

20. Oktober 2025
mit Ergänzungen
vom 20. Februar 2026

Bebauungsplan „Wirthsfeldweg“

Umweltbericht mit naturschutzfachlicher Eingriffs- / Ausgleichsplanung



Im Auftrag der
Interessensgemeinschaft

Für die Stadt Schwabach
Baureferat
Albrecht-Achilles-Straße 6 - 8
91126 Schwabach

Bearbeitung
Dr. Gerhard Brunner, Dipl.-Biologe
Klaus Roth, Biologe

Inhalt

1	Einleitung.....	3
	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtigster Ziele des Bebauungsplanes.....	4
1.1.1	Ziele des Bauleitplanes	4
1.1.2	Lage des Geltungsbereiches, Nutzung, naturräumliche Einordnung.....	4
1.1.3	Größe des Plangebietes.....	6
1.1.4	Potentiell natürliche Vegetation	6
	Übergeordnete Planungen.....	7
2.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	8
2.1	Schutzgut Geologie und Boden.....	8
2.2	Schutzgut Wasser	9
2.3	Schutzgut Klima und Luft.....	10
2.4	Schutzgut Arten und Lebensräume	11
2.4.1	Schutzgut Lebensräume.....	11
2.4.2	Schutzgut Tierarten	19
2.5	Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope	21
2.6	Mensch / Erholung.....	22
2.7	Mensch / Licht- & Lärmimmissionen	22
2.8	Schutzgut Landschaftsbild.....	23
2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	23
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	23
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen	24
4.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	24
4.2	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung / Ausgleichsmaßnahmen	25
4.2.1	Methodik der Ermittlung des Kompensationsbedarfes.....	25
4.2.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfes und Berechnung des Ausgleichsbedarfs.....	25
4.2.3	Ausgleichsmaßnahmen	28
4.3	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB)	35
4.4	Umsetzung der Maßnahmen / Ökologische Baubegleitung.....	35
5	Alternative Planungsmöglichkeiten	35
6	Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	35
7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	36
8	Maßnahmen während der Bauausführung.....	36
9	Unterhaltungsmaßnahmen und Kosten	36
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	37
11	Literatur / Verordnungen	39

1 Einleitung

Die Stadt Schwabach plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Wirthsfeldweg die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets (WA) für Einfamilienhausbebauung auf der Anhöhe im Anschluss an den südlichen Ortsrand des Stadtteils Dietersdorf.

Die Flächen liegen beidseits des südlichen Kirchenbergs sowie des Wirthsfeldwegs. Der Geltungsbereich umfasst ca. 2,2 ha. Folgende Flurnummern der Gemarkung Wolkersdorf liegen im Geltungsbereich oder werden von ihm geschnitten:

- 127/2, 127/3, 127/4
- 128
- 149

Für Umsetzung von ökologischen Ausgleichsmaßnahmen stehen die Grundstücke mit folgenden Flurnummern zur Verfügung:

- 127/2
- 128
- 138
- 147/3
- 149
- 162

Des Weiteren soll der Ausgleich auf den westlichen Teilflächen der Flurnummer 149 erfolgen.

Die Entwicklung des Baugebiets ist unter folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen umsetzbar:

- Die Bebauung schließt an vorhandene Siedlungsflächen an (Schutzgut Landschaftsbild).
- Die Erschließung des Baugebiets kann über die vorhandenen Verkehrswege Kirchenberg und Wirthsfeldweg erfolgen (geringere Neuversiegelung).
- Die Abwasserentsorgung ist über den Anschluss an gegebene Kanäle (geringere Aufgrabungen außerhalb des Plangebiets).
- Ausgleichsflächen sind in unmittelbarer Nachbarschaft zur Baufläche vorhanden.
- Flächen für die Grünordnung sind durch natürliche Geländeformationen im Gebiet gegeben (Böschung, Allee).

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichtes ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Ebenso sind die Gemeinden nach BauGB verpflichtet, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung - auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz - zu gewährleisten (§ 1 Abs. 5

BauGB), die den Belangen der Baukultur sowie der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ebenso gerecht wird wie den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Abs. 6 BauGB).

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, werden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die Durchführung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt nach den Grundsätzen der Bayerischen Kompensationsverordnung – BayKompV Vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517) BayRS 791-1-4-U.

Die Bewertung der Lebensräume und die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt jedoch nach der Werteliste nach Biotop-/Nutzungstypen der Stadt Schwabach vom 22. November 1999.

Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit naturschutzfachlicher Eingriffs- / Ausgleichsplanung bezeichnet.

Kurzdarstellung des Inhalts und wichtigster Ziele des Bebauungsplanes

1.1.1 Ziele des Bauleitplanes

Auf der Anhöhe südlich des Ortsrands des Stadtteil Dietersdorf der Stadt Schwabach stehen aus verschiedenen Errichtungsphasen sieben Anwesen mit dem Zweck Wohnen. Die Flächen zwischen dem Ortsrand und den Wohnhäusern werden landwirtschaftlich genutzt.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen soll nun ein kleines Wohngebiet mit Einfamilienhausbebauung mit 11 Wohneinheiten ausgewiesen werden. Dabei ist es vorgesehen, die zentrale Erschließung über den Kirchenberg und den Wirthsfeldweg zu erhalten und somit die Zufahrt zu den südlich gelegenen landwirtschaftlichen Produktionsflächen weiterhin sicherzustellen. Die Einbindung des Wohngebietes in die Landschaft erfolgt durch nahegelegene Ausgleichsflächen, die für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen werden und an vorhandene Lebensraumstrukturen anknüpfen.

1.1.2 Lage des Geltungsbereiches, Nutzung, naturräumliche Einordnung

Der Ortsteil Dietersdorf liegt 4,5 km Luftlinie NNO des Stadtzentrums von Schwabach. Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand von Dietersdorf, am Kirchberg im unmittelbaren Anschluss an die bestehende, teils von dörflichem Charakter geprägte Bebauung.

Das Gebiet des Bebauungsplans befindet sich im Naturraum 113 Mittelfränkisches Becken im Fränkischen Keuper-Lias-Land (D53). Das Plangebiet ist von der landwirtschaftlichen Nutzung als Acker und Extensivgrünland geprägt. Im Süden und Osten befindet sich bereits eine Einzelhausbebauung.

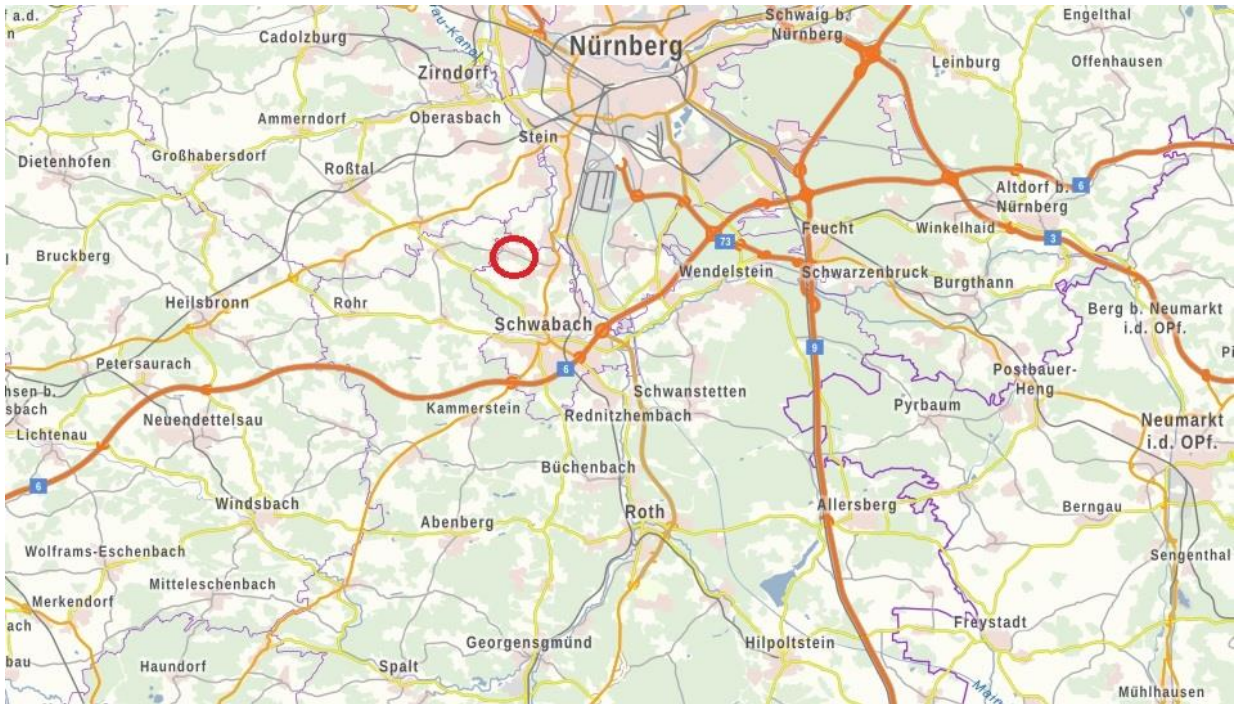


Abb. 1: Lage des Plangebiets in Mittelfranken am Südrand des Ballungszentrums Nürnberg.

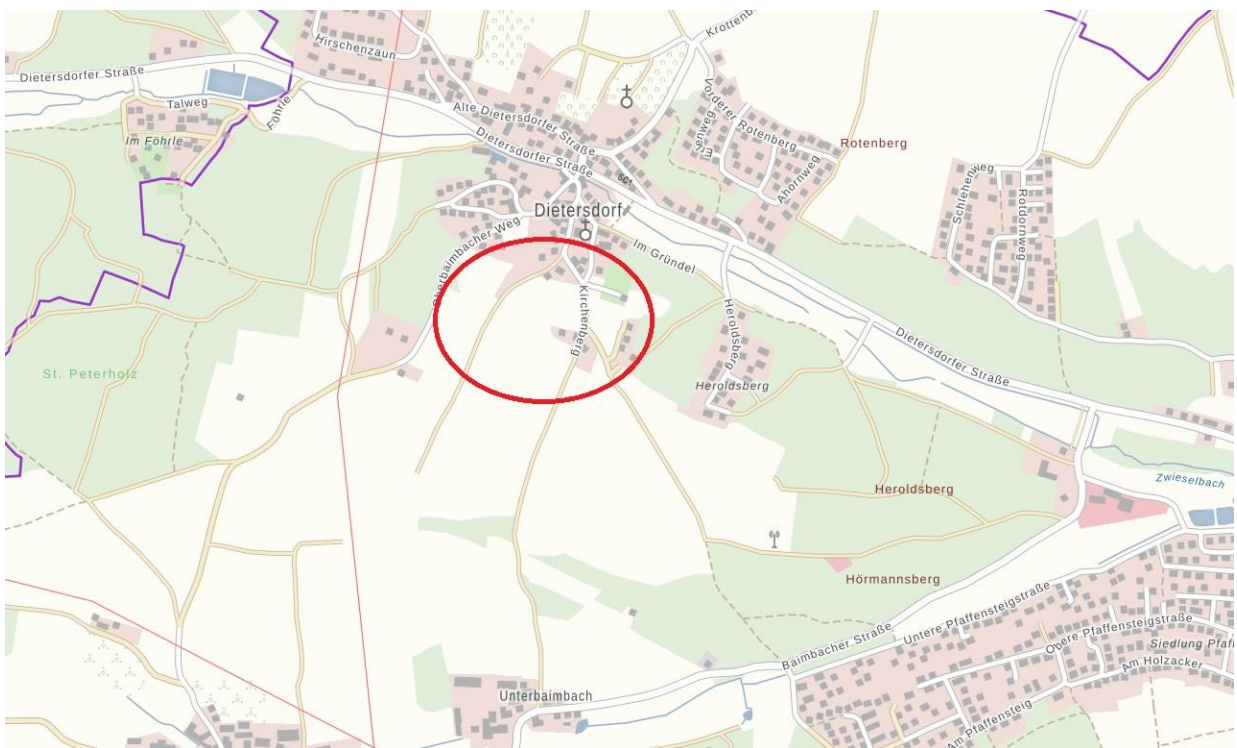


Abb. 2: Lage des Plangebiets südlich von Schwabach-Dietersdorf.



