



**Planungsgruppe
Ökologie und Information**

Aniol, Beier, Heimbach, Riedinger
Biologen und Landespfleger
Partnerschaftsgesellschaft mbB

Nürtinger Straße 32
72669 Unterensingen
fon 070 22-26 11 57
fax 070 22-6 75 73
planungsgruppe@oekoinfo.com
www.oekoinfo.com

Auftraggeber: Gemeinde Aichwald
Seestraße 8
73773 Aichwald

**Bebauungsplan „Schnaiter Straße Ost“
in Aichwald-Aichelberg**

**Umweltbericht
mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung**

Bearbeitung: Margit Riedinger, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

30. November 2022

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	2
2.	Gesetzliche und planerische Grundlagen	3
2.1	Inhalt und Ziele der Bauleitplanung (gem. Anlage zu § 2 Abs. 4 u. § 2a BauGB, Nr. 1a)	3
2.2	Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Methodik	5
2.3	Zusammenstellung benötigter Informationen - Hinweise auf Schwierigkeiten	5
2.4	Aussagen des Flächennutzungsplans (2001)	6
2.5	Regionalplan Verband Stuttgart (2020)	6
3.	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	7
3.1	Bestandssituation	7
3.2	Naturräumliche Gegebenheiten und Potentielle Natürliche Vegetation	7
3.3	Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK)	8
3.4	Schutzgebiete	8
3.5	Landesweiter Biotopverbund und Generalwildwegeplan	9
3.6	Landesweite Streuobstkartierung	10
4.1	Biotopstrukturen - Bewertung des bestehenden Gebietes, Flächenverteilung	11
4.2	Schutzgut Biotope und Arten (Tiere und Pflanzen)	13
4.2.1	Aussagen zum Artenschutz	13
4.2.2	Beschreibung der künftigen Biotopstrukturen	15
4.2.3	Eingriffsermittlung für das Schutzgut Biotope und Arten (nach Ökokonto-Verordnung 2010, ÖKVO)	16
4.2.4	Maßnahmen Schutzgut Arten und Biotope	17
4.2.5	Biodiversität	17
4.3	Schutzgut Boden und Umweltbelang Fläche	18
4.3.1	Geologie und Boden	18
4.3.2	Bodenfunktionen	18
4.3.3	Überschlägige Bilanzierung der Bodenfunktionen* – Bestandssituation	20
4.3.4	Überschlägige Bilanzierung der Bodenfunktionen* – Planfall	20
4.3.3	Maßnahmen Schutzgut Boden und Umweltbelang Fläche	21
4.4	Schutzgut Wasser	22
4.4.1	Hydrogeologische Einheiten	22
4.4.2	Oberflächengewässer	22
4.4.3	Wasserschutzgebiet, Überschwemmungsgebiet, Hochwassergefahrenkarte	22
4.4.4	Maßnahmen Schutzgut Wasser	24
4.5	Klima und Luft	25
4.5.1	Klimaanalyse	25
4.5.2	Eingriffsermittlung für das Schutzgut Klima und Luft	26
4.5.3	Maßnahmen Schutzgut Klima und Luft	26
4.6	Schutzgut Landschaft	26
4.7	Schutzgut Mensch, Risiken für die menschliche Gesundheit, Auswirkungen auf die Bevölkerung	28
4.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	29
4.9	Wirkungsgefüge – Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	29
4.10	Sonstige Belange der Umweltprüfung und deren Auswirkungen	31
4.11	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullfall)	31
4.12	Prüfung anderer Planungsmöglichkeiten	31
4.13	Zusammenstellung aller erforderlichen Maßnahmen - planintern	32
4.14	Zusammenstellung der Kompensationsbedarfe und –maßnahmen	33
4.15	Sonstige Vorgaben des Umweltberichts - Monitoring	33
5.	Zusammenfassung	34
6.	Literatur und verwendete Unterlagen	35

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Aichwald beabsichtigt, den Bebauungsplan „Schnaiter Straße Ost“ mit einem Geltungsbereich von etwa 0,12 Hektar aufzustellen. Hierzu wird ein Umweltbericht ausgearbeitet, der eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung umfasst. Grundlage ist der Bebauungsplan-Vorentwurf von Melber & Metzger, Nürtingen, mit Datum vom 30.11.2022.

Auf der Grundlage des Baugesetzbuchs (BauGB) wird ein Umweltbericht erstellt, der Angaben zu Schutzgütern und umweltrelevanten Belangen enthält, die von der Planung berührt werden. Auf der Basis einer Bestandsanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft bzw. andere Schutzgüter geprüft und Aussagen zu Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemacht.

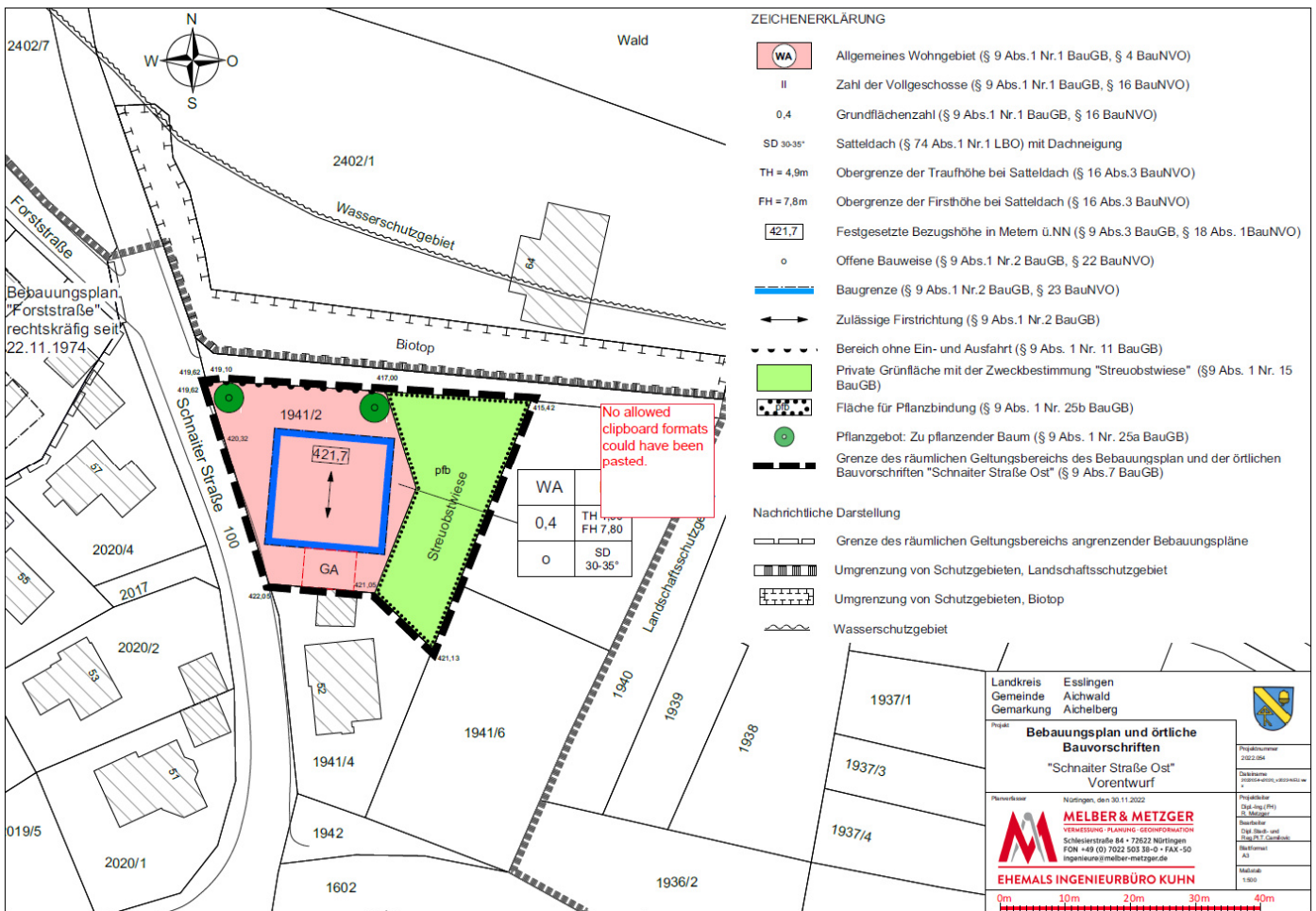


Abb. 1: Vorentwurf des Bebauungsplans mit Datum vom 30.11.2022, Büro Melber & Metzger, Nürtingen

