergestellt werden, dass ein gesunder Schlaf auch bei leicht geöffnetem Fenster (gekippt) möglich ist, bzw. dass eine ausreichende Belüftung durch eine schallgedämmte Lüftung

gesichert ist. Dem Bauwerber steht es dann auf Grund der weiteren Festsetzungen frei, sich zusätzlich bzw. stattdessen über eine bauliche Maßnahme (vorgelagerte Bebauung etc.) zu schützen.

Darüber hinaus wird für die Baukörper im Süden des Gebiets in den noch zu entwickelnden Bauabschnitten ein Lärmschutzwall errichtet werden.

Da das geplante Wohngebiet über die Badstraße in Richtung Süden erschlossen werden soll, ist im Bereich der Nebelhornstraße nur mit einem untergeordneten Verkehr zu rechnen.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

Im Zusammenhang mit der Bearbeitung des Bauleitplanverfahrens "BP Nr. 41 Wohnbaugebiet Südwest III" der Stadt Schwabmünchen wurde für die bestehende Anbindung der Badstraße an die St 2035 Südspange eine verkehrstechnische Beurteilung hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität vorgenommen (Firma Modus Consult Ulm, 2020).

„Die Ergebnisse weisen aus, dass zur maßgebenden Spitzenstunde die Verkehrsqualitätsstufe "C" zu verzeichnen ist. Es kann von einer leistungsfähigen und funktionalen Verkehrsabwicklung mit vertretbaren mittleren Wartezeiten von 20 bis 30 Sekunden während der Spitzenzeiten für den nachgeordneten Verkehrsstrom aus der Badstraße ausgegangen werden. In Spitzenzeiten können mittlere Rückstaulängen von 4 bis 6 Fahrzeuge in der Zufahrt Badstraße auftreten.

Stufe C: Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

Für die bestehende Einmündung St 2035 Südspange/Badstraße kann mit den prognostizierten Verkehrsmengen von einer leistungsfähigen und funktionalen Verkehrsabwicklung ausgegangen werden (Verkehrsqualitätsstufe "C").“

Zusammenfassend werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch mit „mittel“ bewertet.

3.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

3.2.1 Bestandssituation

Der Geltungsbereich wird derzeit als Acker und Grünland intensiv landwirtschaftlich genutzt. Durchgezogen wird das Plangebiet derzeit von einem von Norden nach Süden verlaufenden

landwirtschaftlich genutztem Feldweg, der einer Verlängerung der Schauwiesenstraße darstellt. Unmittelbar östlich angrenzend befindet sich ein Radweg, der von einer Baumreihe gesäumt wird.

Im direkten Umfeld des Plangebietes befinden sich im Osten, Süden und Westen landwirtschaftliche Nutzflächen und im Norden grenzen die bestehenden Wohngebiete an.

Im Untersuchungsgebiet oder im direkten Umfeld befinden sich keine nach EU-Recht (FFH-, SPA-Gebiete) oder Bundesnaturschutzgesetz (z. B. Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet, National-, Naturpark, Geschützter Landschaftsbestandteil, Naturdenkmal etc.) geschützte Flächen. Darüber hinaus liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine amtlich kartierten Biotop innerhalb des Plangebietes. Das nächstgelegene amtlich kartierte Biotop „Singold mit Galerieauwald“ (7830-1030-001) befindet sich ca. 180 m östlich des Geltungsbereiches.

Entlang der Singold, ca. 150 m östlich des Plangebietes befindet sich das Schwerpunktgebiet „Singold und Nebenbäche“ des Arten- und Biotopschutzprogrammes für den Landkreis Augsburg, entlang der Wertach, ca. 670 m westlich des Geltungsbereiches, liegt das Schwerpunktgebiet „Wertachauen“. Darüber hinaus befindet sich innerhalb des Schwerpunktgebietes „Singold und Nebenbäche“ (ca. 220 m östlich des Geltungsbereiches) ein lokal bedeutsamer Lebensraum des Arten- und Biotopschutzprogrammes (7830 B16, „Singold“ und Nebenbäche bei Langerringen). Gemäß Artenschutzkartierung Bayern befinden sich in ca. 300 m Entfernung zum Plangebiet diverse Wanzenarten. Darüber hinaus konnten im Südosten des Plangebietes 2008 mehrere Kiebitze nachgewiesen werden. Der nächstgelegene Kiebitz Nachweis befindet sich jedoch ca. 490 m südöstlich des Plangebietes. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet befindet sich ca. 4 km südlich des Plangebietes.

Im Zuge der Relevanzbegehung konnte festgestellt werden, dass die betrachtete Fläche nur einen untergeordneten naturschutzfachlichen Wert besitzen. Relevante Strukturen für streng geschützte Arten fehlen komplett. Durch die intensive Nutzung sowie die geringen Entfernungen zu den angrenzenden Straßen, Bebauung und Gehölzstrukturen ist der Geltungsbereich auch als Bruthabitat für Offenlandarten eher nicht geeignet. Die Funktion als Nahrungshabitat für Vögel entfällt mit Durchführung des Bauvorhabens, jedoch handelt es sich aufgrund vergleichbarer Flächen im Umfeld nicht um ein essentielles Nahrungshabitat. Zusammenfassend sind gemäß artenschutzrechtlicher Relevanzbegehung durch den Eingriff keine negativen Auswirkungen auf planungsrelevante Arten zu erwarten.

Insgesamt wird die Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt mit „gering“ bewertet.

3.2.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Die unmittelbarste baubedingte Auswirkung des geplanten Projektes ist die Überbauung und der damit verbundene Verlust der Vegetationsbestände innerhalb des Projektgebietes. Beim gegenständlichen Projekt sind jedoch lediglich Acker- und Grünlandflächen und somit Vegetationsbestände von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung betroffen. Darüber hinaus werden im Zuge der Erschließung des geplanten Wohngebietes zwei Linden der im Westen des Plangebietes verlaufenden

Baumreihe gerodet. Aufgrund der geringen Wuchshöhe dieser Einzelbäume ist die Entnahme dieser Linden jedoch mit einer geringen Eingriffsschwere zu bewerten.

Während der Bauarbeiten kann es grundsätzlich zu Beeinträchtigungen der angrenzenden Lebensräume durch das Abschieben des Oberbodens sowie den zusätzlichen Baustellenverkehr kommen (temporäre Lärm- und Schadstoffemissionen). Davon betroffen sind jedoch ausschließlich Nutzflächen von geringer ökologischer Wertigkeit, sodass diese Beeinträchtigungen als gering einzustufen sind.

Baubedingte Beeinträchtigungen von Offenlandarten (z. B. Feldlerche) sind eher unwahrscheinlich, da der Geltungsbereich aufgrund der angrenzenden Vorbelastung (insbesondere Kulissenwirkung, Beunruhigung und Nutzung) und Habitatausstattung für bodenbrütende Vogelarten nur eine geringe Eignung aufweist.

Bei der Rodung / Baufeldfreimachung sind die allgemeinen Schutzzeiten nach § 39 BNatSchG zu beachten (keine Durchführung zwischen 1. März bis 30. September)

Aufgrund der Inanspruchnahme von Lebensräumen mit geringer Wertigkeit (Acker- und Grünlandflächen, zwei Linden geringer Wuchshöhe) sind die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt mit „gering“ zu bewerten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Als wesentlichste anlagebedingte Auswirkung einer Umsetzung der gegenständlichen Planung ist die Überbauung und der daraus resultierende Verlust des Lebensraums sowie der Vegetationsstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches zu betrachten. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass mit Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen künftig neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen entstehen werden. Positive Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind sowohl durch die Anlage von Blühflächen /-wiesen auf 20 % der öffentlichen Grünflächen als auch durch die extensive Begrünung der Flachdächer zu erwarten. Darüber hinaus werden die Versickerungsflächen durch die Ansaat mit autochthonem Saatgut und extensive Bewirtschaftung naturnah gestaltet. Der Bereich der privaten Grünflächen ist mind. 50 % mit Sträuchern und Hecken zu bepflanzen.

Die betriebsbedingten Auswirkungen durch Lärm- oder Schadstoffemissionen (aus der Wohnbebauung und das zusätzliche Verkehrsaufkommen) sind als geringfügig anzusehen, da sie nur in geringer Intensität zu erwarten sind und das Gebiet durch die angrenzende, bereits bestehende Wohnbebauung bereits vorbelastet ist.

Besonders geschützte oder Rote Liste Arten sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet allenfalls als Nahrungsgäste zu vermuten. Für diese Arten stehen jedoch im Umfeld ausreichend geeignete (bezüglich der Vorbelastung und der Ausstattung) Habitatflächen zur Verfügung. Darüber hinaus ist die verstärkte Kulissenwirkung durch das nach Süden ausbreitende Wohngebiet nicht als wesentlich einzustufen, da der Lebensraum für Offenlandarten hier bereits durch die Südumfahrung (Südspange) vorbelastet ist.

Insgesamt werden die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Untersuchungsraum mit „gering“ bewertet.

3.3 Fläche

Da der Flächenverbrauch für Siedlungen, Verkehr und gewerbliche Nutzungen starke Auswirkungen auf die Umwelt hat, soll gemäß des novellierten UVPG (in Kraft getreten am 29.07.2017) bei UVP-pflichtigen Vorhaben gemäß § 2 UVPG auch das Schutzgut Fläche thematisiert werden. Als wesentliche Auswirkungen der Flächenversiegelung sind Bodenzerstörung mit all seinen Funktionen für Natur und Umwelt (Puffer-, Filterfunktion etc.), dauerhafter Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, Zerschneidung von Biotopen und Tierwanderwegen, Verringerung der Retentionsfunktion bei Hochwasserereignissen, Verlust von Ackerböden etc. zu nennen.