Abb. 3: Das Plangebiet mit einem erweiterten Umgriff zur Beurteilung des ökologischen Eingriffs am Südrand des Ortsteils Dietersdorf.

Naturräumlich gehört das Plangebiet zur Untereinheit „Mittelfränkisches Becken westlich der Rednitz“ (113 - A) (Hauptnaturraum „Fränkisches Keuper-Liasland“, Karte der Naturraum-Haupteinheiten und Naturraum-Einheiten in Bayern, LfU, o. Jg.). Die Anhöhe wird landwirtschaftlich genutzt und weist zwei kleine Siedlungselemente mit Einzelhausbebauung auf. Im Süden wird eine Höhe von 355 m erreicht. Das Plangebiet neigt sich nach Norden und fällt bis auf 346 m ab.

1.1.3 Größe des Plangebietes

Die Fläche innerhalb der Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt laut Bestandsplan des Umweltberichtes ca. 1,15 ha. Davon sind 0,96 ha Wohnbaufläche und versiegelte Fläche im öffentlichen Raum.

1.1.4 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation zeigt im Untersuchungsraum eine Mischung aus folgenden Vegetationseinheiten auf der Anhöhe und den anschließenden Hängen (LFU 2012):

Flattergras-Buchenwald – Melico-Fagetum

Hainsimsen-Buchenwald - Luzulo-Fagetum

Die PNV spielt für die aktuelle Planung nur eine untergeordnete Rolle, da bei der aktuell vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung keine Nähe zu den aufgeführten Gesellschaften der PNV besteht.



Abb. 4: PNV im Umgriff des Plangebiets (roter Punkt) (verändert nach LFU 2012).

Übergeordnete Planungen

Parallel zum Bebauungsplan-Verfahren wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Schwabach durchgeführt.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

2.1 Schutzgut Geologie und Boden

Beschreibung: Im Untersuchungsraum haben sich sandig-lehmige Braunerden über dem Blasensandstein entwickelt.

Die Braunerden sind jedoch durch die Landwirtschaft (Ackerbau und Grünlandbewirtschaftung) anthropogen verändert.

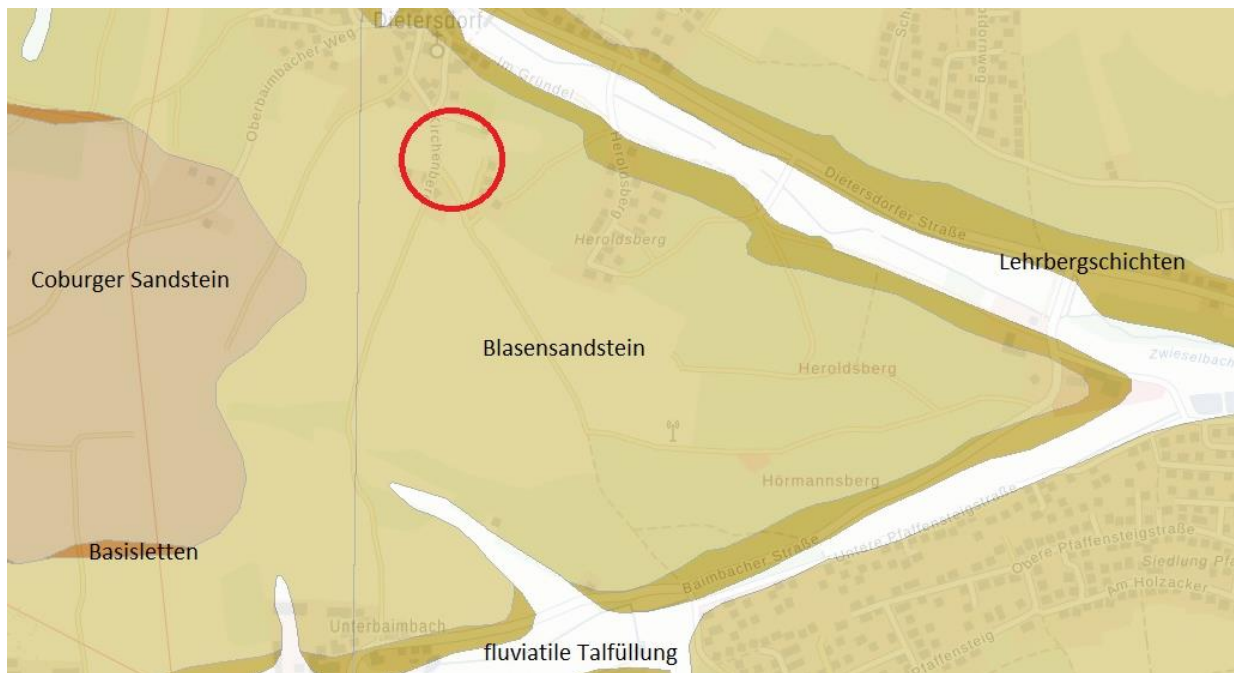


Abb. 5: Geologie im Umgriff des Plangebiets (roter Kreis) (verändert nach www.umweltatlas.bayern.de).

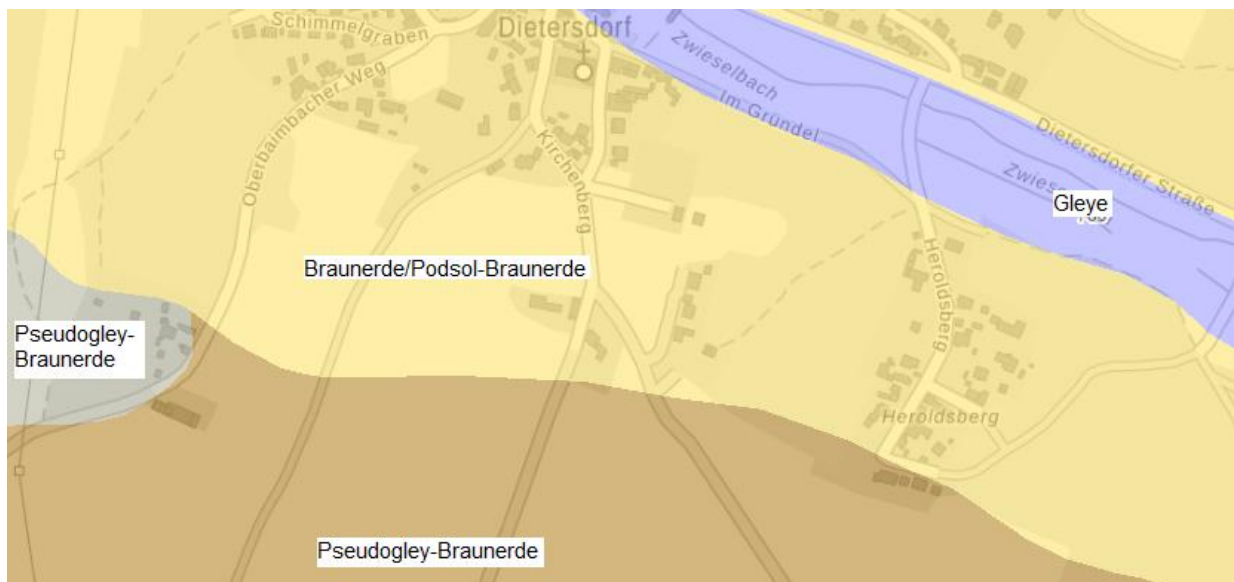


Abb. 6: Böden im Umgriff des Plangebiets (verändert nach www.umweltatlas.bayern.de).

Auswirkungen: Baubedingt wird in den anthropogen veränderten Böden durch die Verlegung von Versorgungsleitungen, Straßenbau und Hausbau eingegriffen.

Ergebnis: Es kommt zu einer dauerhaften Versiegelung der Böden auf ca. 35% der B-Plan-Fläche. Die Böden werden im Aufbau flächig durch die Anlage von Gärten verändert. Im Bereich der Ausgleichsflächen ist eine naturnahe Bodenentwicklung möglich.

2.2 Schutzgut Wasser

Beschreibung: Im Plangebiet befindet sich kein Fließgewässer.

Das Niederschlagswasser kann auf den sandig lehmigen Böden i.d.R. versickern und das Grundwasser speisen. Das Grundwasser fließt nach Norden zum Zwieselgrund ab.

Das Grundwasser steht nicht hoch an. Aufgrund der sandigen Böden wird das Kontaminationsrisiko des Grundwassers als „mittel“ (StMGUV 1996) eingestuft.

Der Einzugsbereich des südöstlich gelegenen Wasserschutzgebiets (Gebietskennzahl 2210663200190) ist nicht betroffen



Abb. 7: Grundwasserkontaminationsrisiko und Grundwasserfließrichtung im Plangebiet (roter Kreis) (verändert nach StMGUV 1996).

Auswirkungen: Durch das Baugebiet wird ein Teil des Bodens versiegelt und die Versickerung von Niederschlagswasser im Gebiet verringert. Weitere potentielle Beeinträchtigungen bestehen durch den Eintrag grundwassergefährdender Stoffe (z. B. aus Verkehrsflächen).

Ergebnis: Anfallendes Niederschlagswasser wird über Versickerungsflächen und Trennkanalisation dem Naturhaushalt weiterhin zur Verfügung stehen.

Weitere potentielle Beeinträchtigungen durch den Eintrag grundwassergefährdender Stoffe (z. B. aus Verkehrsflächen) sind zu unterbinden.