2. Gesetzliche und planerische Grundlagen

2.1 Inhalt und Ziele der Bauleitplanung (gem. Anlage zu § 2 Abs. 4 u. § 2a BauGB, Nr. 1a)

Baugesetzbuch (Fassung vom 29. August 2022)

§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung

(6) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

4. die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile sowie die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche,
5. die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes, (...)
7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes u. der Landschaftspflege, insbesondere
 - a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
 - b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
 - c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
 - d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
 - e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
 - f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
 - g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
 - h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
 - i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
 - j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

8. Die Belange

- a) der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung,
- b) der Land- und Forstwirtschaft,
- e) der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser, einschließlich der Versorgungssicherheit,

12. die Belange des Hochwasserschutzes.

§ 1a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz

- (1) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.
- (2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.
- (3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.
- (4) Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden.
- (5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.

§ 2 Aufstellung der Bauleitpläne

- (1) Die Bauleitpläne sind von der Gemeinde in eigener Verantwortung aufzustellen. Der Beschluss, einen Bauleitplan aufzustellen, ist ortsüblich bekannt zu machen.
- (2) Die Bauleitpläne benachbarter Gemeinden sind aufeinander abzustimmen. Dabei können sich Gemeinden auch auf die ihnen durch Ziele der Raumordnung zugewiesenen Funktionen sowie auf Auswirkungen auf ihre zentralen Versorgungsbereiche berufen.
- (3) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind (Abwägungsmaterial), zu ermitteln und zu bewerten.
- (4) Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden; die Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch ist anzuwenden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Wird eine Umweltprüfung für das Plangebiet oder für Teile davon in einem Flächennutzungs- oder Bebauungsplanverfahren durchgeführt, soll die Umweltprüfung in einem zeitlich nachfolgend oder gleichzeitig durchgeführten Bauleitplanverfahren auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden. Liegen Landschaftspläne oder sonstige Pläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g vor, sind deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen in der Umweltprüfung heranzuziehen.

§ 2a Begründung zum Bauleitplanentwurf, Umweltbericht

Die Gemeinde hat im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens

1. die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans und
2. in dem Umweltbericht nach der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG § 44

In § 44 Abschnitt 1 sind verschiedene Verbote zum besonderen Artenschutz formuliert. Insbesondere die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bearbeitete diese Anforderungen dezidiert. Die Ergebnisse werden in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung bzw. dem Umweltbericht berücksichtigt.

2.2 Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Methodik

Die überschlägige Bewertung der Flächen erfolgt nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg (2010), dem „LUBW-Modell“ in Verbindung mit den Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft von Prof. Chr. Küpfer (2016). Das Schutzgut Boden wurde gemäß der Arbeitshilfe des Umweltministeriums Baden-Württemberg (Stand Dezember 2012) und der Ökokontoverordnung bearbeitet.

Die Methoden bewerten die Schutzgüter Tiere und Pflanzen (Arten und Biotop), Boden und Fläche, Wasser, Luft und Klima sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen. Hinzu kommt das Schutzgut Landschaft und die biologische Vielfalt. Jedes Schutzgut des zu untersuchenden Gebiets wird vor dem Eingriff in seinem aktuellen Zustand nach vorgegebenen Parametern mittels einer Bewertungsskala bzw. verbal-argumentativ bewertet (Basisszenario).

Nach diesem Bewertungsschritt erfolgt die Prognose der Planung, die Ermittlung der Ausgleichbarkeit bzw. der Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, dabei ist der Kernpunkt die Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Form von Übersichtstabellen. Da die Schutzgüter über die Grenze des Bearbeitungsgebietes hinaus wirken, wurden diese Funktionen stets berücksichtigt und bewertet.

2.3 Zusammenstellung benötigter Informationen - Hinweise auf Schwierigkeiten

Bei der Bearbeitung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung traten keine Informationslücken oder Schwierigkeiten auf. Die verwendeten Unterlagen werden beim jeweiligen Kapitel aufgeführt.

Die (technischen) Verfahren, die bei der Erstellung des vorliegenden Umweltberichts zur Anwendung kamen sowie die Methoden der Umweltprüfung sind (soweit erforderlich) bei den jeweiligen Schutzgütern und Umweltbelangen beschrieben.

2.4 Aussagen des Flächennutzungsplans (2001)

Der Flächennutzungsplan von Aichwald weist für den Planbereich eine Siedlungsfläche aus. Im Norden und Osten grenzen verschiedene Schutzgebiete an: ein geschütztes Biotop, ein Landschaftsschutzgebiet sowie ein Wasserschutzgebiet. Weiterhin liegt im Norden eine Altablagerung. Die Abgrenzungen finden sich in der nachfolgenden Karte.