3.3.1 Bestandssituation

Die überplante Fläche ist zum Großteil unversiegeltes, landwirtschaftlich genutztes Land, das von einem Wirtschaftsweg durchzogen ist. Im Norden des Plangebietes verläuft von Osten nach Westen ein vollversiegelter Weg, dieser macht jedoch lediglich 2,7 % (0,3 ha) des 11,2 ha großen Geltungsbereiches aus. Eine Vorbelastung des Schutzgutes Fläche ist somit kaum gegeben.

Die folgende Tabelle zeigt die aktuelle Flächennutzung innerhalb des Geltungsbereiches.

Tabelle 1: Aktuelle Flächennutzung im Geltungsbereich

Flächennutzung im Geltungsbereich	versiegelte Fläche in m ²	teilversiegelte Fläche in m ²	unversiegelte Fläche in m ²
Acker/Grünland	-	-	109.224
Weg	2.996	-	-
Gesamt	2.996		109.224

In der Gesamtbetrachtung wird das Plangebiet in seiner Wertigkeit für das Schutzgut Fläche hier mit „hoch“ bewertet werden.

3.3.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt werden Flächen durch Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerplätze nur temporär in Anspruch genommen und damit vorübergehend umgenutzt. Da diese Arbeitsfelder auf der Ebene der Bebauungspläne noch nicht bekannt sind, können sie flächenmäßig auch nicht bilanziert werden. Es ist aber davon auszugehen, dass die Arbeitsfelder überwiegend innerhalb der ausgewiesenen Baugrenzen liegen werden. Die baubedingten Flächenumnutzungen und Flächenbelastungen werden mit „mittel“ bewertet, da der größte Teil der Fläche zwar baubedingt beansprucht wird, aber ca. 50 % der Fläche nicht versiegelt werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben werden Flächen dauerhaft versiegelt. Als wesentliche Auswirkungen der Flächenversiegelung sind Bodenzerstörung mit all seinen Funktionen für Natur und Umwelt, dauerhafter Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, Zerschneidung von Biotopen und Tierwandererrouten, Verringerung der Retentionsfunktion bei Hochwasserereignissen und Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen zu nennen. Die nachfolgende Tabelle gibt die Flächennutzung im Geltungsbereich nach Realisierung des Bebauungsplanes wieder:

Tabelle 2: Flächennutzung im Geltungsbereich nach Realisierung des BP

Flächennutzung im Geltungsbereich	versiegelte Fläche in m ²	teilversiegelte Fläche in m ²	unversiegelte Fläche in m ²
Überbaubare Grundstücksfläche	27.705		
Erschließungsstraße mit Platzfläche sowie Fußgängerwege außerhalb der Erschließungsstraßen und Grünflächen	24.693		
Fußgängerwege innerhalb der Grünflächen		2.487	
Grünflächen/ Gärten			59.822
Gesamt	52.398	2.487	59.822

Abzüglich der bestehenden versiegelten Flächen (2.996 m²) beträgt die Nettoneuversiegelung inklusive der teilversiegelten Flächen damit 51.891 m². Das entspricht 46,2 % der Fläche. 53,8 % der Fläche stehen demnach für die grünordnerischen Festlegungen und die individuelle Gartengestaltung zur Verfügung.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind demnach mit „mittel“ zu bewerten.

3.4 Boden

Beim Schutzgut Boden und Geomorphologie sollen nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) Veränderungen der organischen Substanz ebenso aufgeführt werden, wie Bodenerosion, Bodenverdichtungen und Bodenversiegelungen. Dabei wird als „Boden“ die oberste, belebte Schicht der Erdkruste definiert, die in Kontakt zur Atmosphäre steht. Als Grundlage aller sich darüber befindlichen organischen Organismen kommt dem Boden eine besondere Bedeutung zu. Aber auch auf anorganische Schutzgüter wie Wasser oder Klima wirkt sich der Boden aus. So zählen zu den zahlreichen Bodenfunktionen z.B. die Funktion als Lebensgrundlage zahlreicher Organismen, als Wasserspeicher, Stoffumwandlung sowie die Puffer- und Filterfunktionen. Durch eine Flächenversiegelung

verschwinden diese wertvollen Bodenfunktionen, daher ist auf eine sparsame Neuversiegelung zu achten.

3.4.1 Bestandssituation

Bereits vor der abschließenden städtebaulichen Situierung der Baukörper wurde am 28.11.2016 von der Ingenieurgesellschaft Augsburg eine Baugrunderkundung durchgeführt (IGA, 2016), deren Ergebnisse hier wie folgt zusammengefasst dargestellt werden:

„Im Untersuchungsgebiet stehen Böden der quartären Niederterrassenschotter an. Diese werden bereichsweise durch junge Decklehme überlagert. Die quartären Böden werden durch die tertiären Schichten der Oberen Süßwassermolasse unterlagert.“

Oberflächennah stehen junge Deckschichten an. *„Diese bestehen aus schwach organischen, schwach kiesigen, sandigen bis stark sandigen Schluffen/ Tonen sowie schwach schluffigen bis schluffigen Sanden.“* Auf der Fläche Fl. Nr 4269/0 stehen bis 3,8 m unter der Oberfläche Auffüllungen an. Die Auffüllungen werden aus schwach sandigen, schluffigen Kiesen gebildet. *„Unter den Deckschichten bzw. der Auffüllungen folgen bis zur Endteufe die quartären Niederterrassenschotter.“*

Es befinden sich keine Altlastenverdachtsflächen im Geltungsbereich. Im Planungsgebiet befindet sich jedoch eine ehem. Altlastenverdachtsfläche, die im Altlastenkataster unter der Nr. 77200192 geführt wurde. Mit Schreiben des Landratsamtes Augsburg vom 06.03.2018, wurde die Altlastenverdachtsfläche unter Auflagen aus dem Altlastenkataster entlassen. Der Altlastenverdacht auf dieser Fläche ist somit ausgeräumt. Dennoch sind Auffüllungen und vereinzelt Schadstoffbelastungen auf der Fläche vorhanden. Gemäß Gutachterlichen Stellungnahme zur Altlastenuntersuchung der Ingenieurgesellschaft Augsburg (IGA, 2014) wurde im Bereich der Fl.-Nr. 4269 folgendes erkundet:

„(Es) wurden Auffüllungen bis 3,8 m u. GOK erkundet, die vorwiegend Ziegelreste und untergeordnet Schlacke und Betonreste aufwiesen. Untersucht wurden die Parameter MKW, PAK und Schwermetalle. Die meisten Auffüllungen zeigten keine Schadstoffbeaufschlagungen mit den untersuchten Schadstoffen. An drei Proben aus den Auffüllungen zeigten sich die PAK über den HW 1 erhöht. Die unterlagernden Schichten wiesen PAK – Gehalte unter dem HW 1 auf. Aufgrund der geringen Ausdehnung und der sehr schlechten Eluierbarkeit der PAK ist von einer Unterschreitung der Prüfwerte am Ort der Beurteilung auszugehen und die Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser ist auszuschließen. Werden die schadstoffbeaufschlagten Auffüllungen entsorgt, so sind diese gemäß Eckpunktepapier einzustufen. Dabei variieren die Bewertungen zwischen vorwiegend Z 0 und > Z 2.“

Im restlichen Planungsgebiet sind keine Altablagerungen, Altstandorte und Altlasten bekannt.

Gemäß der Geologischen Karte von Bayern (M 1:500.000) liegt der Großteil des Geltungsbereiches innerhalb der Geologischen Einheit „Schotter, würmzeitlich (Niederterrasse, Spätglazialterrasse; in Alpentälern auch frühwürmzeitlich mit Seeablagerungen), Kies, sandig“. Ganz im Westen des Geltungsbereiches wird der geologische Untergrund durch Löss, Lösslehm, Decklehm und zum Teil Fließerde gebildet, der östliche Teil des Geltungsbereiches liegt innerhalb der Geologische Einheit „Ablagerungen im Auenbereich“.

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird gemäß Übersichtsbodenkarte Bayern im Maßstab 1:25.000 von Ackerpararendzina aus Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter) geprägt. Im Osten der Fläche ist kalkhaltiger Anmoorgley aus Schluff bis Lehm über tiefem Carbonatsandkies vorherrschend und im Westen liegt fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) vor.

Das Plangebiet wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Vorbelastungen ergeben sich hier neben Nährstoffeinträgen (Düngung) und eventuellem Pflanzenschutzmitteleinsatz auch aus der Verdichtung (Befahren mit landwirtschaftlichen Maschinen).

In Bezug auf die klassischen Bodenfunktionen lässt sich die Bestandssituation wie folgt zusammenfassen:

Lebensraumfunktion

Die überplanten Böden werden landwirtschaftlich vergleichsweise intensiv genutzt, so dass nicht von einer besonderen Wertigkeit für die Lebensraumfunktion ausgegangen werden kann. Lediglich den im Osten liegenden Fläche kann aufgrund des dort vorkommenden Bodentyps (Anmoorgley) eine mittlere bis hohe Lebensraumfunktion zugesprochen werden.

Filter- und Pufferfunktion

Die Filter- und Pufferfunktion eines Bodens gibt Auskunft über seine Fähigkeit, Schwermetalle und sonstige Schadstoffe langfristig und flächig zu speichern. Aufgrund der nur sehr geringen Datengrundlagen zu den anstehenden Böden (keine Angaben zu pH-Wert, Humusgehalt, Basensättigung, Horizontmächtigkeiten, etc.) kann hier nur eine grob überschlägige Einschätzung erfolgen. Aufgrund des überwiegend vorherrschenden Bodentyps Ackerpararendzina (A/C-Bodentyp, fehlender Unterboden zur Filterung und Pufferung von Nährstoffen) wird die Filter- und Pufferfunktion hier mit gering bis mittel bewertet.