Durch das Baugebiet sind im Hinblick auf das Schutzgut Wasser keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

2.3 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung: Das Plangebiet liegt auf der Anhöhe zwischen Dietersdorf und Oberbaimbach im Norden des Stadtgebiets von Schwabach.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche neigt sich nach Norden hin zum Zwieselstal. Die Fläche dient als Kaltluftproduktionsgebiet mit hohem Ausgleichspotential für belastete Gebiete. Ein Frisch- und Kaltluftabfluss mit lokaler Bedeutung erfolgt nach Dietersdorf. Die Bebauungsgrenze in Dietersdorf stellt jedoch ein Luftaustauschhindernis dar.

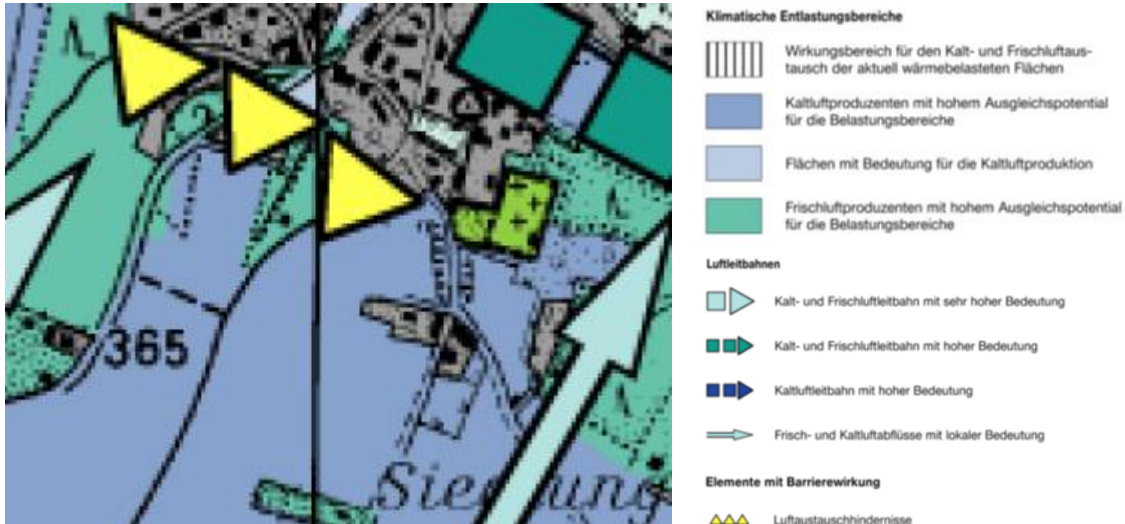


Abb. 8: Kaltluftentstehungsgebiete und Luftleitbahnen im Plangebiet (StMGUV 2000).

Auswirkungen: Die Funktion der Fläche Kaltluftproduktionsgebiet wird durch die Bebauung stark eingeschränkt.

Während der Bauzeit stoßen Baumaschinen Schadstoffe aus.

Aus dem Baugebiet werden durch Heizungsanlagen (je nach Abhängigkeit von der Wärmequelle) und Verkehr zusätzliche Emissionen ausgestoßen.

Negative anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind nicht erkennbar.

Ergebnis: Durch den Anliegerverkehr der bisherigen Wohnbebauung ist das Gebiet vorbelastet. Die Belastung wird in gewissem Umfang steigen. Eine messbare Verschlechterung der Luftqualität ist aufgrund der geringen Zahl der Wohneinheiten jedoch nicht zu erwarten.

Die sicherlich merklichen Belastungen durch Baumaschinen ereignen sich nur temporär.

Im Hinblick auf das Schutzgut Klima ist eine Verringerung der Frisch- und Kaltluftproduktion zu erwarten.

2.4 Schutzgut Arten und Lebensräume

2.4.1 Schutzgut Lebensräume

Beschreibung: Die Lebensraumstrukturen des Plangebietes wurden wegen des langen Planungszeitraums im Zuge von acht Ortsbegehungen zwischen Juni 2018 und September 2024 kartiert und bewertet:

19.06.2018 09.06.2019 20.09.2020 30.05.2021
 22.06.2018 05.09.2020 30.04.2021 11.09.2024

Die Ergebnisse werden im Bestandsplan (Nr. 1) detailliert dargestellt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans oder in dessen unmittelbaren Nähe befindet sich ein Biotopkomplex aus landwirtschaftlichen Nutzflächen, Streuobstwiesen und Gehölzstrukturen an Böschungen.

Im Bestandsplan wurden folgende Flächengrößen ermittelt:

Nr.	Biotop- und Nutzungstypen - Bestand	Fläche (m ²)
1.1	Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen	180
4.2	Intensiv bewirtschaftete Obstgärten (Mehrschüurig, regelmäßiger Baumschnitt)	220
5.8	Intensiv gepflegte Straßenränder und Mittelstreifen (ohne Gebüschpflanzungen)	240
7.4	Durchlässige Beläge, z. B. Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze, Rasenpflaster, Rasengittersteine (Abfluss höchstens 30 %)	430
7.5	Versiegelte Fläche (Abfluss über 70 %)	380
9.4	Sonstige Mager- und Halbtrockenrasen	220
9.6	Wiesenbrachen, ruderale Wiesen	350
9.7	Extensive Wiesen mit Düngung (maximal 2x mähen), keine mineralische Düngung	4635
9.11	Intensive Wiesen	940
9.15	Intensive Äcker	3560
9.17	Bewachsene Feldwege mit nährstoffliebender Vegetation	190
	Flächensumme	11.345

Tab. 1: Bestand der Biotop- und Nutzungstypen.

Folgende Lebensräume wurden unterschieden (Beschreibung unter Nennung der Leit- und Dominanzarten):

1.1 Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen

An der westlichen Böschung der Straße „Kirchenberg“ prägen Gehölze das Bild des Lebensraumes. Junge Obstbäume (z. B. *Malus domestica*) und Eichen (*Quercus robur*) unterschiedlichen Alters bilden den alleeartigen Eindruck.



Abb. 9: Gehölzbestand an der Straße „Kirchenberg“.

4.2 Intensiv bewirtschaftete Obstgärten (mehrschürig, regelmäßiger Baumschnitt)

Extensiv genutzte Obstbaumbestände aus überwiegend Hochstämmen werden geschnitten und stehen auf Intensivgrünland, das durch häufige Mahd und Düngung geprägt ist.

Im Gebiet gibt es zwei Streuobstwiesen. Im Norden steht eine ältere Streuobstwiese. Das Grünland wird intensiv genutzt und erfüllt nicht die Kriterien extensiv genutzten und artenreichen Grünlands. Am Ostrand des Kirchenbergs wurden einige Hochstamm-Obstbäume in die Straßenböschung gepflanzt. Das Grünland ist mäßig artenreich.



Abb. 10: Streuobstbestand am Nordrand des Gebiets.

5.8 Intensiv gepflegte Straßenränder und Mittelstreifen (mit und ohne Gebüschpflanzungen)

Die Straße „Kirchenberg“ und der Wirthsfeldweg werden an weiten Strecken von einem 0,5 m bis 2 m breiten Grünstreifen begleitet, der teilweise einen Graben zur Aufnahme von Niederschlagswasser beinhaltet. Das Straßenbegleitgrün entlang von Verkehrsflächen wird aufgrund der Verkehrssicherungspflicht in regelmäßigen Abständen gemäht.

Folgende Stauden und Gräser kommen im UG auf Flächen der Einheit häufig vor:

Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>
Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Wiesenlabkraut	<i>Galium mollugo</i>
Wiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Weißklee	<i>Trifolium repens</i>



Abb. 11: Intensiv gepflegte Straßenrand am Wirthsfeldweg.

7.4 Durchlässige Beläge, z. B. Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze, Rasenpflaster, Rasengittersteine (Abfluss höchstens 30 %)

Befestigte Wirtschaftswege, geschottert oder mit wassergebundener Decke. Die Wirtschaftswege sind weitgehend vegetationsfrei. Im Gebiet handelt es im Wesentlichen um den nicht asphaltierten Wirthsfeldweg.

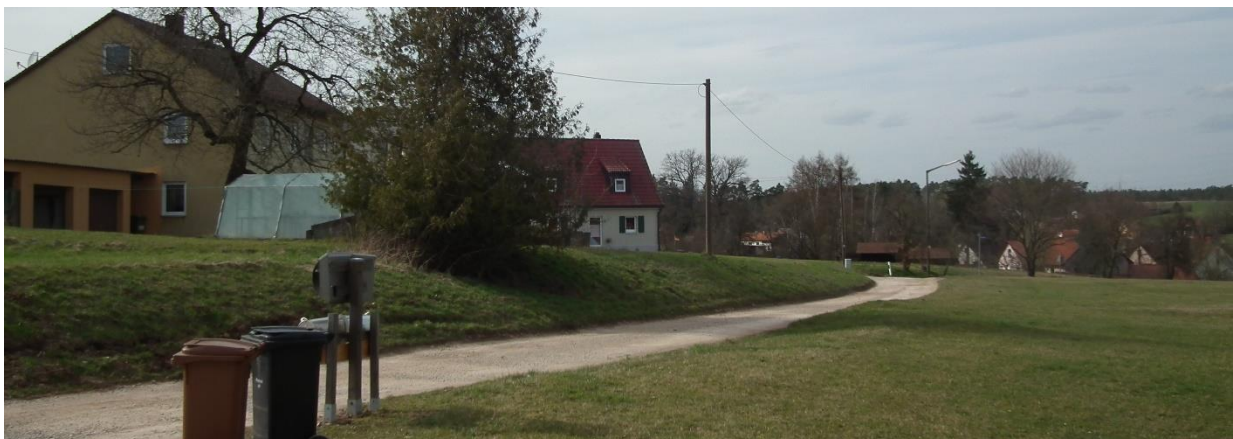


Abb. 12: Der Wirthsfeldweg mit durchlässigem Belag.

7.5 Versiegelte Fläche (Abfluss über 70 %)

Für Autos versiegelte Verkehrswege mit wasserundurchlässiger Beton- und Asphaltdecke. Im Gebiet handelt es sich dabei um den asphaltierten Bereich der Straße „Kirchenberg“, die von Norden ins Gebiet führt.



Abb. 13: Der Kirchenberg mit asphaltiertem Belag.

9.4 Sonstige Mager- und Halbtrockenrasen

Trocken- und Halbtrockenrasen auf basenarmen Sandböden hier mit einer geschlossenen Krautschicht sind für den Naturraum typisch. Ein offensichtlich sandiger Bereich in der östlichen Wiese des Gebiets kann als sonstiger Magerrasen klassifiziert werden.

Der Bewuchs der Standorte ist von einer lückigen, niedrigwüchsigen Vegetation geprägt. Zwischen den Vegetationsbereichen steht der offene Sand an. Die Humusschicht ist nicht vorhanden bzw. nur gering ausgebildet. Aufgrund der zu geringen Deckung der Trockenheitszeiger und Anzahl der Blütenpflanzen besteht kein gesetzlicher Schutz der Fläche.