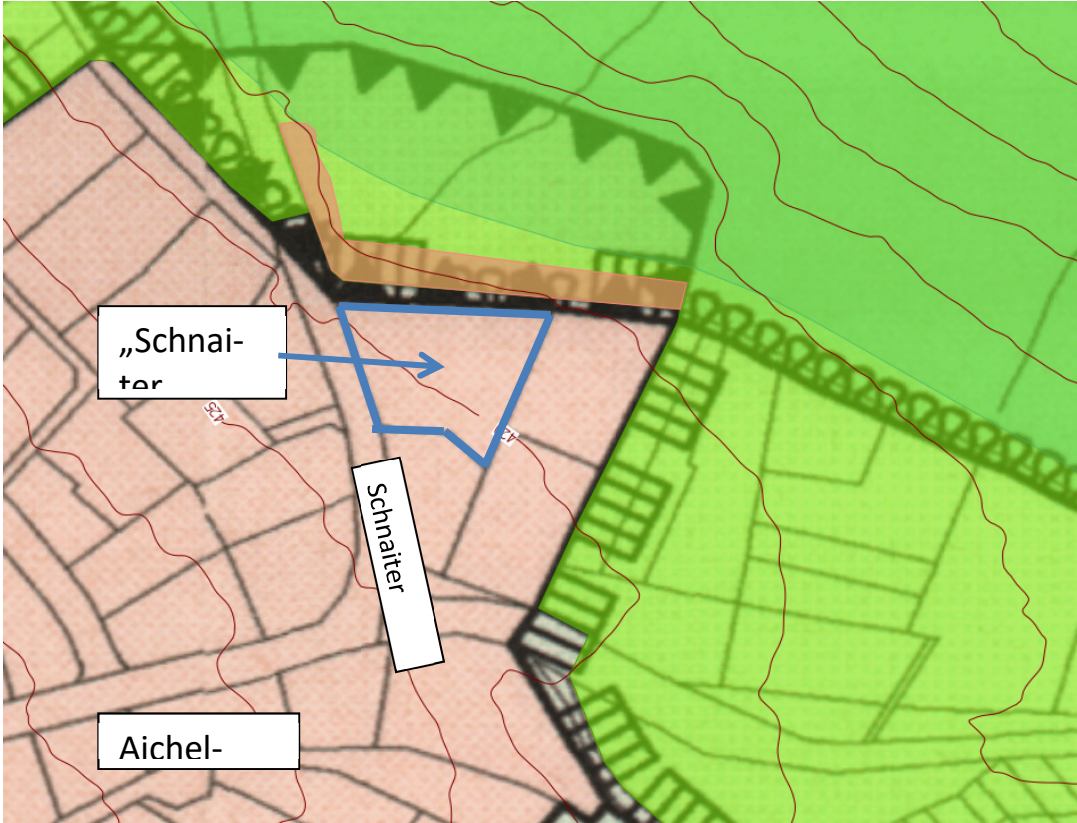


Abb. 2: FNP Aichwald (2001)(GISA 2021): blaue Umrandung = Geltungsbereich. Hellrot = bestehende Wohnbaufläche; hellgrün = landwirtschaftliche Fläche; grün = Wald; Kamm-Linie = Landschaftsschutzgebiet (LSG), orange = geschütztes Biotop; schwarze Wellenlinie = Wasserschutzgebiet; schwarze Dreiecke = Standort Altablagerung.

2.5 Regionalplan Verband Stuttgart (2020)

Der Aichwalder Ortsteil Aichelberg liegt im Verdichtungsraum der Region Stuttgart. Das Plangebiet wird als Fläche für Siedlung (rote Fläche) dargestellt, Nördlich und östlich grenzen ein regionaler Grünzug (Vorranggebiet), ein Landschaftsschutzgebiet und ein Wasserschutzgebiet an.

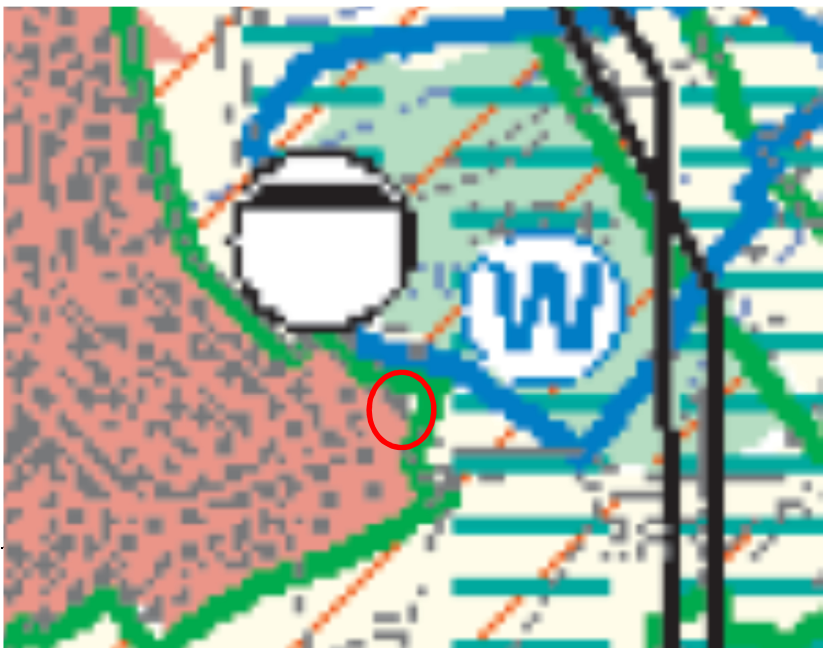


Abb. 3: Regionalplan (2020): Raumnutzungskarte, ergänzt, rote Ellipse = Lage Untersuchungsgebiet. Erläuterungen: rot = Bestand Siedlung, grün = Gebiet f. Forstwirtschaft u. Waldfunktionen (Vorbehaltsgeb.); hellgelb = Fläche f. Landwirtschaft. Grüne Schraffur = regionaler Grünzug (Vorranggeb.); orangene Schraffur = Fläche f. Naturschutz u. Landschaftspflege (Vorbehaltsgeb.). Grüne Linie = LSG, blaue Linie = Wasserschutzgebiet, schwarz-weißer Kreis = Kläranlage. schwarze Linie = Hochspannungsleitung.

3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1 Bestandssituation

Der Geltungsbereich „Schnaiter Straße Ost“ umfasst etwa 1.260 m² und besteht aus einer Streuobstparzelle. Im Westen grenzt die Schnaiter Straße an und im Süden ein Wohnhaus mit Garten. Im Osten befindet sich eine Sonderkultur (Beeren) und im Norden verläuft ein Feldweg, der die Verbindung in die freie Landschaft herstellt. Im Anschluss an den Feldweg befindet sich ein geschütztes Gehölz, das bereits auf dem Areal eines Musikerheims liegt.

Das Gelände liegt auf etwa 420 m üNN: Es handelt sich um einen von Südwest nach Nordost geneigten Hang, der auf etwa 50 m Länge 6,6 m Höhenunterschied überwindet, dies entspricht etwa 13 Prozent.



Abb. 4: Gebietsimpression: Streuobstbäume und Wiesen prägen das Gebiet. Im Vordergrund die Schnaiter Straße (Foto: M. Riedinger, 29.3.2022)

3.2 Naturräumliche Gegebenheiten und Potentielle Natürliche Vegetation

Der Planbereich „Schnaiter Straße Ost“ befindet sich auf der Grenze zwischen dem Naturraum Nr. 123 „Neckarbecken“ und 107 „Schurwald und Welzheimer Wald“, hier ist der Übergang der Großlandschaft Neckar- und Gäuplatten (Nr. 12) zum Schwäbischen Keuper-Lias-Land (Nr. 10). Als Potentielle Natürliche Vegetation lässt sich ein Hainsimem-Buchenwald im Übergang zu Waldmeister- oder Waldgersten-Buchenwald annehmen.

3.3 Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK)

Das Land Baden-Württemberg stellt Daten zur Verfügung, die Hinweise zum Zustand der Fauna auf der jeweiligen Gemarkung geben. Mit den Daten des Informationssystems ZAK können tierökologische Belange bei der Erstellung von Zielarten- und Maßnahmenkonzepten auf kommunaler Ebene Berücksichtigung finden. Expertenwissen zur Ökologie und die Verbreitung von ausgewählten Zielarten werden genutzt, um Städte und Gemeinden eine besondere Schutzverantwortung für Zielartenkollektive aus landesweiter Sicht zuzuweisen.

Aichwald hat nach diesem Zielarten-Konzept Baden-Württemberg (ZAK) eine besondere Schutzverantwortung bzw. besondere Entwicklungspotentiale für:

- Streuobstwiesen.
- Naturnahe Quellen.

3.4 Schutzgebiete

Im Geltungsbereich selbst finden sich keine Schutzgebiete nach Bundes- und Landesnaturschutzgesetz. Im Norden befindet sich im Abstand von etwa 3,5 m das geschützte Biotop Nr. 172221161426 „Feldgehölz am Gernwald östlich von Aichelberg“. Die Entfernung zum Landschaftsschutzgebiet LSG „Aichwald“ beträgt etwa 3,50 m. Im Osten grenzen zwei Flachland-Mähwiesen (Parzellen 1941/1 und 1941/6) an, die allerdings durch Sonderkulturanbau (vermutlich Aroniabeeren) ersetzt wurden.