Archivfunktion

Grundsätzlich kann jeder Boden ein Archiv der Naturgeschichte darstellen und Rückschlüsse auf die Umweltbedingungen während der Ausbildung seiner Eigenschaften ermöglichen. In aller Regel sind fossile Böden sowie Paläoböden die aussagekräftigsten Archive der Naturgeschichte und werden durch Spuren menschlicher Siedlungs- und Kulturaktivitäten in anderen Bereichen ergänzt. Aufgrund des nachquantifizierten Bodendenkmals „Körpergräber der römischen Kaiserzeit“ (D-7-7830-0063, benehmen nicht hergestellt), weisen die Böden innerhalb des Plangebietes Archivfunktionen auf (vgl. hierzu auch Kap. 3.8).

Ertragsfunktion

Die im Geltungsbereich vorherrschenden Bodenarten sind gemäß Bodenschätzung Lehm und sandiger Lehm, die eine Grünlandzahl zwischen 37 und 47 bzw. eine Ackerzahl zwischen 53 und 60 aufweisen.

Mit der Zustandsstufe soll die Ertragsfähigkeit einer bestimmten Bodenart gekennzeichnet werden. Böden mit der Zustandsstufe 1 weisen die höchste Ertragsfähigkeit auf, die geringste Ertragsfähigkeit

weisen dagegen Böden mit der Zustandsstufe 7 auf. Gemäß Bodenschätzung handelt es sich bei dem im Geltungsbereich vorherrschenden Bodenarten um Lehm und sandiger Lehm mit der Zustandsstufe 1-4. Die im Osten der Fläche liegenden Böden weisen eine sehr hohe Ertragsfähigkeit aus (Zustandsstufe 1), die im Westen und im Zentrum liegenden Böden weisen dagegen nur eine mittlere Ertragsfähigkeit auf (Zustandsstufe 3 und 4). Dies lässt darauf schließen, dass es sich hierbei um Böden mit mittlerer bis hoher Ertragsfähigkeit handelt. Die Ackerzahl bzw. Grünlandzahl der dort vorkommenden Böden liegt mit 53-60 bzw. 37-47 jedoch unterhalb des Durchschnittes des Landkreises Augsburg, der bei einer durchschnittlichen Ackerzahl von 60 bzw. Grünlandzahl von 51 liegt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen vor. Dennoch sind Auffüllungen und vereinzelt Schadstoffbelastungen auf der Fläche vorhanden (Fl.-Nr. 4269).

Zusammengefasst kommt dem Schutzgut Boden im Untersuchungsraum eine „mittlere bis hohe“ Bedeutung zu.

3.4.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Beseitigung von anstehendem Mutterboden und der bindigen Deckschichten werden im Bereich der geplanten Wohngebäude und Verkehrsflächen die oberen Bodenschichten dauerhaft entfernt bzw. überbaut. Gleichzeitig kommt es auch in den Randbereichen durch die Zwischenlagerung des Erdaushubs und durch Baustelleneinrichtungsflächen zu Beeinträchtigungen des Bodens und seiner Funktionen vor allem durch Verdichtungen. Durch den sachgerechten Umgang mit anfallendem Bodenmaterial werden diese Beeinträchtigungen verringert. Dazu zählt die Trennung von Ober- und Unterboden sowie die sachgerechte Lagerung des Oberbodens und dessen Wiedereinbau sowie die ortsnahe Verwertung von überschüssigem Oberbodenmaterial. Der Oberboden darf dabei nicht durch Baumaschinen verdichtet, mit Unterboden vermischt oder überlagert werden. Weiterhin dürfen die Bodenmieten nicht befahren werden und sind bei einer Lagerung von mehr als 24 Wochen zu begrünen, um Qualitätsverlusten vorzubeugen. Zur Anwendung wird auf die DIN 19731 verwiesen. Bei Erdarbeiten ist generell darauf zu achten, ob evtl. künstliche Auffüllungen, Ablagerungen o. Ä. angetroffen werden. In diesem Fall ist umgehend das Landratsamt einzuschalten, das alle weiteren erforderlichen Schritte in die Wege leitet.

Diese negativen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden insgesamt als „mittel bis hoch“ eingestuft.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Überbauungen und Versiegelungen von Böden führen zu einem vollständigen Verlust der Speicher- und Reglerfunktion sowie der Ertrags- und Lebensraumfunktion des Bodens. Dieser vollständige Funktionsverlust tritt vor allem in versiegelten und bis zu einem gewissen Grad auch in bebauten Bereichen ein - also in erster Linie im Bereich der künftigen Erschließungsflächen und Gebäude.

Entsprechend der Bestandsbewertung der Böden im Geltungsbereich (mittel bis hoch) sind die Auswirkungen auf den von Überbauung und Versiegelung betroffenen Flächen grundsätzlich ebenfalls im mittleren bis hohen Maße zu erwarten. Diese Flächenanteile werden jedoch durch entsprechende Festsetzungen des Bebauungsplans begrenzt (maximal zulässige GRZ von 0,35). Darüber hinaus wird der Versiegelungsgrad im Geltungsbereich durch entsprechende Minimierungsmaßnahmen weiter reduziert. Weiterhin ist hier zu berücksichtigen, dass auf den nicht versiegelten und nicht überbauten Flächen gegenüber der Bestandssituation unter Umständen eine Reduzierung der Beeinträchtigungen bezüglich Verdichtung und Nährstoffeintrag eintreten kann, sofern die künftigen Grundstücksbesitzer naturnahe Freiflächen anlegen und auf synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz verzichten.

Nennenswerte betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Böden, zum Beispiel durch den Eintrag von Schadstoffen, sind durch die geplante Nutzung als Wohngebiet nicht zu erwarten.

Zusammengefasst werden die prognostizierten Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden und Geomorphologie - unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen - mit „mittel bis hoch“ bewertet.

3.5 Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

3.5.1 Bestandssituation

Innerhalb des Geltungsbereiches liegt kein Oberflächengewässer vor. Jedoch liegt eine kleine Teilfläche des Geltungsbereiches im wassersensiblen Bereich der Singold (siehe Abb. 4) sowie innerhalb der Überflutungsfläche eines HQextrem (allerdings nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet, vgl. Abb. 5). Dies bedeutet, dass diese Fläche nur bei selten auftretenden extremen Hochwasserereignissen überschwemmt wird. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass große Teile der Stadt Schwabmünchen bei einem extremen Hochwasserereignis überschwemmungsgefährdet sind.

Im Umfeld des Plangebietes fließt im Osten (in ca. 180 m Entfernung) die Singold. Eine Vorbelastung der Fließgewässer durch landwirtschaftliche Einträge ist nicht vollkommen auszuschließen.

Wasserschutzgebiete bzw. wasserwirtschaftliche Vorbehaltsgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das Wasserschutzgebiet Hiltenfingen, dieses befindet sich ca. 330 m westlich des Plangebietes.

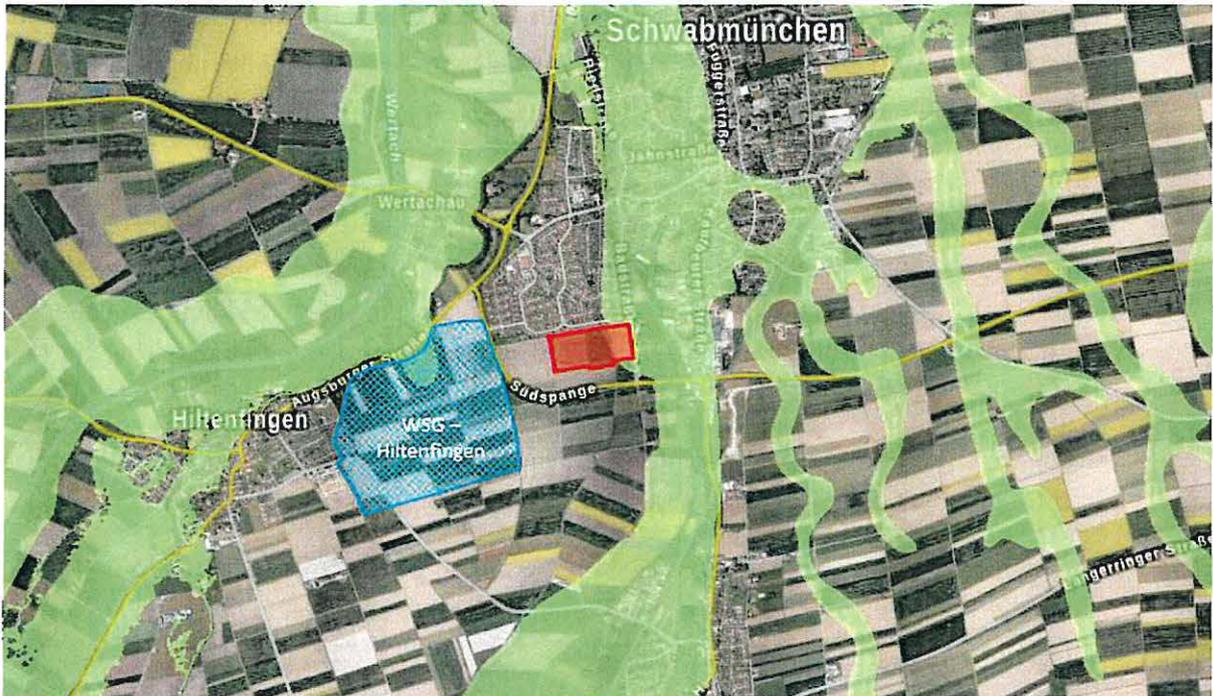


Abbildung 4: Übersicht über die wassersensiblen Bereiche (grün) und das Wasserschutzgebiet Hiltentingen (blaue Schraffur)