Folgende Arten konnten nachgewiesen werden:

Heidenelke	<i>Dianthus deltoides</i>
Blauer Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>
Gemeiner Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i> agg.
Mausohrhabichtskraut	<i>Pilosella officinarum</i>
Kleiner Sauerampfer	<i>Rumex acetosella</i>
Scharfer Mauerpfeffer	<i>Sedum acre</i>
Breitblättriger Thymian	<i>Thymus pulegioides</i>
Hasenklee	<i>Trifolium arvense</i>



Abb. 14: Kleiner Sauerampfer, Hasenklee und Schafgarbe im mageren Grünland.

9.6 Wiesenbrachen, ruderale Wiesen

Aus der Nutzung genommenes, ehemals bewirtschaftetes Grünland, das sporadisch gemäht wird ist im UG eine Nutzungsform, die drei Mal im Gebiet erfasst wurde. Es findet sich an der Ostböschung des Kirchenbergs sowie an der Geländekante zwischen beiden östlichen Wiesengrundstücken.

Grünlandbrachen zeichnen sich durch eine mäßig artenreiche Vegetation mit Ruderal- und Grünlandpflanzen und Hochstauden aus. Es handelt sich meist um verfilzte Bestände mit Altgras. Der erkennbare Anteil an Magerkeitszeigern liegt bei einem Deckungswert von 1 bis < 25 %. Deshalb wurden die Flächen im UG nicht einem Biotoptyp zugeordnet.

Folgende Arten prägen die Wiesenbrache im Gebiet:

Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i> ()
Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Wiesenflockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Wiesen-Glockenblume	<i>Campanula patula</i>
Zypressen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia cyparissias</i>
Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>



Abb. 15: Altgrassbestand zwischen den Wiesenflächen im Osten des Gebiets.

9.7 Extensive Wiesen mit Düngung (maximal 2x mähen), keine mineralische Düngung

Unter Extensivgrünland werden mäßig extensiv bis extensiv genutzte, artenärmere bis mehr oder weniger arten- und blütenreichere Wiesen oder Weiden trockener bis nasser Standorte von der Ebene (planare Höhenstufe) bis ins Hochgebirge der Alpen (subalpine Höhenstufe, z. B. Goldhaferwiesen, Weidegrünland oder Trittrasen) zusammengefasst. Die Arten sind typisch für Standorte mit mittlerer bis geringer Nährstoffversorgung.

Dieser Biotoptyp ist durch extensive Bewirtschaftung mäßig feuchter (frischer) bis mäßig trockener Standorte von mehrjährigen Brachen zu unterscheiden.

Im Gebiet ist das Grünland östlich des Kirchenbergs extensiv gepflegt. Es wird nur zwei Mal im Jahr gemäht und weist eine erhöhte Phytodiversität im Vergleich zum Intensivgrünland auf. Es handelt sich um eine mäßig blütenreiche Mähwiese grundwasserferner frischer bis mäßig trockener Standorte.

Bezeichnend ist ein geringer Anteil an Magerkeitszeigern (Deckung 1 bis < 25 %).

Folgende Arten sind typisch für Extensivgrünland im Gebiet:

<i>Agrostis tenuis</i>	Rotes Straußgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesenflockenblume
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn



Abb. 16: Extensive Wiesenfläche im Osten des Gebiets.

9.11 Intensive Wiesen

Die Wiesen im UG sind arten- und blütenarmes, von Süßgräsern dominiertes, häufig gemähtes (mind. 3-schürig) Wirtschaftsgrünland frischer Standorte. Der Nutzungs-Typ findet sich im Gebiet als Saum zur Ackerfläche im Westen und im Norden am Übergang zur dörflichen Bebauung und dem Friedhof.

Im UG typische Staudenarten der Fettwiesen sind;

Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
Wiesenkerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>

Folgende Grasarten sind dominant:

Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
Wiesen-Rispengras	<i>Poa pratensis</i>

9.15 Intensive Äcker

Die Ackerfläche im Westen des Untersuchungsgebiets wird intensiv für den Getreide- (oder Mais-) anbau genutzt. Zu keinem Begehungstermin war Ackerbegleitflora (Segetalvegetation) nachweisbar.

Für diese Kartiereinheit sind der regelmäßige Einsatz von Düngemitteln, Bioziden und sonstigen ertragssteigernden Mitteln (z. B. Halmverkürzungsmittel) typisch. Bewirtschaftete Äcker zeichnen sich durch ein- bis mehrfache jährliche Bodenbearbeitungen (Pflügen, Eggen usw.), zeitweilige Vegetationsfreiheit, abrupte und flächendeckende Biomasseentnahme (Ernte) aus.



Abb. 17: Intensiv genutzte Ackerfläche im Westen des Gebiets.

9.17 Bewachsene Feldwege mit nährstoffliebender Vegetation

Unbefestigte Wirtschaftswege mit stellenweise verdichtetem Boden und überwiegender Vegetationsbedeckung („Grünwege“). Im UG wurden ausschließlich vollständig bewachsene Wege als Zuführung zu hinterliegenden Grundstücken erfasst.

Folgende Arten wachsen auf bewachsenen Feldwegen:

Einjähriges Rispengras	<i>Poa annua</i>
Vogelknöterich	<i>Polygonum aviculare</i>
Breitwegerich	<i>Plantago major</i>
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>



Abb. 18: Grünweg im Norden des Gebiets.

2.4.2 Schutzgut Tierarten

Beschreibung: Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden die Lebensraumstrukturen und in Abstimmung mit der UNB an der Stadt Schwabach im Rahmen der vorgelagerten saP folgende Tiergruppen untersucht:

- Amphibien
- Reptilien
- Vögel

Dabei wurde die Betroffenheit geschützter Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie weiterer streng geschützter Arten geprüft.

Amphibien-Vorkommen konnten bei Begehungen im Frühjahr 2018 nicht festgestellt werden. Aktuell ist davon auszugehen, dass auf der Fläche keine Amphibien leben und sie nicht auf einer Amphibien-Wanderroute liegt.

Auch Reptilien konnten bei den Begehungen im Frühjahr und Sommer 2018 nicht nachgewiesen werden.

Brutvogelarten konnten auf der Fläche nicht nachgewiesen werden.

Zwei Gründe sind dafür ausschlaggebend:

- Innerhalb der B-Planfläche stehen wenige als Nistbäume geeignete Gehölze.
- Die landwirtschaftlichen Nutzflächen werden bewirtschaftet.

Von den 19 nachgewiesenen Vogelarten sind vier eingriffsempfindlich:

Goldammer Haussperling Pirol Rauchschnalbe

Der Pirol nutzt die östlich gelegenen Wälder als Habitat und ist im Plangebiet nicht direkt vertreten.

Haussperling und Rauchschnalbe nutzen das Gebiet nur als Nahrungshabitat. Sie können auch nach der Bebauung der Fläche dort weiterhin Nahrung suchen.

Goldammern nutzen die Gehölze auf der Planfläche auch als Singwarte. Die Gehölze bleiben weitgehend erhalten und die Anlage von Gehölzen auf Ausgleichsflächen wird die Habitatqualität für Goldammern verbessern.

Auswirkungen:

Da die meisten Gehölze erhalten bleiben und keine Brutgebiete von Vogelarten betroffen sind, werden keine negativen baubedingten Auswirkungen auf o.g. Vogelarten erwartet. Amphibien- und Reptilienarten sind nicht betroffen.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen für und Vogelvorkommen werden von der saP gefordert:

- V1 Erhaltung der Gehölzstrukturen im Zentrum des Gebiets und somit Erhaltung natürlicher Ansitzwarten für Vögel, insbesondere der Goldammer.
- V2 Verzicht auf eine Dämmerungs- und Nachtbaustelle.
- V3 Fällarbeiten und Abschieben des Oberbodens außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Februar).

Als CEF-Maßnahmen werden gefordert:

M1 Anlage des Feldgehölzes auf der Ausgleichsfläche A1.

Ergebnis:

Unter Beachtung der vorgeschlagenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind keine negativen Auswirkungen auf Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie weiterer streng geschützter Arten zu erwarten. Aufgrund der Anlage der Ausgleichsflächen ist eine verbesserte Vernetzung sowie Ausweitung der Lebensraumstrukturen heimischer Tierarten zu erwarten. Dies wird eine populationsstützende Funktion haben.

2.5 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope

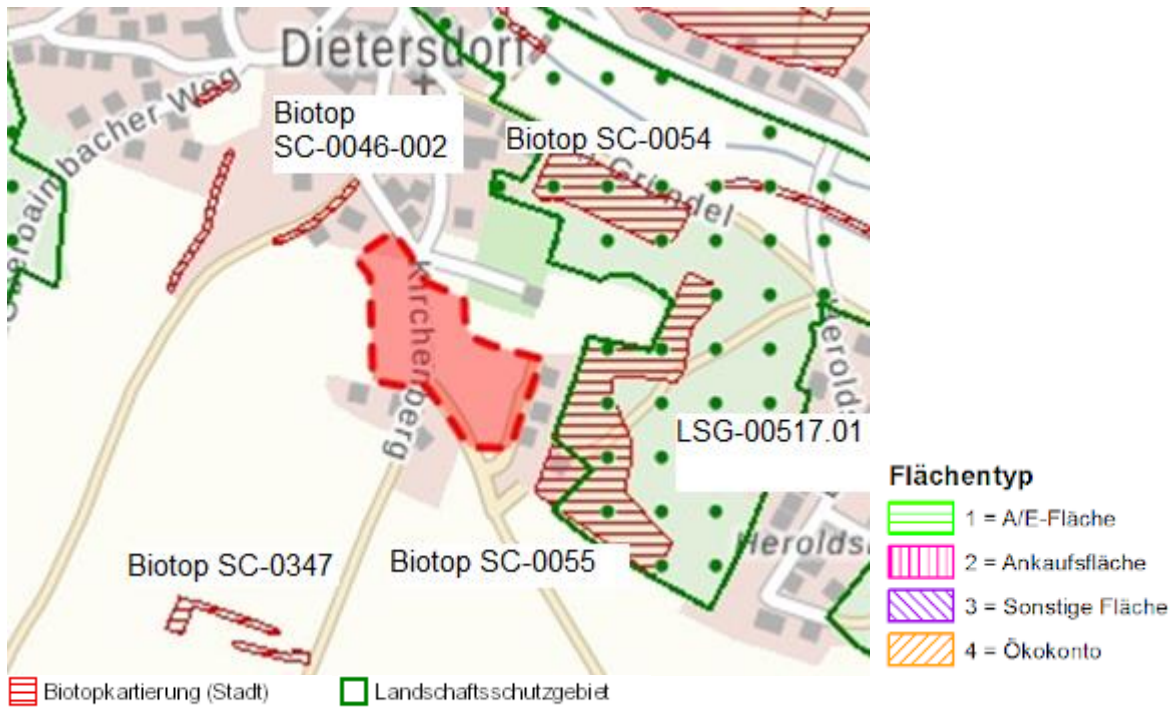


Abb. 19: Schutzgebiete und Biotope im Umgriff des Plangebiets (Quelle: www.geoportal.bayern.de, Abfrage vom 17.03.2025).