Alle Schutzgebiete

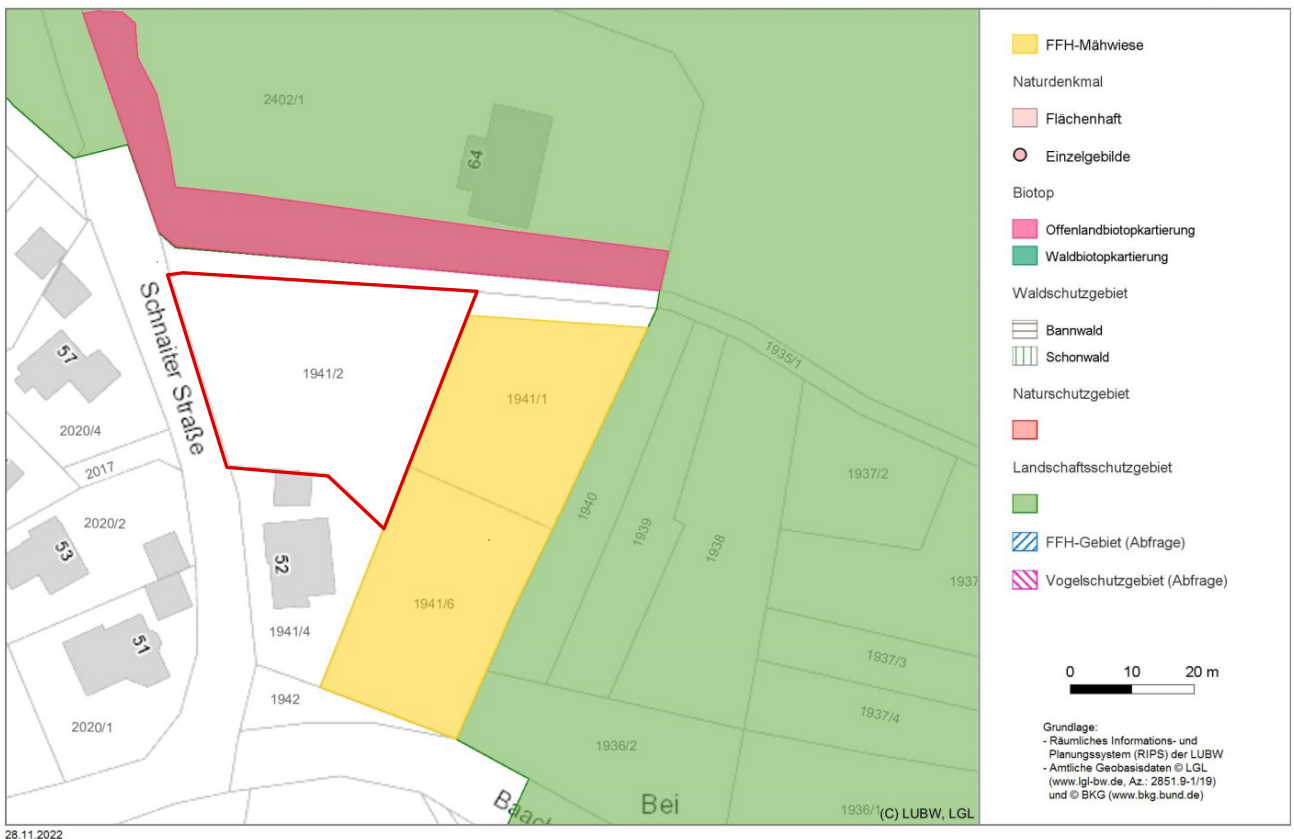


Abb. 5: Schutzgebiete: grün = LSG, pink = geschützte Biotope, gelb = Flachland-Mähwiese. Untersuchungsgebiet = rote Linie. Erläuterungen im Text (Quelle: LUBW - interaktiver Daten- und Kartendienst, ergänzt)



Abb. 6: Links vom Feldweg das geschützte Biotop Nr. 172221161426 „Feldgehölz am Gernwald östlich von Aichelberg“, das zugleich im LSG „Aichwald“ liegt. (Foto: M. Riedinger, 29.3.2022)

3.5 Landesweiter Biotopverbund und Generalwildwegeplan

Die Zerschneidung der Landschaft durch Straßen, Schienenwege und Leitungstrassen führt zum Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Biotope werden in Einzelteile zerteilt und isoliert und somit für das Überleben vieler Arten zu klein. Der Austausch der Arten wird dadurch erschwert, dies führt zur genetischen Verarmung von Fauna und Flora. Das Überleben von Lebensgemeinschaften wird gefährdet, ein Verlust von biologischer Vielfalt folgt daraus. Die Planung „Landesweiter Biotopverbund“, die schwerpunktmäßig das Offenland betrachtet, soll eine nachhaltige Sicherung heimischer Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume ermöglichen. Funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft und der genetische Austausch sollen erhalten bleiben. Die Planung für den landesweiten Biotopverbund unterscheidet drei Ebenen: die landesweiten Suchräume mit Kernflächen, großräumige Verbundachsen im Offenland und die Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg.

Für das Plangebiet sind keine Kernflächen und Kernräume angegeben. Allerdings grenzt ein Kernraum für mittlere Standorte direkt an. Der Generalwildwegeplan 2010 stellt keine Wanderkorridore dar.

Biotopverbund Offenland inkl. Generalwildwegeplan

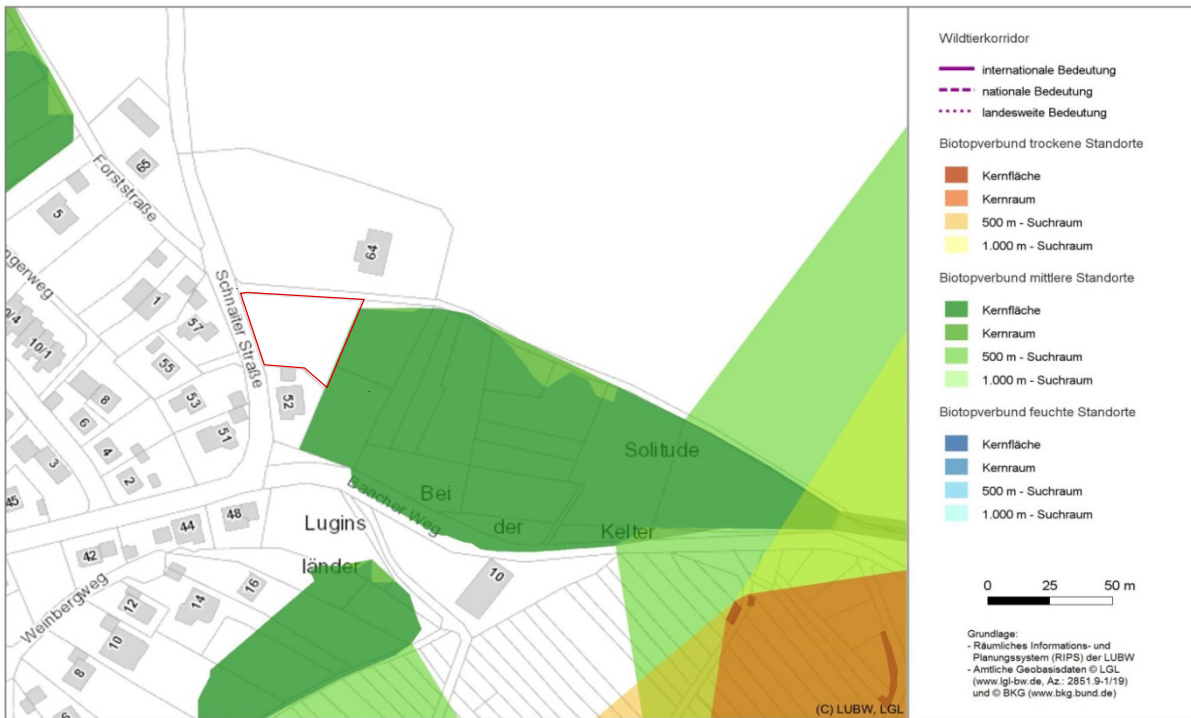


Abb. 7: Biotopverbund: dunkelgrün = Kernfläche für mittlere Standorte, hellgrün: 500 m - Suchraum für mittlere Standorte. Orangetöne Biotopverbund für trockene Standorte. Rote Linie = Bilanzierungsbereich (Quelle: LUBW - interaktiver Daten- und Kartendienst, ergänzt)