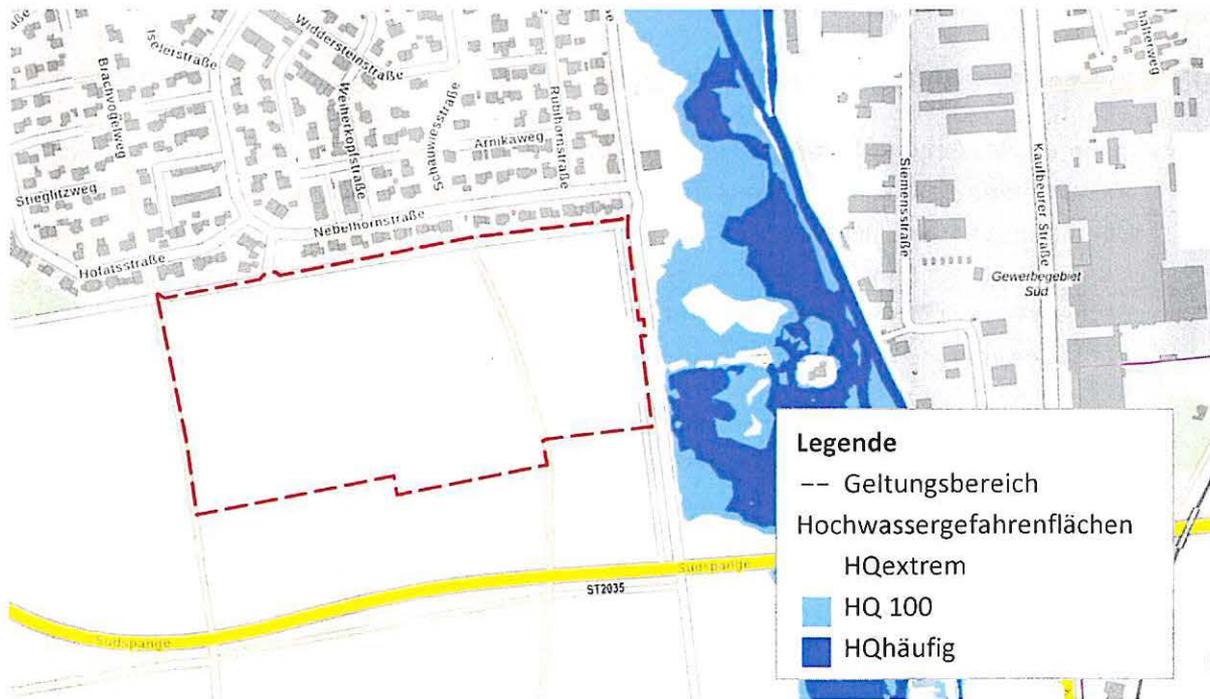


Abbildung 5: Übersicht über die Hochwassergefahrenflächen (HQextrem, HQ 100 und HQhäufig)

Das Plangebiet wird laut hydrogeologischer Karte (M 1:500.000) durch fluvioglaziale Ablagerungen (Schmelzwasserschotter) gebildet. Diese Ablagerung sind von sandigem Kies, z.T. konglomeriert, geprägt und werden als Poren-Grundwasserleiter/Grundwassergeringleiter mit hohen bis sehr hohen Durchlässigkeiten bewertet.

Gemäß der von der Ingenieurgesellschaft Augsburg durchgeführten Baugrunderkundung aus dem Jahr 2016 (IGA, 2016) wurde in 5 der 10 durchgeführten Bohrung Grundwasser erkundet. „Das Wasser steht hier in Tiefen zwischen 1,82 m (550,55 m ü. NN) bis 3,93 m (550,89 m ü. NN) unter GOK an.“

„Da keine näheren Unterlagen zu den Wasserverhältnissen, keine direkten Wasserstandmessungen sowie Langzeitmessungen aus dem näheren Umfeld vorliegen, können keine genaueren Angaben zu den Grundwasserverhältnissen gemacht werden. Für die aktuelle Einschätzung wird bei Berücksichtigung der Jahreszeit davon ausgegangen, dass es sich bei den Wasserständen um Mittelwasserstände handelt. Die quartären Wasserstände können bis zu 2,0 m schwanken.“

Um den genauen Wasserstand bzw. den Wasserandrang zu ermitteln, wird empfohlen im Vorfeld der Baumaßnahme weitere Wasseraufschlüsse durchzuführen, in denen auch Absenk- bzw. Pumpversuche durchgeführt werden können. Vor allem in Hinblick auf die Altlastenverdachtsfläche sind ggf. Wasserstandsmessungen innerhalb verrohrter Kernbohrungen sinnvoll [...].“

„Aufgrund der zu erwartenden Grundwasserstände, ist vor allem im Osten des Baugebietes mit Grundwasser im Gründungsbereich zu rechnen. Deshalb sind Schutzmaßnahmen gegen Grundwasser (wasserdichte Keller etc.) bzw. eine Wasserhaltung während der Baumaßnahme notwendig. Auch hier ist zu prüfen, ob eine offene Wasserhaltung (z.B. bei sandigeren Bodenbereichen) durchgeführt werden kann. Alternativ ist ein wasserdichter Verbau notwendig.“

Im Zuge der Gutachterlichen Stellungnahme zur Altlastenuntersuchung und Grundwasserbewertung für die Fl.-Nr. 4269 innerhalb der Fl.-Nr. 4269 wurden drei Grundwassermessstellen (GWM 1 bis GWM 3) errichtet, deren Grundwasserflurabstand zwischen 3,5 m und 4,5 m lag (IGA, 2017).

Da die in den Pegeln gemessenen Grundwasserstände im Widerspruch zu den gemessenen Grundwasserständen im Zuge der Altlasten- und Baugrunderkundungen stehen, wurden 2018 zwei weitere Messstellen (GWM 4 und GWM 5) auf den östlichen Nachbargrundstücken errichtet. Um eine genauere Aussage über die Grundwassersituation im Umfeld zu bekommen, fanden im April 2018 und Dezember 2018 Messungen der Grundwasserpegel statt.

Dem Kurzgutachten zur Auswertung der Grundwasserstandsmessungen nach zufolge (IGA, 2019) verläuft die Grundwasserfließrichtung prinzipiell von Süd-Südwesten nach Nord-Nordosten.

„Die Messungen im Frühjahr und im Herbst zeigten keine relevanten Höhenunterschiede des Grundwasserspiegels. Im Frühjahr war der Wasserspiegel lediglich etwas steiler (höheres Gefälle). Die jeweils gemessenen Grundwasserstände sind somit als Mittelwasserstände zu werten. Bemerkenswert ist, dass nach einem vergleichsweise trockenen Sommer / Herbst die Grundwasserstände im Herbst nicht merklich tiefer lagen. Bei beiden Messungen ergibt dies Grundwasserflurabstände von 3,3 m - 4,5 m westlich und lediglich 1,5 m - 2,2 m östlich des Geländesprunges zu rechnen. Bei Hochwasser ist zudem von einem Anstieg von mind. 0,5 m auszugehen, bei einem extremen Hochwasser bis zu 1,0 m.“

Tendenziell ist aufgrund der landwirtschaftlich recht intensiven Nutzung zwar von einer gewissen anthropogen bedingten Vorbelastung auszugehen, erheblich erhöhte Schadstoff- oder Nährstoffwerte im Grundwasser sind jedoch nicht zu erwarten.

Insgesamt wird die Bestandssituation im Schutzgut Wasser mit „mittel“ bewertet.

3.5.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Der geplante Abtrag der Bodenschicht (im Bereich der zur Bebauung vorgesehenen Flächen) verringert den ohnehin schon geringen Grundwasserflurabstand (1,5 bis 2,2 m im Osten des Plangebietes) weiter. Während der Bebauung des Geltungsbereiches sind im Rahmen der notwendigen Bodenbewegungen potenzielle Verunreinigungen des Grundwasserkörpers (z.B. durch Nährstoffeinträge) nicht vollständig auszuschließen. Die Gefahr solcher baubedingten Beeinträchtigungen wird durch die Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht und der einschlägigen Gesetze und Richtlinien zum Schutz der Ressourcen Boden und Wasser sowie durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (Schutzmaßnahmen gegen Grundwasser bzw. eine Wasserhaltung) reduziert.

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind insbesondere unter Berücksichtigung der relativ geringen Grundwasserabstände mit „mittel“ zu beurteilen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Als grundsätzlich denkbare anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate aufgrund der Flächenversiegelung, sowie eine Beeinträchtigung der Grundwasserhältnisse im Sinne der Qualität zu sehen.

Durch die geplante Überbauung würde sich die Grundwasserneubildungsrate ohne Minimierungsmaßnahmen reduzieren. Die Minimierungsmaßnahmen sehen jedoch bei allen Grundstücken eine Versickerung des gesammelten Niederschlagswasser auf eigenem Grund vor (die Versickerung von Oberflächenwasser ist auf den Wohnbaugrundstücken nachzuweisen). Auch im öffentlichen Straßenraum hat die Entwässerung über eine Versickerung vor Ort zu erfolgen. Eine Einleitung von Niederschlagswasser in die städtische Kanalisation bzw. auf öffentliche Bereiche ist somit unzulässig.

Um Beeinträchtigungen der Grundwasserhältnisse im Sinne der Qualität zu reduzieren, ist im Rahmen der Erschließungsplanung eine geeignete Maßnahme zum Abfluss des Niederschlagswassers in dem in der Planzeichnung als Altlastenfläche markierten Bereich zu entwickeln.

Aufgrund der geringen Grundwasserabstände (vor allem im Osten des Baugebietes) ist damit zu rechnen, dass die Keller ggf. in das Grundwasser hineinragen. Eine gewisse Beeinträchtigung der Grundwasserhältnisse ist daher grundsätzlich denkbar.

Eine gewisse Beeinträchtigung von Grundwasser sowie eine gewisse Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, wird jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt und auf Basis der vorliegenden Gutachten als nicht erheblich eingestuft.

Aufgrund der künftig nicht mehr stattfindenden landwirtschaftlichen Nutzung in Verbindung mit Düngemittelausbringung ist nicht auszuschließen, dass es durch eine Privatgartennutzung zu Verbesserungen der Grundwasserqualität kommt. Tendenziell ist dies aber in den üblichen, vergleichsweise

aufgeräumten Privatgärten eher nicht der Fall - hier werden oft auch besonders häufig und teils unsachgemäß Pflanzenschutz- und Düngemittel ausgebracht.