Beschreibung:

Die Planfläche liegt in keinem Schutzgebiet.

Innerhalb der Planfläche liegen keine amtlich erfassten Biotope.

Im Umgriff des Plangebiets liegen Schutzgebiete und amtlich erfasste Biotope:

- Das LSG-Gebiet 00517.01 – das Zwieseltal mit den angrenzenden Hangleitwäldern.
- Die amtlich erfassten Biotope

SC-0046-002	Hecken am südlichen Ortsrand von Dietersdorf
SC-0054	schöner gut strukturierter Laubmischwald
SC-0055	Mischwaldbereich südöstlich von Dietersdorf
SC-0347	Streuobstbestand auf der Hochfläche südlich von Dietersdorf

Auswirkungen:

Es sind keine negativen Auswirkungen auf Schutzgebiete und amtlich erfasste Biotope erkennbar. Amtlich erfasste Biotope und Schutzgebiete sind von der Maßnahme nicht betroffen.

Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Schutzgebiete und schutzwürdige Biotop sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

2.6 Mensch / Erholung

Beschreibung:

Das Baugebiet schließt südlich an die Bebauung von Dietersdorf an. Durch das Gebiet führen Wege, die von der Bevölkerung zur Naherholung genutzt werden.

Die potentielle Baufläche selbst wird landwirtschaftlich genutzt und steht der Naherholung nicht zur Verfügung.

Wegebeziehungen (Rad- wie Fußwege) werden durch die zu errichtende Wohnbebauung nicht durchtrennt. Alle Wegebeziehungen bleiben erhalten.

Für die Erholungsqualität ist der Struktureichtum einer Landschaft ebenfalls von hoher Bedeutung. Die Gehölzstrukturen bleiben weitgehend erhalten.

Auswirkungen:

Die Wegebeziehungen für Radfahrer und Fußgänger werden nicht beeinträchtigt werden. Die Zugänge zur südlich gelegenen Hochfläche mit Feldgehölzen bleiben erhalten.

Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch / Erholung sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten, da keine Wegebeziehungen unterbrochen werden und der Zugang zu Naherholungsflächen erhalten bleibt.

2.7 Mensch / Licht- & Lärmimmissionen

Beschreibung:

Die Errichtung der Häuser wie der Infrastruktur wird mit Baumaschinen erfolgen. Die Straßen werden mit Beleuchtung ausgestattet.

Auswirkungen:

Durch die Bauaktivitäten können baubedingte Lärmemissionen eintreten. Diese Bauarbeiten finden beschränkt im Zeitraum bis ca. 3 Jahre statt. Die angrenzenden Wohngebiete sind von der Lärmentwicklung betroffen.

Die Wohnflächen im Gebiet sind durch die Lärmemissionen des bestehenden Anwohnerverkehrs bereits vorbelastet.

Die Lichtemission durch die Straßenbeleuchtung wird stattfinden. Durch die Verwendung von Leuchtmitteln, die Insekten nicht anziehen, kann die Umweltauswirkung eingeschränkt werden.

Nennenswerte betriebsbedingte Lärmemissionen sind aus dem Baugebiet nicht zu erwarten.

Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch / Lärmimmission sind keine dauerhaften Umweltauswirkungen zu erwarten. Grenzwerte des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der Verkehrslärmschutzverordnung (BImSchV) werden nicht überschritten.

2.8 Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung:

Das Baugebiet wird auf der Anhöhe zwischen Dietersdorf und Oberbaimbach errichtet. Jedoch ist das Landschaftsbild durch die bestehende Bebauung im Süden und Osten vorbelastet.

Die Ausgleichsmaßnahmen sehen eine Eingrünung mit Gehölzen im Westen und Süden vor.

Auswirkungen:

Das Baugebiet wird das Landschaftsbild verändern. Es wird jedoch teilweise zwischen der bestehenden Einzelhausbebauung errichtet und gegen Süden und Westen eingegrünt. Dies verringert die Wahrnehmung der Bebauung.

Ergebnis:

Da die Fläche mit Einzelhausbebauung vorbelastet ist und eine Eingrünung des Baugebiets vorgesehen ist, entsteht nur eine geringe negative Auswirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild.

2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Beschreibung: Im Plangebiet liegen keine Kultur- und Sachgüter. Das Vorhandensein von Bodendenkmälern ist nicht bekannt.

In Geltungsbereich des B-Plans befinden sich keine weiteren Sachgüter, wie z. B. denkmalgeschützte Gebäude.

Auswirkungen: Es werden keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter erwartet.

Ergebnis: Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche weiterhin in der bisherigen Form genutzt werden. Die landwirtschaftliche Nutzung würde dominieren.

Ein Beitrag zur Bereitstellung weiteren Wohnraums könnte nicht geleistet werden.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen

4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen verringern den Eingriff und erhalten Elemente der Schutzgüter im Geltungsbereich des B-Plans.

Für die in Kapitel 2 dargelegten Schutzgüter werden folgende allgemeine Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt, die im gesamten Gebiet zu beachten sind:

- Erhaltung des gewachsenen Bodens in Bereichen, die nicht für die Bebauung vorgesehen sind, z.B. Wegböschungen am Kirchenberg.
- Oberflächenwasser muss teilweise im Gebiet versickern können. Neben Grünflächen unterstützen wasserdurchlässige Beläge die Versickerung.
- Abführung des überschüssigen Niederschlagswassers in einem Trennkanaalsystem.
- Die lockere Bebauung (GFZ 0,35) ermöglicht auch weiterhin die Entstehung von Kaltluft.
- Für das Schutzgut Klima bzw. Luft wird die Anordnung der Gebäude so erfolgen, dass Frisch- und Kaltluftströme nach Norden möglich sind.

Vermeidungsmaßnahmen können auch dazu dienen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern und Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auszuschließen.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen werden planerisch festgesetzt:

V1 Dauerhafter Erhalt von Gehölzstrukturen

Die vorhandenen Gehölzstrukturen an der westlichen Böschung des Kirchenbergs sind zu erhalten. Neben Stieleichen mittleren Alters werden auch Obstbäume zur Erhaltung festgesetzt.

V2 Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit zwischen Oktober und Februar.

V2 verhindert Verbotstatbestände im Rahmen des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG sowie des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG. Es gilt die Zerstörung der Bruten von Vogelarten im Baufeld zu vermeiden.

Dies betrifft insbesondere die Fällung der Obstbäume im Norden des Gebiets.

4.2 Naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung / Ausgleichsmaßnahmen

4.2.1 Methodik der Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird nach der gängigen Praxis und aktuellen Gesetzeslage nach folgenden Grundlagen durchgeführt:

„Werteliste nach Biotop-/ Nutzungstypen“ (Stadt Schwabach, Stand 22.11.1999).

Dabei wird der Bestand nach ökologischen Wertfaktoren bewertet und damit der Umfang des Eingriffs definiert.

Für die Ausgestaltung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird der Umfang ebenfalls mit einem ökologischen Wertfaktor ermittelt. Der ökologische Wertfaktor für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bezieht sich auf den Zustand 5 Jahre nach Herstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme. Der ökologische Wertfaktor für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kann geringer ausfallen, als der Wertfaktor für den entsprechenden Bestand.

Der ökologische Wertfaktor der Gesamtfläche vor dem Eingriff und nach der Umsetzung der Planung wird verglichen. Weist der Ausgangsbestand einen höheren ökologischen Wertfaktor als der Zustand nach Umsetzung der Planung auf, ist die Bewertungsdifferenz auszugleichen.

4.2.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfes und Berechnung des Ausgleichsbedarfes

Die Fläche des Eingriffsbereiches (Fläche innerhalb der Baugrenze; Abgrenzung siehe Bebauungsplan) beträgt 11.420 m² und setzt sich aus folgenden Biotop- und Nutzungstypen zusammen:

Nr. Biotop-/ Nutzungstyp	Biotop- und Nutzungstypen - Bestand	Ökologischer Wertfaktor	Fläche (m ²)	Bestandsbewertung
1.	Bäume, Baumgruppen, Alleen			
1.1	Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen	0,8	180	144,0
4.	Streuobstwiesen			
4.2	Intensiv bewirtschaftete Obstgärten (Mehrschürrig, regelmäßiger Baumschnitt)	0,5	220	110,0
5.	Gärtnerisch gepflegte Anlagen, Hausgärten, Kleingärten, Straßenbegleitgrün			
5.8	Intensiv gepflegte Straßenränder und Mittelstreifen (mit und ohne Gebüschpflanzungen)	0,2	240	48,0
7.	Versiegelte und überbaute Flächen			
7.4	Durchlässige Beläge, z. B. Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze, Rasenpflaster, Rasengittersteine (Abfluss höchstens 30 %)	0,1	430	43,0
7.5	Versiegelte Fläche (Asphalt, Abfluss > 70 %)	0,0	380	0,0

9.	Landwirtschaftlich genutzte Flächen und Sekundärbiotop			
9.4	Sonstige Mager- und Halbtrockenrasen	0,8	220	177,8
9.6	Wiesenbrachen, ruderales Wiesen	0,6	350	210,0
9.7	Extensive Wiesen mit Düngung (maximal 2x mähen), keine mineralische Düngung	0,5	4635	2317,5
9.11	Intensive Wiesen	0,4	940	376,0
9.15	Intensive Äcker	0,3	3560	1.068,0
9.17	Bewachsene Feldwege mit nährstoffliebender Vegetation	0,3	190	57,0
	Zwischensumme		11345	4.551,3

Tab. 2: Vom Eingriff betroffene Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich des Bebauungsgebiets, ohne Berücksichtigung der außerhalb liegenden Ausgleichsflächen.

Die Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich des Bebauungsgebiets weisen in Summe 4.551,3 ökologische Wertpunkte nach der Werteliste nach Biotop- und Nutzungstypen (1999) der Stadt Schwabach auf.

Einstufung des Plangebietes nach Umsetzung des B-Plans

Auf der Fläche des Bebauungsplans werden Straßen und Wege ausgebaut sowie Häuser mit Garagen und Zufahrten errichtet sowie Gärten angelegt. Für diese Flächen wird ebenfalls eine ökologische Bestandsbewertung durchgeführt. Gleiches gilt für die Umsetzung der Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen. Für die Versiegelung der Grundstücke mit Hausbau, Garage und Zufahrt wird pauschal ein Wert von 36% ermittelt. Somit erfolgt für 64% der Grundstücksflächen für Wohnbau die ökologische Bewertung als Privatgarten.