3.6 Landesweite Streuobstkartierung

Die landesweite Streuobsterhebung (Fernerkundung) aus dem Jahr 2018 weist für die Parzelle zwei Obstbäume aus. Vor Ort sind jedoch ungefähr 17 Bäume vorhanden, dabei handelt es sich um wenige Jungbäume, viele Altbäume und einige abgehende. Aichelberg war früher von einem regional-typischen Streuobstgürtel umgeben, der inzwischen Lücken aufweist.

Schutzgebiete

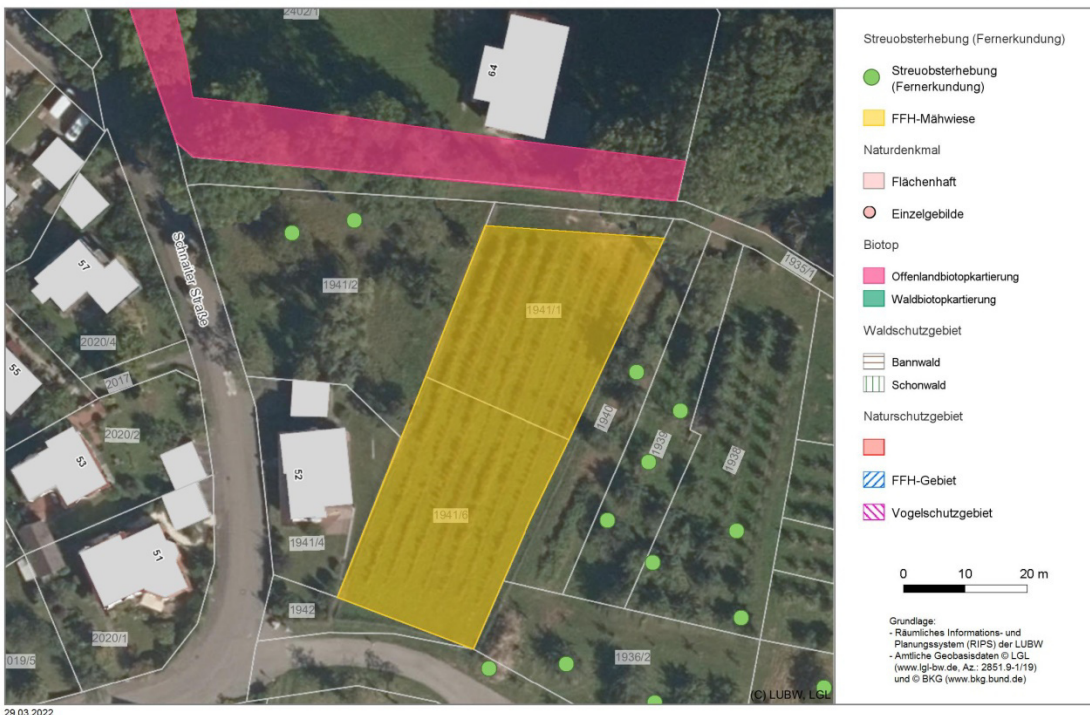


Abb. 8: Landesweite Streuobsterhebung (2018): Grüne Punkte = Streuobst.

4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Basisszenario)

4.1 Biotopstrukturen - Bewertung des bestehenden Gebietes, Flächenverteilung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird geprägt durch eine Streuobstwiese. Die Geländebegehung fand am 23.2.2022 statt, weitere Begehungen erfolgten im Zusammenhang mit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. Die Bewertungsmethode entspricht der Ökokontoverordnung von Baden-Württemberg ÖKVO (2010).



Abb. 9: Apfelbaum mit Höhlen, Grünlandunterwuchs mit Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Totholz liegend und stehend. Im Mittelgrund das Musikerheim und im Hintergrund der Gernwald.

Beschreibung der Biotoptypen

Streuobst auf mittelwertigen Biotoptypen (Fettwiese mittlerer Standorte) (Biotoptypen Nr. 45.30 b auf 33.41)

Die Parzelle besteht aus einer Streuobstwiese, die ein Relikt aus einem vermutlich größeren Verband darstellt, der vor Jahren und Jahrzehnten bebaut wurde. Die vorhandenen Baumarten sind: Apfel, Birne, Zwetschge und Kirsche, überwiegend Hochstämme. Die Altersverteilung umfasst Jungbäume um 3 Jahre bis hin zu Altbäumen mit 40 bis 60 Jahren. Die alten Bäume weisen Höhlen und Spalten auf, zudem herrscht ein Pflegerückstand, der sich am Totholzanteil und beginnendem Brombeeraufwuchs festmachen lässt. Trotz der vielen Baumhöhlen und Spalten wurden keine Fledermausquartiere festgestellt. Weitere Aussagen zum Artenschutz finden sich in Kapitel 4.2.

Der Grünlandunterwuchs ist eine Fettwiese mit Ausprägung in frisch-feuchte bzw. wechselfeuchte Verhältnisse. Gelegentlich erfolgt wohl eine Beweidung. Die Waldnähe zeigt sich am schattenverträglichen Buschwindröschen.

Die Aufnahme des Artenspektrum erfolgte am 28.3.2022 und kann wie folgt beschrieben werden: Bärlauch (*Allium ursinum*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Veilchen (*Viola spec.*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Ampfer (*Rumex spec. und*, diverse Gräser. Untergeordnet und in wenigen Exemplaren kommen vor: Brombeere (*Rubus spec.*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Löwenzahn (*Taraxacum Gruppe*).



Abb. 10: Streuobst mit altersgemischten Hochstämmen, die teilweise Höhlenstrukturen aufweisen. Unterwuchs mit Blüte des Buschwindröschens (28.3 2022)

Bewertung der Biotopstrukturen

Biotopnr. ÖKVO	Biotop-Typ nach ÖKVO / Nutzung	Bewertung Feinmodul	Fläche Bestand m ²	Biotopwert (Ökopunkte)
45.30b	Streuobst (+ 3 P.) auf mittelwertigen Biotoptypen 33.41 (Wiese 13 P.)	16	Ca. 1.260	20.160
	Summe		~ 1.260 m²	20.160 ÖP

4.2 Schutzgut Biotope und Arten (Tiere und Pflanzen)

4.2.1 Aussagen zum Artenschutz

Nachfolgend die Zwischenergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Planungsgruppe Ökologie und Information, 21.11.2022). Die saP wird im Laufe des Verfahrens ausgewertet, die Maßnahmen ggf. ergänzt. Untersucht wurden der Geltungsbereich sowie die Umgebung.