Durch die teilweise Lage innerhalb der Überflutungsfläche eines HQextrems kann es insbesondere im Osten des Geltungsbereiches bei selten auftretenden extremen Hochwasserereignissen zu Überflutungen kommen. Aufgrund dessen sind die Auswirkungen auf Oberflächengewässer für den im Osten liegenden Teil des Geltungsbereiches als „mittel“ zu bewerten.

Insgesamt sind die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser, insbesondere unter Berücksichtigung der relativ geringen Grundwasserabstände als „mittel“ einzustufen.

3.6 Luft und Klima

3.6.1 Bestandssituation

Großräumig betrachtet gehört der Untersuchungsraum der naturräumlichen Gliederung nach zu den Lech-Wertach-Ebenen. Die überregionale Klimasituation im Plangebiet ist im Wesentlichen von den für Mitteleuropa typischen Westwindwetterlagen geprägt, die im Voralpenland durch die stauende Wirkung der Alpen verändert werden. Hierdurch kommt es zu einer messbaren Erhöhung der Niederschläge. Schwabmünchen hat ein gemäßigt warmes Klima. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8.1° C, der durchschnittliche Jahresniederschlag bei 895 mm. Juni ist hier der niederschlagreichste Monat, Februar der Monat mit den geringsten Niederschlägen. Der wärmste Monat ist Juli, der kälteste Januar.¹

Das Plangebiet selbst ist aufgrund seiner Nutzung als potentiell kalte Luftentstehungsgebiet anzusehen.

Vorbelastungen

Der Geltungsbereich ist durch das ca. 200 entfernte Gewerbegebiet im Osten sowie die St 2035 im Süden und Westen des Geltungsbereiches lufthygienisch bereits vorbelastet. Durch die aktuell landwirtschaftliche Nutzung kann es zeitweise ebenfalls zu Geruchsbelästigung als Folge von Düngung kommen.

Zusammengefasst wird die Bestandssituation im Schutzgut Luft und Klima für die überplante Fläche mit „gering bis mittel“ bewertet.

¹ <https://de.climate-data.org/location/10980/>

3.6.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Erschließungs- und Baumaßnahmen kann es zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der lufthygienischen Verhältnisse durch die Kfz-bedingten Emissionen des Bauverkehrs oder auch durch Staubbildung kommen. Diese Auswirkungen sind auf den Zeitraum der Baumaßnahmen beschränkt und erreichen keine planungsrelevante Intensität. Die baubedingten Auswirkungen werden daher mit „gering“ beurteilt.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Grundsätzlich tragen Flächenversiegelungen und Bebauungen zu einer Veränderung des natürlichen, lokalen Kleinklimas bei, indem sie Wärme länger speichern als die natürliche Vegetation und einen Temperatur- und Feuchteausgleich verhindern. Durch diese Faktoren kommt es projektbedingt demnach zu gewissen Beeinträchtigungen der kleinklimatischen Verhältnisse.

Die negativen Auswirkungen auf das Kleinklima werden mittels einer weitmöglichen Reduzierung der Flächenversiegelung durch eine maximal zulässige Grundflächenzahl von 0,35 reduziert. Zudem wirken sich die grünordnerischen Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung und die zukünftige Nutzung als Gärten im Umgebungsbereich der Wohnbebauung positiv auf die Frischluftzufuhr und die Lüfterneuerung aus. Die genannten Beeinträchtigungen werden dadurch gemindert.

Das Projektgebiet wird in seiner Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet durch die Bebauung zwar eingeschränkt, erhebliche negative Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse sind jedoch nicht zu erwarten, weshalb die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Klima mit „gering bis mittel“ beurteilt werden.

3.7 Landschaft

3.7.1 Bestandssituation

Das geplante Baugebiet befindet sich im Süden der Stadt Schwabmünchen und grenzt im Norden an bestehende Wohnbebauung an. Im Osten, Süden und Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Plangebiet an. Der Geltungsbereich liegt auf ca. 554 m ü. NN im Naturraum „Lech-Wertach-Ebenen“. Das Gelände ist weitestgehend eben. Es steigt von Osten von ca. 552 m ü. NN nach Westen auf ca. 556 m ü. NN um etwa 4 m leicht an. Im östlichen Bereich des Geltungsbereiches befindet sich ein Geländesprung von ca. 2 m, welcher durch Auffüllungen im Bereich der Fl.Nr. 4269 entstanden ist.

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich wird in erster Linie durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie die angrenzende Bebauung und Nutzung geprägt. Als weitere wesentliche landschaftsbildprägende Elemente im näheren Umfeld sind die Singold, inkl. der gewässerbegleitenden Vegetationsstrukturen sowie die Gehölzstrukturen entlang der Südspange (St 2035) zu nennen. Die

Baumreihe entlang der Badstraße ist derzeit aufgrund ihrer geringen Wuchshöhe für das Landschaftsbild noch wenig prägend, mittelfristig gesehen kann ihr jedoch eine gewisse Bedeutung für das Landschaftsbild zugerechnet werden. Bei guter Sicht ergibt sich in Richtung Süden eine positive Blickbeziehung in Richtung Alpen, die jedoch durch die Malzfabrik in Langerringen und die Windräder in Lamerdingen bereits beeinträchtigt ist.

Bezüglich der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber Eingriffen im Geltungsbereich ist zudem zu berücksichtigen, dass die geplante Erweiterung an bestehende Bebauung anschließt und dadurch im Hinblick auf das Landschaftsbild keine Neuschaffung von negativen Blickbeziehungen vorliegt.

Insgesamt wird das Plangebiet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung beim Schutzgut Landschaft als „gering“ bewertet.

3.7.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauarbeiten ist mit optischen und akustischen Beeinträchtigungen, zum Beispiel durch Abschieben des Oberbodens, Aufstellen von Baukränen, etc. zu rechnen. Diese Auswirkungen sind jedoch in ihrer Dauer auf die Baumaßnahmen beschränkt und werden daher mit „gering bis mittel“ bewertet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich in erster Linie durch die Bebauung von Offenland und durch die Schaffung von Blickbezügen zu den neuen Gebäuden von den direkt umliegenden Wohngebäuden im Bestand. In diesem Zusammenhang sei aber auf die positive Wirkung von grünordnerisch festgesetzten Maßnahmen sowie der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung verwiesen. Mit Umsetzung dieser Vorgaben werden die Eingriffe in das Landschaftsbild minimiert bzw. entstehen neue, naturnahe Landschaftselemente, so dass eine gute Einbindung des geplanten Baugebiets in die umgebende Landschaft sichergestellt ist. Grundsätzlich liegen die größten zu erwartenden Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Landschaftsbild jedoch in den anlagebedingten Auswirkungen, da das bisher nahezu vollständig landwirtschaftlich genutzte Plangebiet komplett neu gestaltet und als Wohnquartier bebaut und erschlossen wird.

Der Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen infolge Überbauung ist beim gegenständlichen Projekt nicht in erheblichem Umfang gegeben, da ausschließlich landwirtschaftliche Nutzflächen geringer Bedeutung für das Landschaftsbild in Anspruch genommen werden. Die Baumreihe entlang der Badstraße bleibt in weiten Teilen erhalten, da für den Bau der Zufahrt im Osten des Untersuchungsgebietes lediglich zwei Linden geringer Wuchshöhe entnommen werden müssen.

Die geplante Dachhöhe liegt bei dem Großteil der geplanten Gebäude bei maximal 9 m (Typ I und II) bzw. 10 m (Typ III.1). Lediglich für den geplanten Geschosswohnungsbau mit zurückversetztem Staffelgeschoss (Typ III.2) liegt die maximale Dachhöhe bei 13 m. Durch die Festsetzung maximaler und minimaler Wandhöhen und einer maximalen Dachhöhe für die Typen I und II soll eine möglichst

homogene Höhenentwicklung der Dachlandschaft erreichen werden, welche sich an die nördlich bestehende Einfamilienhausbebauung anlehnt. Für Reihenhäuser (Gebäudetyp II) werden Zelt- und Walmdächer ausgeschlossen, um ein homogenes, dem Bestand angepasstes Bild zu erzeugen. Bei den großen Gebäuden (Typ III.1 und III.2) wurden nur Flachdächer zugelassen um einen einheitlich durchgängigen Charakter entlang der Hauptachse zu stärken.

Zusammenfassend betrachtet, sind mit dem geplanten Projekt hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild „gering bis mittlere“ Auswirkungen verbunden.

3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

3.8.1 Bestandssituation

Schutzziel ist es, Kultur-, Bau-, Bodendenkmäler sowie wirtschaftlich bedeutsame Güter und ggf. deren Umgriff zu erhalten.

Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich ein nachquantifiziertes Bodendenkmal. Es handelt sich hierbei um Körpergräber der römischen Kaiserzeit (D-7-7830-0063), dessen benehmen nicht hergestellt ist. Darüber hinaus befindet sich etwa 450 m östlich des Plangebiets das Bodendenkmal „Siedlung der Münchshöfener Kultur, der Urnenfelderzeit und der römischen Kaiserzeit“ (D-7-7830-0162). Das nächstgelegene Baudenkmal bildet ein Bauernhaus aus dem 18. Jh. (zweigeschossiger Mittertennbau mit Satteldach, D-7-72-200-42) etwa 730 m nordöstlich des Geltungsbereichs.