Nr. Biotop-/ Nutzungstyp	Biotop- und Nutzungstypen - Bestand	Ökologischer Wertfaktor	Fläche (m²)	Bestandsbewertung
1.	Bäume, Baumgruppen, Alleen			
1.1	Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen	0,8	595	476,0
2.	Waldmäntel, Gebüsche, Hecken, Säume			
2.4	Heimische, standortgerechte Gebüsche, Hecken und Säume	0,6	860	516,0
5.	Gärtnerisch gepflegte Anlagen, Hausgärten, Kleingärten, Straßenbegleitgrün			
5.4	Hausgärten in den bebauten Grundstücken (36%)	0,4	7210	1846,0
5.6	Extensiv gepflegte Straßenränder und Mittelstreifen (mit und ohne Gebüschpflanzungen)	0,3	290	87,0
7.	Versiegelte und überbaute Flächen			

7.4	Durchlässige Beläge, z. B. Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze, Rasenpflaster, Rasengittersteine (Abfluss höchstens 30 %)	0,1	465	46,5
7.5	Versiegelte Fläche (Abfluss > 70 %): Straßen	0,0	1875	0,0
9.	Landwirtschaftlich genutzte Flächen und Sekundärbiotop			
9.5	Extensive Wiesen ohne Düngung (maximal 2x mähen)	0,6	50	30,0
	Summe		11345	3001,5

Tab. 3: Erzielte ökologische Bewertung nach Umsetzung des B-Plans einschließlich der Ausgleichsflächen.

Zusammenfassende Betrachtung:

Die Biotop- und Nutzungstypen des Bebauungsplans weisen im aktuellen Bestand vor Umsetzung des Bebauungsplans eine Summe von 4.551,3 ökologischen Wertpunkten auf.

Nach Realisierung des B-Plans weisen die Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich in Summe 3.001,5 ökologische Wertpunkte nach der Werteliste nach Biotop- und Nutzungstypen (1999) der Stadt Schwabach auf.

Somit besteht ein Ausgleichsbedarf in Höhe von

1.549,8 ökologischen Wertpunkte

nach der Werteliste nach Biotop- und Nutzungstypen (1999) der Stadt Schwabach.

Dieser Ausgleichsbedarf ist durch die Umsetzung von ökologischen Ausgleichsmaßnahmen im näheren Umgriff des B-Plans zu erzielen.

4.2.3 Ausgleichsmaßnahmen

Die Umsetzung des Baugebiets stellt einen Eingriff in die freie Landschaft dar, der ausgeglichen werden muss.

Für den ökologischen Ausgleich wird eine Fläche innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans herangezogen:

- A1: Teilfläche der Ackerfläche Fl.-Nr. 149 (ökologische Wertberechnung bereits in Tabelle 2 und 3 integriert)

Der ökologische Ausgleich außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans muss 1.549,8 ökologische Wertpunkte umfassen.

Deshalb werden fünf weitere Ausgleichsmaßnahmen auf Flächen außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans festgesetzt:

- A2: Teilfläche der Fl.-Nr. 127/2 Wiesenfläche
- A3: Teilfläche der Fl.-Nr. 128 Wiesenfläche
- A4: Fl.-Nr. 147/3 Kleingartenfläche
- A5: Teilfläche Fl.-Nr. 162, Ackerland
- A6: Teilfläche Fl.-Nr. 138, Grünlandfläche

Ausgleichsmaßnahme	Flur-Nr.	Fläche [m ²]	Biotop- & Nutzungstyp aktuell	Nutzung Ziffer	Wert aktuell	Biotop- & Nutzungstyp Planung	Planung Ziffer	Wert Planung	Aufwertungspotential	Wertpunkte Ausgleich
A2	127/2	590	Intensive Wiese	9.11	0,4	Feldgehölz	2.3	0,7	0,3	177,0
A3	128	510	Intensive Wiese	9.7	0,5	Feldgehölz	2.3	0,7	0,2	102,0
A4	147/3	1189	Kleingärten	5.4	0,4	Streuobst	4.1	0,6	0,2	237,8
A5	162	1450	Acker	9.15	0,3	Waldsaum	2.2	0,6	0,3	435,0
A6	138	3900	Intensive Wiese	9.11	0,4	Extensive Wiese	9.5	0,6	0,2	780,0
Summe										1554,8

Tab. 4: Sicherstellung des ökologischen Ausgleichs durch Umsetzung weiterer Ausgleichsmaßnahmen.

Die Ausgleichsmaßnahmen A2 – A6 erzielen in Summe 1.554,8 ökologische Wertpunkte und können somit den Ausgleichsbedarf von 1.549,8 Wertpunkten kompensieren.

Die Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A6 werden im Folgenden beschrieben.

A1 Heimische, standortgerechte Gebüsch, Hecken und Säume

Im Westen des Gebiets wird angrenzend an die zur Bebauung vorgesehen Grundstücke auf der Fl.-Nr. 149 eine Hecke mit einer Mindestbreite von 9m angelegt. Das südliche Ende der Ecke schließt mit der bestehenden Bebauung ab. Auf diese Weise ist das Baugebiet gegen Westen abgegrenzt und eingegrünt.

Die Hecke oder das Gebüsch wird unter Verwendung standortgerechter, überwiegend dornen-tragender Straucharten gemäß Artenliste aufgebaut. Die ersten 5 Jahre ist eine Anwachspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbisschutz) durchzuführen. Die langfristige Pflege ist bei Bedarf durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ im mehrjährigen Turnus (alle 10-15 Jahre) fach-gerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft für den Zeitraum des Eingriffs zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autoch-thoner Herkunft in der Mindestgröße 60/100 und 3 Trieben zu verwenden.

Es ist ausschließlich Pflanzmaterial des Vorkommensgebiets 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken (BayLfU) zu verwenden.

Beim Pflanzen ist zu beachten:

- Pflanzzeitpunkt generell zwischen November und März (sofern frostfrei)
- Rückschnitt der Sträucher und eventuell Wurzeln
- Abstände der Gehölze:
 - 1,5m Reihenabstand
 - Pflanzabstand in der Reihe beträgt 1,5 m
- Es ergeben sich somit 3 Pflanzreihen mit einem Zuwachs- bzw. Saumstreifen von 2m zum Privatgarten sowie 4 m zur landwirtschaftlich genutzten Fläche
- Alle 10 m bis 15 m ist ein Hochstamm aus der Artenauswahlliste zur Bepflanzung 2025 der Stadt Schwabach (https://www.schwabach.de/images/referate/referat_4/downloads/stadtplanung/Gruen_und_Freiflaechen/Pflanzliste.pdf) zu pflanzen, Kronenan-satz auf mind. 2 m Höhe
- Pflanzschema, z.B. mehrere Gehölze einer Art nebeneinander um konkurrenzschwa-chen Gehölzen eine Chance zu geben
- Zaunbau als Schutz vor Verbiss und Verfegen durch das Wild
- Wässern bei Frühjahrestrockenheit

Es ist autochthones Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet „5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken“ zu verwenden.

Es ist vorab ein Pflanzschema vorzulegen sowie ein Maßnahmenplan zur Heckenpflanzung, Pflege, Wässerung, Schutz der Gehölze etc..

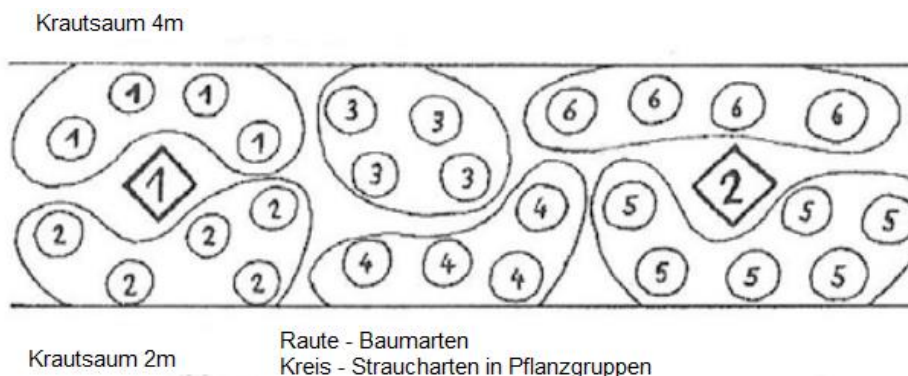


Abb. 20: Reihenabstand der Hecke 1,5m, Abstand der Sträucher in der Pflanzreihe 1,5m, versetzt zur Parallelreihe (verändert nach Labiola 2023).

Folgende Arten eignen sich für den Standort:

Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus ssp.	Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

A1	<p>Heimische, standortgerechte Gebüsche, Hecken und Säume, autochtones Pflanzmaterial des Neuanlage auf der Fl.-Nr. 149 Sträucher Mindestgröße 60/100 und 3 Triebe im Raster 1m x 1m alle Gehölze mit autochtoner Herkunft (Vorkommensgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken) abschnittsweises auf den Stock setzen der Sträucher alle 10-15 Jahre Verbisschutz für 5 Jahre</p>
----	---

Für die Anlage des Grünwegs als Zufahrt zur Pflege der Hecke, ist das Saatgut der Maßnahme A6 zu verwenden. Es gelten die gleichen Pflegehinweise wie bei A1.

A2/A3 Großflächige Feldgehölze, Baumhecken

An den Rändern im Norden (Fl.-Nr. 127/2) und Südosten des Gebiets (Fl.-Nr. 128) werden auch zur Abgrenzung gegenüber der freien Landschaft und zur Eingrünung des Gebiets flächige Feldgehölze angelegt.

Sie bauen sich aus der Artenliste für die Gehölz- und Hecken-Entwicklung mit autochthoner Herkunft des Vorkommensgebiets 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken (BayLfU) auf.

Die Mindestqualität des Pflanzmaterials muss Folgendes erfüllen: verpflanzter Strauch, 3 Triebe, 60 – 100.

Die Sträucher sind im Pflanzraster 1m x 1m zu setzen. Der Baumanteil sollte 3% betragen.

Um die Bäume ist ein Pflanzabstand von 1,5m zu halten.

Die Straucharten aus der Maßnahme A1 sind zu verwenden.

Als Bäume, zur Entwicklung von Überhältern, sind folgende Arten standortheimisch:

Acer campestre	Feldahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus sylvestris	Wildapfel
Pyrus pyraister	Wildbirne

Quercus robur	Stieleiche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Tilia cordata	Winterlinde

Die Bäume sind im Pflanzraster von 10m x 10m zu setzen und weisen einen Stammumfang 08/10 auf. Somit ergibt sich eine Mindestanzahl von 6 Bäumen je Teilfläche.

A2/3	<p>Großflächige Feldgehölze, Baumhecken. Neuanlage auf den Fl.-Nrn. 127/2 (Teilfläche) & 128 (Teilfläche) Bäume mit StU 08/10 im Raster von 10m x 10m Sträucher, Mindestgröße 60/100 und 3 Triebe im Raster 1m x 1m alle Gehölze mit autochtoner Herkunft (Vorkommensgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken) abschnittsweises auf den Stock setzen der Sträucher alle 10-15 Jahre Verbissschutz für 5 Jahre</p>
------	---

A4 Extensiv bewirtschaftete Streuobstwiesen

Südlich des Baugebiets, auf der Anhöhe zwischen Dietersdorf und Oberbaimbach soll eine Extensiv bewirtschaftete Streuobstwiese entstehen. Dabei erfolgt die Pflanzung von Wildobstbäumen oder Obstbäumen (Hochstämme, regionale Sorten Pflanzabstand 10 m) gem. Planzeichnung (siehe Abb. 22) auf der Fl.-Nr. 147/3. Die Bäume sind als Hochstämme mit durchgehendem Leittrieb bei einem Stammumfang 08 - 10 cm zu pflanzen.