Reptilien

Es wurden einige **Zauneidechsen** im Geltungsbereich festgestellt. Deshalb ist die Umsetzung der Tiere in ein Ersatzhabitat erforderlich. Auch während der Bauphase sind Maßnahmen erforderlich:

Vermeidungsmaßnahme: Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sind auf ein möglichst kleines Areal zu begrenzen, ohne weitere Inanspruchnahme von Bereichen außerhalb der Baufläche, die ggf. mit einem Bauzaun abzugrenzen ist. Die Baustelleneinrichtung und insbesondere Bodeneingriffe dürfen erst nach erfolgter Umsetzung der im Plangebiet befindlichen und vom Bauvorhaben betroffenen Zauneidechsen erfolgen.

CEF-Maßnahme: Als CEF-Maßnahme wird die Anlage von Steinschüttungen, Totholzhaufen und Sandlinsen als zusätzliche Lebensräume bzw. Eiablageplätze für die Zauneidechse im näheren Umfeld des Plangebiets erforderlich. Lage und Umfang werden im Laufe des Verfahrens konkretisiert. Erst nach Etablierung der Ersatzlebensräume kann die Umsetzung der Zauneidechsen in die neu geschaffenen Lebensräume erfolgen (planexterne CEF-Maßnahme).

Avifauna

Während der Freilanduntersuchung zur **Avifauna** 2022 wurden nachfolgende Ergebnisse erzielt: Im direkten Vorhabenbereich wurde ein zentraler Reviermittelpunkt (Brut allerdings auf dem südlichen Nachbargrundstück) der Kohlmeise festgestellt. Eine gesicherte Brut wurde in einem Nistkasten in einem gegenüberliegenden Nachbargarten festgestellt. Dazu kommen sechs Arten mit Brutverdacht (Revierbereich) in der Umgebung (Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Kleiber, Mönchsgrasmücke, Waldkauz). Diese Arten nutzen den Vorhabenbereich zur Nahrungssuche. Dieser stellt jedoch kein essentielles Nahrungshabitat dar. Als typische Zugvögel wurden der Bergfink und der Zilpzalp erfasst. Beide Arten sind zur Zugzeit nicht essentiell auf Habitate im Vorhabenbereich angewiesen.

Bei einer Bebauung im Vorhabenbereich ist ein zentraler Revierteil der Kohlmeise betroffen. Um das Revier zu erhalten sind folgende **CEF-Maßnahmen** auszuführen: zwei Nistkästen für die Kohlmeise mit Lochdurchmesser 32 mm in einer Höhe von 2 bis 4 m Höhe aufzuhängen sowie für den Hausrotschwanz zwei Nischenkästen in 3 bis 7m Höhe. Geeignet ist die Streuobstwiese (Pflanzbindung).

Minimierungsmaßnahme: Zur Minimierung des Eingriffs für Vögel wird empfohlen, möglichst einen großen Teil der Gehölze zu belassen.

Vermeidungsmaßnahme: Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sollten Rodungsarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode (zw. 1. Oktober u. 28. Februar) durchgeführt werden.

Vermeidungsmaßnahme: Um das Vogelschlag-Risiko zu minimieren sind vorbeugend Maßnahmen zu ergreifen und die Glasfassaden entsprechend vogelfreundlich zu gestalten. Der möglichen erhöhten Mortalität durch Vogelschlag an Glas ist konstruktiv zu begegnen, indem Gläser mit geringem Außenreflexionsgrad eingesetzt werden. Bei Fenstern, die 5 m² übersteigen, sind weitere Maßnahmen nötig, etwa eine vorgelagerte, feste Konstruktion oder strukturierte Scheiben.

Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet konnten während der Begehungen 2022 mit der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und dem Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) drei Fledermausarten nachgewiesen werden. Insgesamt konnten im Planbereich nur sehr wenige Fledermausrufe aufgenommen werden. Trotz vorhandener Habitatbäume mit Höhlen wurde kein Fledermausquartier festgestellt. Nördlich des Flurstücks 1941/2 im Bereich der großen Eichen wurde eine deutlich höhere Aktivität wahrgenommen. Dort befindet sich ein Jagdbereich der Zwergfledermaus. Die Quartiere der Tiere werden im angrenzenden Siedlungsbereich vermutet.

Um eine Störung von Fledermausarten durch Licht möglichst auszuschließen, was auch allgemein dem Schutz nachtaktiver Tiere wie etwa Vögeln und Schmetterlingen zu Gute kommt, sollten zur Verringerung von Lichtemissionen jedoch UV-freie, insektenfreundliche Beleuchtungsmittel wie LED-Beleuchtung verwendet werden.

Vermeidungsmaßnahme: Die Verwendung von insektenfreundlicher Beleuchtung (LED, warmweiß, Farbtemperatur maximal 3.000 Kelvin), blendfreie Ausführung wird empfohlen.

Haselmaus

Im Plangebiet ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen der Haselmaus, wie zum Beispiel Fraßspuren an Haselnüssen und Obstkernen oder Freinester. Dies gilt auch für die in den Gehölzen ausgebrachten Nest Tubes. Ein Vorkommen der streng geschützten Haselmaus im Plangebiet kann auf Grundlage der Freilanduntersuchung ausgeschlossen werden. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen sind nicht notwendig.

Totholzbewohnende Käfer

Auf dem Grundstück sind mehrere Apfel- und Birnbäume mit Höhlenbildungen vorhanden, die als Habitatbäume einzustufen sind. Die Höhlenbäume weisen eine typische Besiedlung durch wenig anspruchsvolle und weit verbreitete Vertreter der Gruppe „holzbewohnende Käfer“ auf. Zu planungsrelevanten Arten nach der FFH-Richtlinie oder zu weiteren national streng geschützten Arten ergaben sich keine Hinweise und anspruchsvolle, aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertgebende Arten der Roten Liste oder des Zielartenkonzeptes wurden nicht nachgewiesen.

Vermeidungsmaßnahme: Für die vom national besonders geschützten Rosenkäfer besiedelten Höhlenbäume wird bei einer nicht zu vermeidenden Fällung empfohlen, dass die von der Art besiedelten hohlen Stammbereiche so zu transportieren und zu lagern sind, dass die im Mulm vorhandenen Eier, Larven und Puppen ihre Entwicklung zum Abschluss bringen können und unter Umständen weitere Eiablagen und Entwicklungszyklen möglich sind. Entsprechend ist die Aufstellung in der natürlichen Wuchsrichtung und gesicherte Befestigung an einem lebenden Baum oder die Errichtung einer zeltartigen Totholzpyramide vorzunehmen. Bei dem vom Balkenschroter besiedelten Stammbereich von Baum Nr. 4 ist eine Ablagerung im Randbereich des Grundstücks vorzunehmen. Der bereits liegende Stamm ist so zu schonen, dass eine Entwicklung der vorhandenen Eier, Larven und Puppen erfolgen kann. Die Lagerung sollte über mindestens 3 Jahre erfolgen.

Schmetterlinge

Im Plangebiet und dessen näherem Umfeld ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen der streng geschützten Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer und Spanische Fahne. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen sind nicht notwendig.

4.2.2 Beschreibung der künftigen Biotopstrukturen

Mit der Erstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Schnaiter Straße Ost“ wird der Ortsrand abgerundet.

Es soll ein typisches Einfamilienhaus entstehen mit Garagen und Gartenflächen. Für die Integration in die freie Landschaft wird die östliche Teilfläche als Streuobstwiese mit einer Pflanzbindung versehen. Die Durchgrünung erfolgt mit heimischen Gehölzen, zwei heimische Laubbäume sollen als Pflanzgebote festgelegt werden. Mindestens 5 Prozent der Baugrundstücksfläche ist mit heimischen Laubgehölzen zu bepflanzen.