Das Bodendenkmal „Körpergräben der römischen Kaiserzeit“ befinden sich auf Fläche mit der Fl.-Nr. 4269 der Gemarkung Schwabmünchen. *„Auf diesem Flurstück erfolge bereits ein Kiesabbau mit anschließender Verfüllung. Die Nutzung begann ca. in den 50er Jahren und wurde bereits in den 60er Jahren eingestellt.“* (IGA, 2014). Im Jahr 2014 wurde aufgrund dessen im Bereich die Fl.-Nr. 4269 von der Ingenieurgesellschaft Augsburg eine Altlastenuntersuchung durchgeführt (IGA 2014). Bei fast allen der 12 Sondierbohrungen wurden Auffüllungen angetroffen. Die Auffüllungen sind dabei als Kiese bzw. Tone / Schluffe anzusprechen und die Auffüllmächtigkeit bei den durchgeführten Sondierbohrungen schwankt zwischen 0,9 m und 3,8 m. Lediglich bei der BS 7 wurde keine Auffüllung erkundet. Die BS 6 liegt innerhalb des Bereiches des nachquantifizierten Bodendenkmals „Körpergräben der römischen Kaiserzeit“ und weist eine Auffüllmächtigkeit von 2,6 m auf. Alle anderen Bohrungen grenzen lediglich an das Bodendenkmal an. Aufgrund der Auffüllungen ist in diesem Bereich ein Vorkommen von Bodendenkmälern nicht zu erwarten. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich unterhalb der Auffüllungen noch Körpergräben der römischen Kaiserzeit befinden.

Aufgrund der Möglichkeit von Beschädigungen des genannten Bodendenkmals wird im Umgriff des gesamten Bebauungsplans auf die Erlaubnispflicht gemäß Art. 7.1 Denkmalschutzgesetz bei der Unteren Denkmalschutzbehörde hingewiesen.

In Bezug auf den Denkmalschutz sind in der Satzung (Kapitel 4.2) folgende Hinweise genannt:

„Bodendenkmäler sollen gem. Art. 1 BayDSchG in ihrem derzeitigen Zustand vor Ort erhalten werden. Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird eine

denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art 7 Abs 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.“

Als Sachgut im Sinne des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter kann die bestehenden Wegeverbindung im Norden des Geltungsbereiches, die Grundwassermessstellen auf dem Flurstück mit der Fl.-Nr. 4269 sowie die angrenzende bestehende Gebäudesubstanz und Verkehrsinfrastruktur eingestuft werden. Stromleitungen, Oberflurhydranten und sonstige Sachgüter befinden sich nicht innerhalb des Plangebiets.

Insgesamt wird der Bestand an Kultur- und Sachgütern im Plangebiet mit „gering bis mittel“ bewertet.

3.8.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf Kulturgüter (im Sinne von Baudenkmalern) sind grundsätzlich durch veränderte Blickbezüge von den umliegenden Denkmälern in Richtung Baugebiet zu erwarten, wenn hier während der Bauphase Baukräne aufgestellt werden und das Baugebiet durch die Bauarbeiten optisch stark verändert wird. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind keine weiteren baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Aufgrund der Entfernungen zum Baugebiet sind keine direkten Beeinträchtigungen der Baudenkmäler (z.B. durch Erschütterungen) zu erwarten.

Für die Arbeiten im Bereich des Bodendenkmals „Körpergräben der römischen Kaiserzeit“ sowie generell bei allen anfallenden Arbeiten gelten die Denkmalschutzgesetze, die bei Einhaltung eine Sicherstellung des Bodendenkmals gewährleisten. Der Bebauungsplan trifft darüber hinausgehende Festlegungen in Form einer denkmalrechtlich Erlaubnis für alle Arbeiten innerhalb des Plangebietes. Auf Grundlage dieser Festsetzungen ist von einer insgesamt geringen Wahrscheinlichkeit der Beeinträchtigung des Bodendenkmals auszugehen.

Insgesamt wird die baubedingte Auswirkung mit „gering bis mittel“ bewertet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es zu dauerhaft veränderten Blickbezügen von den umliegenden Denkmälern aus, wenn im Plangebiet Wohngebäude und Erschließungsstraßen errichtet wurden. Aufgrund der Eingrünungsmaßnahmen sowie der Festsetzungen zur baulichen Gestaltung ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der umliegenden Baudenkmäler zu rechnen.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind aufgrund der geplanten Wohnnutzung nicht zu erwarten.

Zusammengefasst werden die Beeinträchtigungen der Planung auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter mit „gering“ bewertet.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Grundsätzlich ergeben sich bedeutende Wechselbeziehungen immer zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen sowie zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser (insbesondere Grundwasser). Kleinklimatisch bestehen auch Wechselbeziehungen zwischen dem Schutzgut Pflanzen und dem Schutzgut Klima und Luft.

Darüber hinaus soll an dieser Stelle auch auf die Zusammenhänge zwischen Grünordnung und Wechselwirkungen eingegangen werden. Bei der Grünordnungsplanung sind folgende Schnittstellen und Zusammenhänge zu bedenken:

Je höher der Anteil an öffentlichen und privaten Grünflächen im Plangebiet, umso besser können die negativen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Schutzgüter Klima und Luft, Tiere und Pflanzen aber auch auf die Aufenthaltsqualität des Menschen (gesunde Lebens- und Arbeitsbedingungen) kompensiert werden. Die Festsetzungen über die Behandlung von Niederschlagswasser führen auf der einen Seite zu einer Minimierung der Eingriffsfolgen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasserneubildungsrate), gleichzeitig entstehen aber durch die Schaffung von naturnahen Versickerungsflächen auch offene Flächen, die für bestimmte Tier- und Pflanzenarten gegenüber der bisherigen Nutzung sogar ein höheres Potential aufweisen können. Zudem können Beeinträchtigungen auf das Lokalklima durch die Aufrechterhaltung von Verdunstungsflächen gemindert werden.

Insbesondere können die bewerteten Beeinträchtigungen der Luft durch eine Erhöhung der Schadstoffemissionen und des Lärms durch das Bauvorhaben selbst, aber auch durch die mittelbar verursachte Erhöhung des Verkehrsaufkommens, nicht isoliert betrachtet werden. Vielmehr haben die Folgen dieser Zusatzbelastung Auswirkungen auf zahlreiche weitere Schutzgüter. So kann beispielsweise durch Erhöhung dieser Emissionen die Wohn- und Erholungsqualität des Plangebiets für den Menschen ebenso beeinträchtigt werden, wie die Qualität der Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

Zusammenfassend betrachtet sind – unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen – die planungsbedingt verursachten Wechselwirkungen von relativ geringer Intensität.

3.10 Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Planungen und Vorhaben

Gemäß den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) müssen Projekte, die im gleichen Zeitraum auf gleicher Fläche vergleichbare Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG haben, auch als kumulierende Projekte betrachtet werden. § 10 des UVPG regelt die UVP-Pflicht bei kumulierenden Vorhaben wie folgt:

„Für kumulierende Vorhaben besteht die UVP-Pflicht, wenn die kumulierenden Vorhaben zusammen die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte nach § 6 erreichen oder überschreiten.“ [...] „Kumulierende Vorhaben liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und

2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.“

Im vorliegenden Fall können kumulative Wirkungen mit der Umsetzung anderer Vorhaben ausgeschlossen werden.

Da der Geltungsbereich keine nach europäischem Recht geschützten Natura 2000-Gebiete tangiert, existieren diesbezüglich keine Betroffenheit hinsichtlich kumulativer Wirkungen.

3.11 Prognose der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Würde die gegenständliche Planung nicht rechtskräftig und demnach die geplanten Baumaßnahmen nicht umgesetzt werden, bliebe das gesamte Plangebiet vermutlich in seinem aktuellen Zustand erhalten. Die Fläche würde weiterhin vergleichsweise intensiv landwirtschaftlich genutzt werden, während sie ansonsten unverändert bliebe. Eine Nutzung als Wohnbaufläche und damit eine Bebauung entfällt in diesem Fall.

Die Funktionen im Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie Boden (Speicher-, Regler- und Ertragsfunktion) würden unverändert in der aktuellen Form erhalten bleiben. Auch aus Sicht des Landschaftsbildes ergäbe sich bei Nichtdurchführung der Planung keine Veränderung in Bezug auf Blickbezüge in Richtung Plangebiet. Die Grundwassersituation bliebe zwar in Bezug auf ihre Quantität (Grundwasserneubildung) unverändert, es käme jedoch auch weiterhin zu einem Eintrag von Schadstoffen durch Düngung der Flächen (Grundwasserqualität), der bei Umsetzung der Planung nicht mehr anzunehmen ist.

Grundsätzlich ist zu bedenken, dass mit Nichtdurchführung der Planung auch die mit der Ausweisung von Wohngebiet verbundene Zielsetzung der Stadt Schwabmünchen, neuen, bezahlbaren und attraktiven Wohnraum im Stadtgebiet zu schaffen, nicht erreicht werden könnte.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Bei der Aufstellung des gegenständlichen Bebauungsplans „Schwabmünchen Süd“ wurden die folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt bzw. festgesetzt:

- Intensive Durchgrünung des gesamten Quartiers zur ökologischen und städtebaulichen Aufwertung des Plangebiets sowie zur Reduzierung der flächenhaften Bodenversiegelung
- Um Lebensräume für Insekten zu schaffen sind mindestens 20 % der öffentlichen Grünflächen als Blühflächen /-wiesen anzulegen
- Bei der Rodung / Baufeldfreimachung sind die allgemeinen Schutzzeiten nach § 39 BNatSchG zu beachten (keine Durchführung zwischen 1. März bis 30. September)
- Durch die Durchgrünung und die Randeingrünung wird eine ausreichende Frischluftzufuhr und Lufterneuerung (Adsorptions- und Filtervermögen der Bäume) gewährleistet
- Während der Baumaßnahmen sind Schutzmaßnahmen gegen Grundwasserbeeinträchtigungen (wasserdichte Keller etc.) bzw. eine Wasserhaltung notwendig
- Flachdächer sind zu mind. 60 % extensiv zu begrünen
- Zufahrten und Stellplatzanlagen sind mit Sträuchern einzugrünen
- Durch die Versickerung des gesammelten Niederschlagswasser bei allen Grundstücken auf eigenem Grund werden die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate reduziert

4.2 Eingriffsregelung

Das geplante Projekt stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß den §§ 14 ff. BNatSchG dar. Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

4.2.1 Vorgehensweise bei der Eingriffsregelung

Eine detaillierte Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs sowie die flächenscharfe Festlegung der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt im gegenständlichen Bebauungsplanverfahren prinzipiell nach den „GRUNDSÄTZEN FÜR DIE ANWENDUNG DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG IN DER BAULEITPLANUNG“, die 1992 (2. erweiterte Auflage Januar 2003) vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen herausgegeben wurden. Dabei müssen sowohl der vorhandene Bestand als auch die zu erwartende Schwere des Eingriffs abgeschätzt werden. Unter Berücksichtigung beider Kriterien sowie unter Einbeziehung der Durchführbarkeit von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen lässt sich dann der Kompensationsfaktor ableiten, mit dem die Eingriffsflächen zu multiplizieren sind. Auf diese Weise wird der Ausgleichsflächenbedarf ermittelt.