In den ersten fünf Jahren ist eine bedarfsgerechte Düngung durch Kompostgaben und Einsatz von Pflanzenschutz nach Abstimmung mit der UNB zur Erhaltung der Obstbäume zulässig. Im Anschluss an die 5 Jahre ist die Düngung nur in Ausnahmefällen zur Verhinderung eines Absterbens der Wildobstbäume/Regionalsorten durch Mangelernährung oder/und Schädlings- bzw. Krankheitsbefall in Abstimmung mit der UNB nötig. Die Fläche darf nicht gezäunt werden.

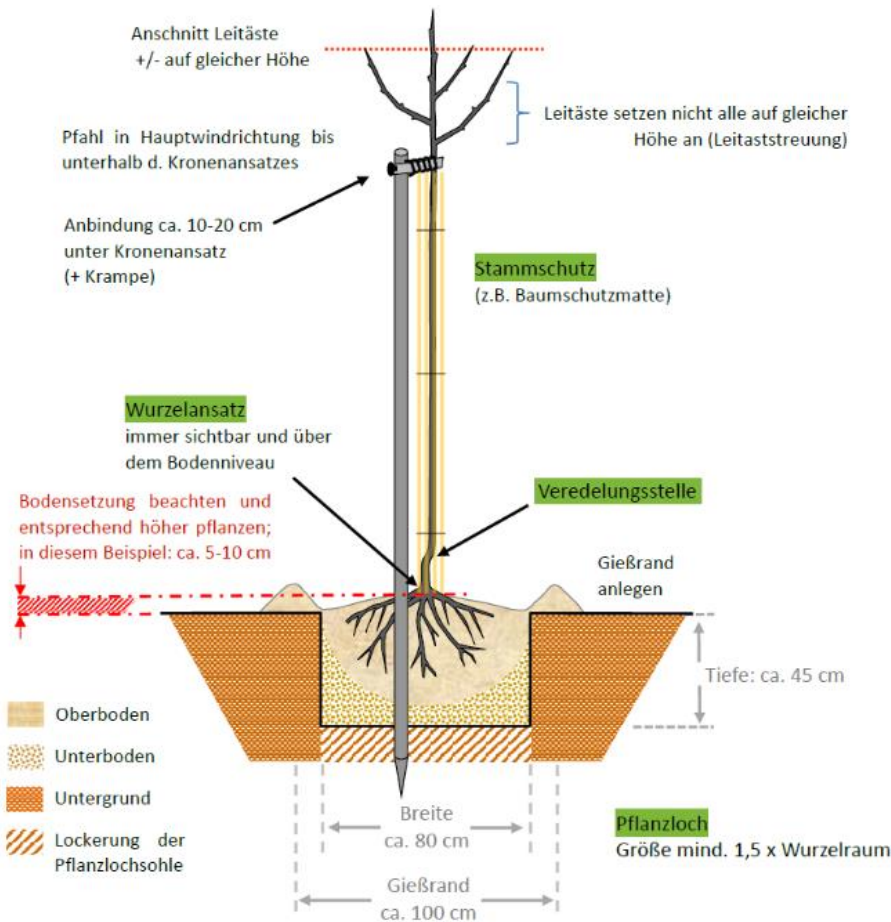


Abb. 21: Hinweise zum Pflanzen eines Hochstammobstbaums (Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) 2025, Merkblatt Pflanzanleitung für Streuobstbäume).

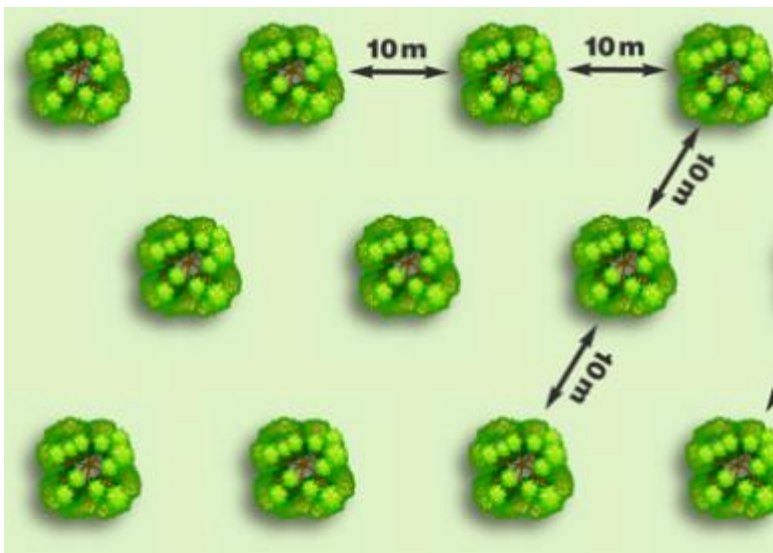


Abb. 22: Pflanzschema für die Streuobstwiese (verändert nach BUND Lemgo, 2023, Broschüre Anlage einer Streuobstwiese nach ökologischen Gesichtspunkten, 4 S.)

Die zu verwendenden Arten und Sorten sind der AUSWAHLLISTE ZUR BEPFLANZUNG 2025 der Stadt Schwabach zu entnehmen:

https://www.schwabach.de/images/referate/referat_4/downloads/stadtplanung/Gruen_und_Freiflaechen/Pflanzliste.pdf

A4	<p>Extensiv bewirtschaftete Streuobstwiesen. Anlage einer extensiv bewirtschafteten Streuobstwiese auf der Flur Nr. 162. Setzen von Hochstamm-Obstbäumen mit einem maximalen Abstand von 10m. Aufwertung des Grünland-Bestands durch Ausbringen von Regiosaatgut, z.B. Fa. Rieger-Hofmann: 01 Blumenwiese, Produktionsraum 7 oder Heudrusch (falls dieser greifbar). Mahd-Zeitpunkt: 1. Schnitt Mitte Juni, 2. Schnitt Mitte bis Ende September. Verzicht auf Düngung und das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln. Abfuhr des Mähguts.</p>
----	--

A5 Entwicklung Waldrand- gestuft

Nördlich im Anschluss an einen Kiefernforst auf wird auf der Flur-Nr. 1236/1 ein gestufter Waldsaum angelegt, der durch die Pflanzung von heimischen Straucharten einen gestuften Übergang vom Wald zum Ackerland darstellt.

Die Entwicklung des gestuften Waldrands erfolgt auf einer Fläche von 1.450 m².

Die Artenlisten der Maßnahmen A2 und A3 sind anzuwenden. Das Pflanzmaterial stammt aus dem Vorkommensgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken.

Die Mindestqualität der zu pflanzenden Sträucher muss Folgendes erfüllen: verpflanzter Strauch, 3 Triebe, 60 – 100.

Die Sträucher sind im Pflanzraster 1m x 1m zu setzen. Auf einer Breite von 5m sind vier, zu einander versetzte Strauchreihen anzulegen.

Bäume sind im Anschluss an den bestehenden Wald und zwischen den Strauchreihen zu pflanzen. Dabei ist in der Pflanzreihe ein Abstand von 12m und ein Reihenabstand von 10m einzuhalten. Niedrigwüchsige Bäume wie die Eberesche oder Obstbäume sind am Übergang zur Strauchpflanzung vorzusehen.

A5	<p>Entwicklung Waldrand- gestuft Neuanlage einer vierreihigen Gehölzlinie auf der Fl.-Nr. 162. Länge: 100 m, Breite 5 m. Abstand in der Reihe 1 m. Bäume mit StU 08/10 werden im Raster von 15m x 10 m gesetzt. Sträucher, Mindestgröße 60/100 und 3 Triebe im Raster 1m x 1m alle Gehölze mit autochtoner Herkunft (Vorkommensgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken) abschnittsweises auf den Stock setzen der Sträucher alle 10-15 Jahre Verbisschutz für 5 Jahre</p>
----	--

A6 Extensive Wiesen ohne Düngung (maximal 2x mähen)

Die Fettwiese südlich des Baugebiets wird durch Verzicht auf Düngung und extensive Nutzung (Mahd oder Beweidung) ausgehagert. Das Mähgut muss abtransportiert werden. Der erste Schnitt erfolgt frühestens zum 15. Juni. Der zweite Schnitt erfolgt in der 2. September-Hälfte.

Dadurch erhöht sich der Artenreichtum der Fläche. Es entwickelt sich ein artenreiches, extensiv genutztes Grünland. Durch den Einsatz von Regiosaatgut für Blumenwiesen (Produktionsraum

7 Süddeutsches Berg- und Hügelland) oder Heudrusch ist der Entwicklungsprozess zu beschleunigen. Dabei ist mit einem Einsatz von 30 kg Saatgut/ha (Blumen+Gräser) zu arbeiten. Der Anteil von Blühpflanzen am Saatgut muss mindesten 50% betragen.

A6	Extensive Wiesen ohne Düngung (maximal 2x mähen) Entwicklung von artenreichem bzw. extensiv genutztem Grünland, Flur Nr. 138 (Teilfläche) Aufwertung des Grünland-Bestands durch Ausbringen von Regiosaatgut, z.B. Fa. Rieger-Hofmann: 01 Blumenwiese, Produktionsraum 7 oder Heudrusch (falls dieser greifbar). Mahd-Zeitpunkt: 1. Schnitt Mitte Juni, 2. Schnitt Mitte bis Ende September. Verzicht auf Düngung und das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln. Abfuhr des Mähguts.
----	---

4.3 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB)

Die oben aufgeführten Maßnahmen werden als Textliche Festsetzung unter Pkt. 2 „Grünordnung“ in den Bebauungsplan aufgenommen und werden somit rechtlich verbindlich.

4.4 Umsetzung der Maßnahmen / Ökologische Baubegleitung

Alle naturschutzfachlichen Maßnahmen sind, wie unter Pkt. 2.1 der Textlichen Festsetzungen unter ökologischer Baubegleitung eines qualifizierten Fachbüros / Landschaftsarchitekturbüros durchzuführen. Die ökologische Baubegleitung hat die Herstellung aller Maßnahmen zu überwachen und mit Fotos zu dokumentieren und die Dokumentation unaufgefordert der UNB an der Stadt Schwabach vorzulegen.

Zeitpunkt der Umsetzung: Die Maßnahmen M 3 und M 4 sind vor Ende der Vegetationsperiode im Jahr vor dem Bau der Umsetzung des Vorhabens auszuführen.

Die Maßnahmen A1, A2 und A3 sind mit Abschluss der Tiefbau- und Erschließungsmaßnahmen umzusetzen.