Die extensive Dachbegrünung auf Flachdächern wird vorgeschrieben, die Kombination mit Photovoltaik ist ausdrücklich zugelassen.

Beläge sollen in wasserdurchlässiger Ausführung erfolgen.

Die Erfahrung zeigt, dass Streuobstwiesen im Innenbereich häufiger gemäht werden als im Außenbereich, der Balkenmäher wird durch den Rasenmäher ersetzt. Diese Pflegeintensivierung ist einer Vergärtnerung der Streuobstwiese gleichzusetzen und bedeutet einen floristischen Artenschwund. Bei nur einem oder zwei Schnitten pro Jahr mehr als bislang, werden Buschwindröschen, gelbes Windröschen, Schlüsselblume und eventuell auch Bärlauch verschwinden.

Die Wirkfaktoren des Schutzgutes Biotop und Arten, Biotopverbund:

Wirkfaktoren, baubedingt	- Verlust von Biotopstrukturen durch Umnutzung - Störung während der Bauphase durch Maschineneinsatz, Lärm, Staub, Erschütterung
Wirkfaktoren, anlagebedingt	- Flächenversiegelung durch Nutzungsänderung, Erschließungsflächen - Glasflächen: Lockwirkung für Insekten, Vögel und Fledermäuse
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	- Typische Pflegeintensität bei privaten Grünflächen, - Nutzungsintensivierung, Erhöhung der Schnitthäufigkeit bei Grünland unter Streuobst - Beleuchtung, Lichteffekte

4.2.3 Eingriffsermittlung für das Schutzgut Biotope und Arten (nach Ökokonto-Verordnung 2010, ÖKVO)

Nr.	Ökokonto-Verordnung	Bewertung		Flächen (ca. m ²)		Bewertung in Punkten	
		Fein-modul	Planungs-modul	Bestand	Planung	Bestand	Planung
	Biotop-Typ / Nutzung (Erläuterungen unter 4.2.4)						
45.30b 33.41	Streuobst (+ 3 P.) auf mittelwertigen Biotoptypen, hier Fettwiese mittlerer Standorte (13 P.)	16		1.260		20.160	
45.30b 33.41	Minimierungsmaßnahme planintern (Pflanzbindung): Erhalt der Streuobstwiese (3 P. Abschlag wg. Nutzungsintensivierung)		13	0	490	0	6.370
60.21	offenporiger Belag		1	0	50	0	50
60.10	Geplante Gebäude (alle Typen)		1		380		380
60.10	Zuschlag für Pult- und Flachdächer für extensive Dachbegrünung (Garage 45 m ²) (Minimierungsmaßnahme planintern)		4		(45)		180
60.60	Gartenanlage, strukturarm		6		340		2.040
45.30 a	Ausgleichsmaßnahme planintern: 2 heimische Laubbäume oder Obstbäume (350 P.) auf geringwertigen Biotoptypen (Gärten)		350				700
	Gesamtfläche			1.260	1.260	20.160	10.210
	Ausgleichsbedarf zur Vollkompensation (20.160 – 9.720 ÖP.)						10.440

4.2.4 Maßnahmen Schutzgut Arten und Biotope

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind geeignet, Eingriffe zu vermeiden oder zu minimieren:

Minimierungsmaßnahme – Extensive Dachbegrünung auf Flach- und geeigneten Pultdächern
Auf Flach- und Pultdächern ist eine extensive Dachbegrünung mit einem Substrataufbau von etwa 10 cm einzubauen und dauerhaft zu unterhalten. (siehe auch Schutzgut Wasser)

Minimierungsmaßnahme für Beleuchtung

Verwendung von UV-freier, insektenfreundlicher Beleuchtung (LED-Beleuchtung) mit UV-absorbierender Leuchtenabdeckung, insektendicht schließendem Leuchtgehäuse (Oberflächentemperatur unter 60° C). Minimierung der eingesetzten Lichtmenge (Anzahl der Lampen und Leistung) sowie Länge des Betriebs.

Minimierungsmaßnahme – Erhalt einer Streuobstwiese (Flächenhafte Pflanzbindung)

Auf der im Planteil des Bebauungsplans gekennzeichneten Fläche ist die Streuobstwiese zu erhalten, dauerhaft zu pflegen und bei Verlust gleichartig zu ersetzen.

Pflanzenliste: Obstbäume (nur Hochstämme) regionaler Sorten, Wildobst (Vogel-Kirsche, Speierling, Walnuss etc.)

Das Grünland ist als Fettwiese zu pflegen, d.h. zwei- bis dreimalige Mahd im Mai, Juli und September, Abfuhr des Mähguts. Auf eine Mulchung und Düngung des Grünlandes ist zu verzichten werden.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind geeignet, unvermeidbare Eingriffe auszugleichen:

Ausgleichsmaßnahme – Baumpflanzungen (Pflanzgebot)

Als Ausgleichsmaßnahme wird die Pflanzung von heimischen Laubbäumen vorgeschlagen:

2 heimische Laubbäume oder Obstgehölze (Hochstämme)

Geeignete Auswahl aus der Pflanzenliste des Bebauungsplans: Hainbuche (*Carpinus betulus*), Walnuss (*Juglans regia*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winter-Linde (*Tilia cordata*).

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen besteht ein Kompensationsdefizit in Höhe von ca. 10.440 Ökopunkten.

4.2.5 Biodiversität

Unter der biologischen Vielfalt - Biodiversität - versteht man die Vielfalt der Pflanzen und Tiere in einem Lebensraum, seine genetische Vielfalt sowie die Vielfalt der Biotoptypen. Ablesbar ist die Biodiversität u.a. am Strukturreichtum einer Landschaft. Der Mensch ist einerseits Teil der Biodiversität, andererseits beeinflusst er diese, insbesondere durch Landwirtschaft und Siedlungstätigkeit.

Durch die vorhandene Nutzung als Streuobstwiese und die Nähe zu Wald und Schutzgebieten ist die Biodiversität im Bilanzierungsbereich relevant. Dies zeigen auch die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. Kap. 4.2.1). Die Biodiversität wird mit mittlerer Bedeutung eingestuft. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen durch die Planung wird als mittel eingestuft.

4.3 Schutzgut Boden und Umweltbelang Fläche

4.3.1 Geologie und Boden

Die Auswertung der geologischen Karte (GK 50) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau ergibt für den Untersuchungsbereich Knollenmergel (km5).

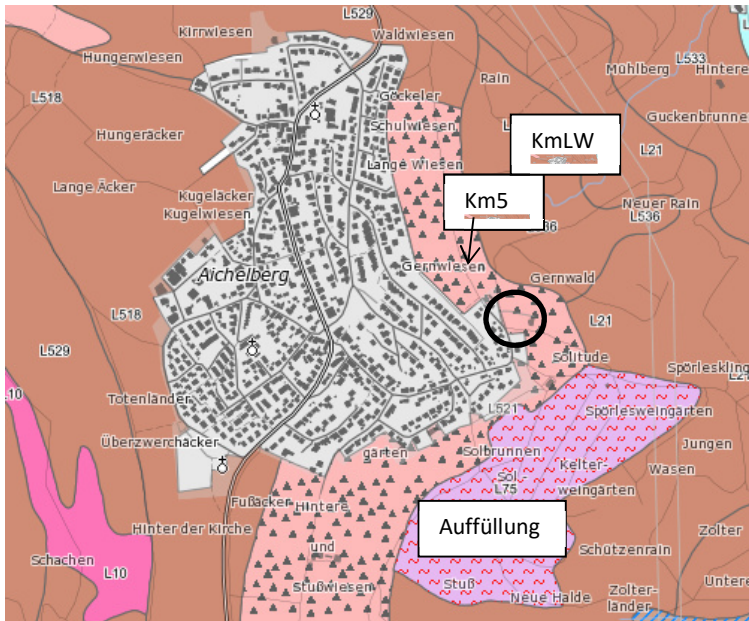


Abb. 11: Ausschnitt aus der geologischen Karte. Erläuterungen: schwarzer Kreis = Geltungsbereich. km5 = Knollenmergel (= km Tr, Trossingen-Formation); kmLW = Stubensandstein (Löwenstein-Formation) (Quelle: LGRB Geologische Karte GK 50, ergänzt).