Die Bestandssituation innerhalb des Geltungsbereichs lässt sich für das gesamte Plangebiet aufgrund der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen der Kategorie I (Gebiet mit geringer Bedeutung) zuordnen.

Nicht als Eingriffsfläche gewertet werden die Grünflächen innerhalb des Geltungsbereichs, sofern sie als öffentliche Grünflächen festgesetzt sind sowie der geplante Fußweg im Norden des Geltungsbereichs, da dieser im Bestand bereits versiegelt ist und hier daher keine Eingriffe in Natur und Landschaft stattfinden.

Die zu erwartende Eingriffsschwere orientiert sich an der festgesetzten GRZ, die im gesamten Geltungsbereich bei 0,35 liegt und somit dem Typ B (niedriger bis mittlerer Versiegelungs- und Nutzungsgrad) zuzuordnen ist. Die Zusammenführung der beiden Komponenten, Bedeutung des Bestandes für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild (Kategorie I: Gebiet geringer Bedeutung) sowie Schwere des Eingriffs (Typ B, niedriger bis mittlerer Versiegelungs- und Nutzungsgrad) ergibt eine Bandbreite möglicher Kompensationsfaktoren von 0,2 bis 0,5. In Überlagerung der Nutzung als Acker bzw. intensives Grünland sowie der Ortsrandlage wird für die geplante Baufläche einschließlich der Erschließungsflächen und Wege ein Ausgleichsfaktor von 0,3 (Ackerflächen) bzw. 0,4 (Grünlandflächen) angewendet.

**Berechnung des Ausgleichsflächenbedarfs -
Anwendung der Faktoren**

- kein Eingriff
- Faktor 0,3
- Faktor 0,4



Abbildung 6: Darstellung der Eingriffsfaktoren (unmaßstäblich)

4.2.2 Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs

Damit ergibt sich für das gegenständliche Bauleitplanverfahren folgender überschlägiger Ausgleichsflächenbedarf:

Tabelle 3: Eingriffsermittlung

Planung	Bestand	Fläche	Kompensationsfaktor	Ausgleichsflächenbedarf
Baufläche mit GRZ $\leq 0,35$ (Typ B) einschließlich geplante Verkehrsflächen, Fuß- und Radwege	Acker	71.390 m ²	0,3	21.417 m ²
Baufläche mit GRZ $\leq 0,35$ (Typ B) einschließlich geplante Verkehrsflächen, Fuß- und Radwege	Intensivgrünland	33.502 m ²	0,4	13.401 m ²
Fußwege innerhalb der öffentlichen Grünflächen (teilversiegelt)	Versiegelte Flächen	1.445 m ²	Kein Eingriff	Kein Ausgleich erforderlich
öffentliche Grünflächen	Intensivgrünland/Acker	5.883 m ²	Kein Eingriff	Kein Ausgleich erforderlich
Summe (Fläche Geltungsbereich):		112.220 m²	Summe (Ausgleichsfläche):	34.818 m²

Damit ist für das gegenständliche Vorhaben nach derzeitigem Projektstand ein überschlägiger Ausgleichsflächenbedarf in Höhe von **ca. 3,48 ha** erforderlich.

4.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffsfolgen

Innerhalb der festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung festgelegt, die geeignet sind, die negativen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter des Naturschutzrechts auszugleichen.

Aufgrund fehlender Fläche innerhalb des Plangebietes wird der Ausgleichsflächenbedarf extern erbracht. Wie im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes dargestellt befindet sich die externe Ausgleichsfläche nordwestlich von Schwabmünchen auf dem Flurstück 2054 der Gemarkung Schwabmünchen. Die ca. 5,1 ha große Ausgleichsfläche wird derzeit landwirtschaftlich intensiv als Wiese genutzt und grenzt sowohl im Norden als auch im Südwesten an den wertachbegleitenden Auwald an. Östlich und südlich schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Plangebiet an, die von dem östlich verlaufenden Brunnengraben sowie dessen gewässerbegleitenden Gehölzbestand durchschnitten werden.

Im Norden der Ausgleichsfläche, unmittelbar angrenzend an den bestehenden Auwald ist die Entwicklung eines stufigen Waldsaumes geplant. Hierfür sind auf einer Breite von ca. 12 m fünf- bis

sieben-reihig Waldrandgehölze im Raster 1,5 m x 1,5 m (vgl. Pflanzliste gemäß Satzung, Kapitel 4.3) zu pflanzen. Ein hoher Anteil an dornigen und beerentragenden Gehölzarten ist hierbei anzustreben. In den ersten drei Jahren ist eine Entwicklungspflege erforderlich. In den Folgejahren ist eine Unterhaltungspflege mit dem Ziel der Erhaltung eines geschlossenen Bestandes durchzuführen. Darüber hinaus ist die Gehölzpflanzung zum Schutz vor Verbiss einzuzäunen.

Vorgelagert zu dem Waldrandgehölz sowie im Osten der Ausgleichsfläche ist ein ca. 6 m breiter Hochstaudensaum zu entwickeln. Um das Arteninventar der Flächen zu erhöhen, erfolgt eine Mahd-
gutübertragung von geeigneten Spenderflächen aus der Umgebung (welche geeigneten Spenderflächen der Umgebung in Frage kommen, ist in Abstimmung mit der UNB zu überprüfen) bzw. alternativ die Einsaat mit autochthonem Saatgut bzw. einer geeigneten Saatgutmischung (nach vorherigem Aufreißen der geschlossenen Grasnarbe). Um der Fauna Rückzugshabitate zu ermöglichen ist der Hochstaudensaum nach Möglichkeit zeitlich bzw. räumlich versetzt zu mähen (abschnittsweise bzw. streifenweise Mahd), das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen.

Zur Aufwertung des Landschaftsbildes ist im Westen der Fläche die Pflanzung einer Baumreihe vorgesehen.

Innerhalb der Ausgleichsfläche sind ephemeren Kleingewässern (wechselfeuchte Mulden) mit sehr flachen Böschungen (Böschungswinkel maximal 1: 10) und einer großen Randlinie durch Abtrag der Bodenschichten und Abdichtung mit einer bindigen Schicht (Ton, Lehm) herzustellen. Durch Verwendung von unterschiedlichen Auftragsstärken der bindigen Bodenschichten (ca. 30 cm bis ca. 60 cm Mächtigkeit) ergeben sich unterschiedliche wechselfeuchte Standorte, die als Nahrungshabitat zahlreicher Arten von Bedeutung sind. Die Feucht- und Nassmulden sind so zu gestalten, dass diese bei längeren Trockenperioden mit üblichen landwirtschaftlichen Maschinen bewirtschaftet werden können. Bei Bedarf sind diese zusammen mit den Rohbodenstandorten einmal pro Jahr im Herbst zu mähen (Abfuhr des Schnittgutes). Insgesamt soll die Größe der wechselfeuchten mindesten 3 % der Ausgleichsfläche ausmachen.

Darüber hinaus sind innerhalb der Ausgleichsflächen mehrere Rohbodenstandorte durch Abtrag des Oberbodens herzustellen. Zur Offenhaltung dieser Rohbodenstandorte ist auf diesen Flächen mind. eine Mahd pro Jahr im Herbst mit Abfuhr des Mähgutes durchzuführen. Das überschüssige Bodenmaterial aus den auf der Fläche vorgesehenen Abtragsbereichen für Rohboden- und Muldenstandorte soll soweit möglich an anderer Stelle Verwendung finden. Das überschüssige Bodenmaterial das nicht anderweitig untergebracht werden kann, soll als Puffer zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen (zur Reduzierung der Störwirkungen) im Osten der Ausgleichsfläche aufgebracht werden. Der Auftragsbereich soll als flache Kuppe mit weichen Übergängen in das umliegende Gelände modelliert werden (mit üblichen landwirtschaftlichen Maschinen mähbar). Insgesamt soll die Größe der Rohbodenstandorte mindesten 4 % der Ausgleichsfläche ausmachen.

Auf der verbleibenden Restfläche (also den nicht für ephemere Mulden, Rohbodenstandorte oder Hochstauden vorgesehenen Bereichen) ist die Entwicklung von extensiv genutzten Wiesenbereichen durch 1- bis 2-malige Mahd pro Jahr geplant (inkl. Abfuhr des Mahdgutes, 1. Schnitt nicht vor Mitte Juni, 2. Schnitt Ende August bzw. im September, abschnittsweise bzw. streifenweise Mahd).

Auf der gesamten Ausgleichsfläche ist auf den Einsatz von Dünger (sowohl mineralischer als auch organischer Dünger) und Pflanzenschutzmittel zu verzichten und eine völlige Bewirtschaftungsruhe von Mitte März bis zum Zeitpunkt der ersten Mahd einzuhalten.

Bei Anerkennung der festgesetzten Ausgleichsflächen und -maßnahmen entsteht ein Flächenüberschuss von rund 1,63 ha. Dieser Flächenüberschuss des Grundstückes Fl. Nr. 2054 Gmkg. Schwabmünchen kann von der Stadt Schwabmünchen in einem separaten Verfahren als Ökokonto an das LfU gemeldet werden.