Die Maßnahme P3, M 2, A1 und A2 müssen außerhalb der Vegetationsperiode realisiert werden.

5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Wie eingangs erwähnt, handelt es sich bei dem ausgewählten Standort um eine Fläche, die von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt ist

- eine günstige Ausgangssituation hinsichtlich der Lage in einem Landschaftsraum, der anthropogen geprägt ist
- eine gute verkehrstechnische Erreichbarkeit über die vorhandenen Straßen
- optische Abschirmung hin zur freien Landschaft ist gut herstellbar
- sehr gute Voraussetzungen, den erforderlichen Ausgleich in unmittelbarer Umgebung umzusetzen.

Zudem sind am gewählten Standort keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern oder sonstigen öffentlichen Belangen zu erwarten.

Als Alternative besteht der Verzicht auf das Vorhaben und somit auf die Errichtung von knappem Wohnraum.

6 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für das Planungsgebiet liegt ein gültiger Flächennutzungsplan vor, welcher mittels Deckblatt angepasst wird.

Für die Aussagen über den aktuellen (Nutzungs-) Zustand des betroffenen Gebietes und der unmittelbar anschließenden Umgebung wurden bestehende Daten ausgewertet und Erhebungen vor Ort vorgenommen. Es wurden keine geschützten Pflanzenarten gefunden, noch sind Verbotstatbestände für Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. der europäischen Vogelarten hinsichtlich der Vogelschutzrichtlinie erfüllt.

Die Kenntnisse über die Bodenbeschaffenheit sind durch die Vorgaben der Rekultivierungsplanung gegeben.

Die hieraus erzielten Informationen und Ergebnisse wurden dem Umweltbericht zugrunde gelegt.

Besondere Schwierigkeiten oder Kenntnislücken im Rahmen der Umweltprüfung traten nicht auf.

7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Durch die Satzung des Bebauungsplans sind Vorgaben gemacht, um die Auswirkungen des geplanten Baugebiets zu verringern. Hier sollte die Genehmigungsbehörde im Rahmen ihrer Überwachung von Bauvorschriften die Einhaltung und Durchführung der Vorgaben überprüfen.

Als sinnvoll hat sich die Beauftragung einer ökologischen Baubegleitung erwiesen.

8 Maßnahmen während der Bauausführung

Die DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsfläche bei Baumaßnahmen ist zu beachten.

9 Unterhaltungsmaßnahmen und Kosten

1. Die im Plan 2 Vermeidungs- & Ausgleichsmaßnahmen dargestellte Flächen A4 (Streuobstwiese) und A6 (Extensiv-Wiese) sollen jährlich durch zweimalige Mahd (Ende Juni und im Spätsommer) zu einer extensiven Gras- und Krautfluren entwickelt. Das Mähgut muss abtransportiert werden.
2. Die im Plan 2 Vermeidungs- & Ausgleichsmaßnahmen dargestellte Flächen A1, A2 & A3 zur Entwicklung von Gehölzstrukturen sollen alle 10-15 Jahre abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden. Das Schnittgut muss abtransportiert werden.

Die Umsetzung und Pflege der Maßnahmen wir folgende Kosten erfordern:

Ausgleichsmaßnahme	Flur-Nr.	Fläche [m ²]	Biotop- & Nutzungstyp Planung	Umfang Maßnahme	Saatgut/ Pflanzmaterial [€]	Turnusmäßige Pflege – Kosten/Jahr [€]
A1	149	855	Hecke	550 Sträucher Pflanzung mit Verbisschutz	2.750,00 1.500,00	200,00
		50	Extensivgrünland	Saatgut für 50 m ² - 20g Einsaat	20,00 100,00	50,00
A2	127/2	590	Feldgehölz	450 Sträucher 10 Bäume Pflanzung mit Verbisschutz	2.250 250 2.800	100,00
A3	128	510	Feldgehölz	400 Sträucher 9 Bäume Pflanzung mit Verbisschutz	2.000 225 2.500	100,00
A4	147/3	1180	Streuobst	11 Hochstamm-Obstbäume Pflanzung Aushagerung	770,00 1.100,00	300,00 400,00
A5	162	1450	Waldsaum	450 Sträucher 10 Bäume Pflanzung mit Verbisschutz		200,00
A6	138	3900	Extensive Wiese	Saatgut für 0,4 ha – 12 kg Einsaat	1.200,00 500,00	500,00
Summe					17.965,00	1.850,00

Tab. 5: Kosten der Herstellung und Pflege der Ausgleichsmaßnahmen.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Schwabach plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Wirthsfeldweg“ die Ausweisung eines 1,4 ha großen Wohnbaugebiets auf der nach Norden geneigten Anhöhe zwischen Dietersdorf und Oberbaimbach.

Die Betroffenheit der Schutzgüter ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bezogen auf die Erheblichkeit
Boden	erheblich	keine	keine	mittel
Wasser	keine	keine	keine	keine
Klima / Luft	gering	gering	gering	gering
Pflanzen	gering	keine	keine	gering
Tiere	gering	gering	keine	gering
Mensch / Erholung	mittel	gering	keine	gering
Mensch / Lärmimmissionen	mittel	keine	keine	keine
Landschaftsbild	mittel	gering	keine	gering
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine	keine

Tab. 6: Zusammenfassende Darstellung der Betroffenheit der Schutzgüter.

Das Plangebiet wird von Nord nach Süd durch die bereits vorhandene Straße „Kirchenberg“ sowie durch einen Ausbau und Ringschluss des Wirthsfeldwegs erschlossen.

Die an der West-Böschung der Straße „Kirchenberg“ vorhandenen Gehölzstrukturen werden erhalten. Die zukünftigen Baufelder halten einen Abstand zu den geschützten Gehölzsäumen.

Bisher ist das Gebiet durch die vorhandenen Grünflächen (Wiesenfläche) und Ackerflächen geprägt.

Die Gehölzstrukturen sind von mittlerer bis hoher Bedeutung.

Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch bestehende Wohneinheiten im Süden und Osten des Gebiets.

Eingriffe in den Naturhaushalt entstehen durch die Versiegelung von Boden und Verlust von intakten Bodenfunktionen. Lebensräume für Pflanzen und Tiere gehen z.T. verloren, der Biotopverbund wird nicht nachhaltig beeinträchtigt werden. Negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild aufgrund von Eingrünungsmaßnahmen gegenüber dem Bestand sind nur im geringen Maße zu erwarten.

Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nicht vorhanden, da im Gebiet keine (Boden-) Denkmäler vorhanden sind.

Die Auswirkungen auf den Mensch/ Bewohner können als unerheblich bzw. aufgrund der Schaffung von hochwertigem Wohnraum für die zukünftigen Bewohner als positiv eingestuft werden.

Zu erwartende bzw. vorhandene Lärmimmissionen sind unerheblich.

Die Eingriffe in die Umweltbelange Tiere/ Pflanzen können durch den Erhalt von Gehölzstrukturen, die Aufwertung von einzelnen Grünstrukturen und die Neupflanzungen von Bäumen und Gehölzen reduziert und kompensiert werden.

Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Wasser können, durch die Verwendung offenporiger Beläge und dem Sammeln des Niederschlagswassers der Dachflächen und der geordneten Einleitung in ein Trennkanalsystem reduziert werden.

Die Erhaltung eines ansprechenden Landschaftsbildes in der Ortsrandlage kann durch den Erhalt raumprägender Baum- und Gehölzstrukturen, durch die Be- und Durchgrünung des Plangebietes und die landschaftliche Anbindung der zusammenhängenden Grünstrukturen (Grünflächen) an die umgebende Landschaft erreicht werden.

Die im Plangebiet entstehenden Eingriffe in die Umweltbelange Boden, Tiere/ Pflanzen, Klima/ Luft und Wasser können durch die Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet vollständig kompensiert werden. Nach Realisierung der Planung und der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Eingriffe verbleiben nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Durch die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation können negative Auswirkungen auf die Umweltbelange im Plangebiet deutlich reduziert und letztendlich auch kompensiert werden.

11 Literatur / Verordnungen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2025): Merkblatt Pflanzanleitung für Streuobstbäume. Freising.

BayLfU (2011): Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns – Erläuterungen zur Übersichtskarte 1:500000, München, 115 S.

- (2014): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV), Arbeitshilfe zur Biotopwertliste - Verbale Kurzbeschreibungen, Augsburg, 11 S.
- (2020): Bestimmungsschlüssel für geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23. Augsburg, 76 S.

Bayerisches Landesamt f. Umwelt (LfU) & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (2020): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg/Freising, 220 S.

Bay. Staatsministerium des Innern (2007): Der Umweltbericht in der Praxis, Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, ergänzte Fassung, 2. Auflage Januar 2007, hgg. Von der Obersten Baubehörde

Bay. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Ein Leitfaden, ergänzte Fassung, 2. Auflage Januar 2003

Bay. Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.); Bayerisches Landesamt für Umwelt (Projektleitung) (2000): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern. Band für die kreisfreie Stadt Schwabach. Dachau.

Bayer. Staatsregierung. Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung - BayKompV) (2013). München.

BMVBS. (2011). Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Bonn.

BUND Lemgo (2023): Anlage einer Streuobstwiese nach ökologischen Gesichtspunkten, Lemgo 4 S.

Brunner, G. (2006): Die Aktuelle Vegetation des Nürnberger Reichswaldes. Untersuchungen zur Pflanzensoziologie und Phytodiversität als Grundlage für den Naturschutz. Arch. naturwiss. Diss. 17, Nümbrecht, 222 S.

Brunner, G (2019): B-Plan-Verfahren Wirthsfeldweg - Naturschutzfachlich Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Schwabach.

Duthweiler, Swantje (2015): Aktuelle Forschungsansätze zu funktionsgerechten Gehölzpflanzungen. Neue Landschaft 06/2015.

Hetzel, I., Müller-Pfannenstiel, K., Zintl, R., Langensiepen, I., & Stellmach, M. (2014). Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) - Arbeitshilfe zur Biotopwertliste - Verbale Kurzbeschreibung, 106.

Labiola – Landwirtschaft – Biodiversität – Landschaft (2023): Merkblatt «Heckenpflanzung», Brugg (Argau, Schweiz), 4 S.

Meynen, E., Schmidhüsen, J., Gellert, J., Neef, E., Müller-Miny, H., & Schultze, J. H. (Eds.). (n.d.). Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Remagen, Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag.

OBB StMI. (2014a). Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau. (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr, Ed.) Anlage 2 Zum Rundschreiben Vom 28. Februar 2014 Az.: IIZ7-4021-001/11, 44.

OBB StMI. (2014b). Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr, Ed.) Anlage 1 Zum Rundschreiben

Stadt Schwabach (1999): Werteliste nach Biotop-/Nutzungstypen, Schwabach, 6 S.

Walentowski, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling C., Türk W. (2013): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising, 441 S.

Online-Quellen:

<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>

<https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de>

<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035>