5 Planungsalternativen

Gemäß Einführungserslass zum Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau) handelt es sich bei den laut § 10 BauGB zu prüfenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten nicht um grundsätzlich andere Planungen, sondern um anderweitige Lösungsmöglichkeiten im Rahmen der beabsichtigten Planung und innerhalb des betreffenden Planungsgebiets.

Das Plangebiet einschließlich der im Süden und Westen angrenzenden Flächen wurde im Rahmen einer städtebaulichen Konzeptstudie überplant (LARS consult, 2018). Die Lage der Grünverbindung und des Quartiersplatz basiert auf Grundlage des städtebaulichen Konzeptes.

Die Entwicklung des jetzigen Geltungsbereichs bot vor allem in Bezug auf die Bebauungssituation verschiedene Planungsalternativen an, die im Laufe des Planungsprozesses auf ihre Umsetzbarkeit und städtebauliche Sinnhaftigkeit hin untersucht wurden. Mit dem vorliegenden Plan ergibt sich die aus Sicht der Stadt Schwabmünchen verträglichste Planungsalternative, sowohl aus ökologischer, als auch aus städtebaulicher Sicht.

6 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Laut dem Erdbebendienst Bayern, hat in der Region Schwabmünchen seit dem Jahr 1390 kein Erdbeben oberhalb der Fühlbarkeitsgrenze (Magnitude ≥ 2.0) mehr stattgefunden. Das nächstgelegene Erdbebenereignis fand im Jahr 1981 in Augsburg mit einer Lokalmagnitude von 3,1 statt. Damit gilt das Gebiet als nicht erdbebengefährdet.

Grundsätzlich besteht bei jedem Gebäude die Gefahr des Blitzeinschlags sowie Sachbeschädigung der Gebäude bei Stürmen oder Hochwasser. Damit einher geht eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit.

Insbesondere im östlichen Teil des Geltungsbereiches sind Überflutungen nicht gänzlich auszuschließen, da dieser innerhalb der Überflutungsfläche eines HQextrem liegt (vgl. Abb. 5). Dies bedeutet, dass diese Fläche nur bei selten auftretenden extremen Hochwasserereignissen überschwemmt wird.

Als wahrscheinlichstes Unfallszenario wäre ein Brandereignis, z.B. durch einen Blitzeinschlag, anzunehmen, da die Gebäude in Ortsrandlage situiert werden. Nach Art. 12 der Bayerischen Bauordnung vom 14. August 2007 gilt:

„Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei der Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.“

Auf Grund der Umsetzung geeigneter Brandschutzmaßnahmen können bei dem Neubau die Gefahren bzw. die Auswirkungen durch einen Brand deutlich minimiert werden.

C ZUSÄTZLICHE ANGABEN ZUR PLANUNG

7 Methodik und technische Verfahren

Die Beurteilung der Eingriffsregelung erfolgte nach den GRUNDSÄTZEN FÜR DIE ANWENDUNG DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG IN DER BAULEITPLANUNG, die 1992 (2. erweiterte Auflage Januar 2003) vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen herausgegeben wurden.

Zur Bewertung bzw. Abschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurden u.a. die amtliche Biotopkartierung Bayern, die Artenschutzkartierung, sowie die in den jeweiligen Fachkapiteln genannten Informationsquellen herangezogen. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der vorliegenden Fachgutachten zu Rate gezogen (artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung (18.03.2019), Baugrunderkundung, Altlastenuntersuchung, schalltechnische Gutachten, etc.) und im Sommer 2019 wurde eine Ortsbegehung durchgeführt.

8 Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Besondere Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Grundlagendaten traten nicht auf.

Die häufig üblichen Unsicherheiten in Bezug auf Grundwasserstände konnten hier durch das vorliegende Bodengutachten gelöst werden, das durch entsprechende Probebohrungen detaillierte Angaben zu den Grundwasserpegeln machen konnte.

9 Maßnahmen zur Überwachung

Im Rahmen der gegenständlichen Planung sowie deren Umsetzung ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht damit zu rechnen, dass Auswirkungen entstehen, die konkret einer Überwachung unterzogen werden könnten bzw. müssten. Auf ein Monitoring kann daher verzichtet werden. Sinnvoll ist jedoch die regelmäßige Überprüfung der Wirksamkeit der Ausgleichsfläche und Ausgleichsmaßnahmen sowie die entsprechende Pflege der Flächen zum Erhalt ihrer ökologischen Wirksamkeit.

Bei Umsetzung der Planung sowie im Anschluss an die Bauarbeiten ist seitens der Gemeinde zu prüfen, ob die Umweltsituation stärker beeinträchtigt wird, als im gegenständlichen Umweltbericht

angenommen. Ist dies der Fall, sind entsprechende Maßnahmen zur Reduzierung der Beeinträchtigungen abzuleiten. Dies könnten unter Umständen Veränderungen des Boden-Wasser-Gefüges sein, wenn anfallendes Niederschlagswasser nicht wie erwartet versickert und es zu Wasseraufstauungen innerhalb der Grundstücke kommt. In diesem Fall wäre eine fachgerechte Niederschlagswassersammlung und -entsorgung bzw. -ableitung zu planen und umzusetzen.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Schwabmünchen plant die Entwicklung einer neuen Wohnbaufläche südlich der Nebelhornstraße, westlich der Singold und nördlich sowie östlich der Südspange. Nach der Umsetzung der Bebauungspläne „Wohnbaugebiet Südwest“ (1995) und „Wohngebietserweiterung Südwest II“ (1997) soll nun der Bebauungsplan „Schwabmünchen Süd“ verwirklicht werden.

Ziel der vorliegenden Planung ist es auf einer ca. 11,2 ha großen Fläche allgemeine Wohnbauflächen im direkten Anschluss an das bestehende Wohnbaugebiet zu errichten.

Nachdem das Plangebiet im derzeit rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Schwabmünchen als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt ist, wird eine Flächennutzungsplanänderung im Parallelverfahren durchgeführt.

Der Geltungsbereich wird derzeit sowohl als Grünland als auch als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt. Durchzogen wird das Plangebiet von einem von Norden nach Süden verlaufenden landwirtschaftlich genutztem Feldweg und im Norden des Plangebietes verläuft ein bestehender vollversiegelter Weg.

In nachfolgender Tabelle sind die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft - differenziert nach den einzelnen Schutzgütern - zusammengefasst:

Tabelle 4: Übersicht der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen
Mensch und menschliche Gesundheit	gering bis mittel	mittel
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	gering	gering
Fläche	mittel	mittel
Boden	mittel bis hoch	mittel bis hoch
Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)	mittel	mittel
Luft und Klima	gering	gering bis mittel
Landschaft	gering bis mittel	gering bis mittel
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	gering bis mittel	gering

Mit Umsetzung des Bebauungsplanes ist ein naturschutzfachlicher Ausgleich in Höhe von ca. 3,48 ha zu erbringen. Das Ausgleichsflächenkonzept sieht dafür eine 5,1 ha große Flächen nordwestlich von Schwabmünchen auf dem Flurstück 2054 der Gemarkung Schwabmünchen vor. Die Konzeption der externen Ausgleichsfläche erfolgte in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Da die betrachtete Fläche nur einen untergeordneten naturschutzfachlichen Wert besitzt und relevante Strukturen für streng geschützte Arten komplett fehlen, sind durch den Eingriff keine negativen Auswirkungen auf planungsrelevante Arten zu erwarten.

Im Ergebnis des vorliegenden Umweltberichts wird festgestellt, dass unter der Voraussetzung, dass die berücksichtigten und festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen so umgesetzt werden, ausschließlich der ermittelte Ausgleichsflächenbedarf entsteht.

Werden die festgelegten externen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt, entsteht durch die gegenständliche Planung im Sinne der ökologischen Verhältnisse z. T. eine stellenweise Verbesserung der Ausgangssituation. Die übrigen, durch die Umsetzung des Vorhabens entstehenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden – vorbehaltlich der Zustimmung durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde - als kompensierbar betrachtet.

11 Quellenregister

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2015): Artenschutzkartierung Bayern (Ortsbezogene Nachweise) – Gebiet Schwabmünchen

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018): Amtliche Biotopkartierung Bayern (download von https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_daten/index.htm).

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.) (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) – Landkreis Augsburg - Textband, München.

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.) (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Ein Leitfaden. Ergänzte Fassung, 2. Auflage. München. 44 S.

BEKON Lärmschutz Akustik GmbH (2019): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Baugebiet Südwest – Nr. 41“ der Stadt Schwabmünchen, Augsburg

IGA - Ingenieurgesellschaft Augsburg (2014): Gutachterliche Stellungnahme zur Altlastenuntersuchung – BV "Fl.Nr. 4269 Schwabmünchen Südwest", Augsburg

IGA - Ingenieurgesellschaft Augsburg (2016): Gutachten (1. Geotechnischer Bericht) – BV „Schwabmünchen Südwest“, Augsburg

-
- IGA - Ingenieurgesellschaft Augsburg (2017): Gutachterliche Stellungnahme zur Altlastenuntersuchung – Grundwasserbewertung – BV „Fl.Nr. 4269 Schwabmünchen Südwest“, Augsburg
- IGA - Ingenieurgesellschaft Augsburg (2019): Kurzgutachten Auswertung Grundwasserstandsmessungen - BV „Fl.Nr. 4269 Schwabmünchen Südwest“, Augsburg
- LARS consult (2018): Schwabmünchen Baugebiet Süd - Städtebauliches Konzept, Memmingen
- LARS consult (2019): Baugebiet Nr. 41 „Wohnbaugebiet Südwest“ – artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung, Memmingen
- MODUS CUNSLT Ulm GmbH (2018): Stadt Schwabmünchen Verkehrsuntersuchung Verknüpfung Ost – Nordosttangente, Ulm
- MODUS CUNSLT Ulm GmbH (2020): Stadt Schwabmünchen Knotenpunkt St 2035 Südspange / Badstraße – Verkehrstechnische Untersuchung, Ulm
- Stadt Schwabmünchen (1975): Flächennutzungsplan der Stadt Schwabmünchen