4.3.2 Bodenfunktionen

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden erfolgt anhand der digitalen Grundlage der LGRB (Stand 2010) sowie der Ökokontoverordnung. Folgende Bodenfunktionen wurden herangezogen:

- * Natürliche Bodenfruchtbarkeit (= Standort für Kulturpflanzen)
- * Ausgleichskörper im Wasserhaushalt
- * Filter und Puffer
- * Standort für natürliche Vegetation.

Für den Geltungsbereich weist die Bodenbewertungskarte des LGRB eine Ortslage aus. Da das Areal jedoch noch nie bebaut war, kann die benachbarte Parzelle herangezogen werden. Aus den Knollenmergeln und Stubensandsteinen entstehen Parabraunerden und Pelosol-Parabraunerde aus lössreichen Fließerden über toniger Unterjura- und Keuper-Fließerde (L521). Diese Böden werden in Hanglagen als Wald und Grünland genutzt.

Für diese Böden werden folgende Bewertungen ausgewiesen:

	Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde aus lössreichen Fließerden über toniger Unterjura- u. Keuper-Fließerde (L521)
Nat. Bodenfruchtbarkeit (NB)	2,5
Filter und Puffer (FP)	3
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AW)	1,5
Standort für naturnahe Vegetation	--
Gesamtbewertung	2,33

Bewertungsklassen: 0 = Böden ohne natürliche Bodenfunktion, 1 = geringe bis mäßige Funktionserfüllung, 2 = mittlere Funktionserfüllung, 3 = hohe Funktionserfüllung, 4 = sehr hohe Funktionserfüllung

Die Verteilung im Gebiet lässt sich aus der nachfolgende Karte ablesen:

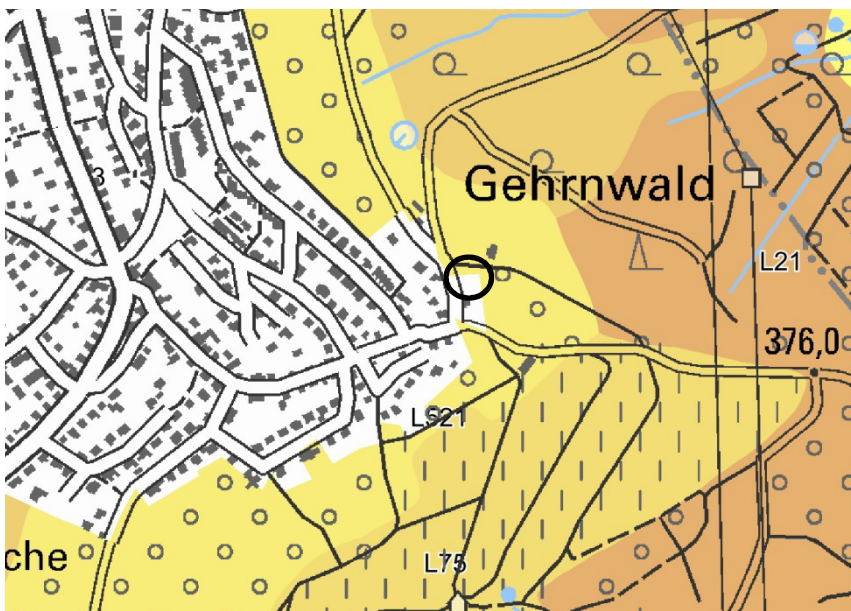


Abb. 12: Gesamtbewertung der Bodenfunktionen: schwarzer Kreis = Geltungsbereich. hellgelb = 2,33 (mittlere Funktionserfüllung). (Quelle: LGRB, ergänzt)

Der Umweltbelang Fläche wird mit dem Schutzgut Boden zusammengefasst abgehandelt.

Im Bilanzierungsbereich selbst sind keine Altlasten bekannt.

Funktion des Bodens als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte: für den Geltungsbereich sind keine bekannt.

Weitere Auswertung Boden - Landwirtschaft

Der aus den lösslehmreichen Fließerden entstehende Boden ist eine **Parabraunerde bzw. eine Pellosol-Parabraunerde** (L521), die unter landwirtschaftlicher Nutzung mittel sauer, stark humos und tiefgründig sind. Sie werden genutzt als Grünland oder Wald. Sie weisen eine hohe Erodierbarkeit und eine mittlere Wasserdurchlässigkeit auf, die im Untergrund jedoch geringer wird. Die digitale Flurbilanz ordnet ihm den Status der Vorrangfläche 2 zu, die Wirtschaftsfunktionskarte bezeichnet ihn als Vorrangflur II (9 Punkte).

Die Wirkfaktoren des Schutzgutes Boden und des Umweltbelangs Fläche

Wirkfaktoren, baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme Vorrangflur II der Flurbilanz - Verlust von Streuobstfläche (Grünland) - Abtrag des Oberbodens, Zwischenlagerung, Wiedereinbau - Verdichtung des Untergrundes in der Bauphase durch Maschineneinsatz - Veränderung der Bodenstruktur durch Versiegelung und Verdichtung - Schadstoffeintrag während der Bauphase (Treibstoffe, Maschinenöl etc.)
Wirkfaktoren, anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> - Versiegelung
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffeintrag (Salz, Ruß, Reifenabrieb, Öl)

4.3.3 Überschlägige Bilanzierung der Bodenfunktionen* – Bestandssituation

Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NB)	Ausgleichskörper Wasserkreislauf (AW)	Filter und Puffer für Schadstoffe (FP)	Gesamtbewertung	Fläche [m ²]	ÖP pro m ²	Ökopunkte
Derzeitige Nutzungen: Vegetationsflächen (Streuobstwiese)						
2,5	1,5	3	2,33	Ca. 1.260	9,33	11.756
Summe				Ca. 1.260		11.756 ÖP

*Bewertungsklassen: 0 = Böden ohne natürliche Bodenfunktion, 1 = geringe bis mäßige Funktionserfüllung, 2 = mittlere Funktionserfüllung, 3 = hohe Funktionserfüllung, 4 = sehr hohe Funktionserfüllung. Die Ermittlung der Bewertungsklasse und Ökopunktzurordnung erfolgte lt. Ökokontoverordnung

4.3.4 Überschlägige Bilanzierung der Bodenfunktionen* – Planfall

Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NB)	Ausgleichskörper Wasserkreislauf (AW)	Filter und Puffer für Schadstoffe (FP)	Gesamtbewertung	Fläche [m ²]	ÖP pro m ²	Ökopunkte
Künftige Nutzung: Gebäude ohne Dachbegrünung (ca. 335 m ²)						
0	0	0	0	Ca. 335 m ²	0	0
Künftige Nutzung: Gebäude mit ext. Dachbegrünung (ca. 45 m ²)						
0	1	0	0,33	Ca. 45 m ²	1,33	60
Künftige Nutzungen: Belagsflächen mit offenporigem Belag (Stellplätze, ca. 50 m ²)						
0	1	0	0,33	Ca. 50 m ²	1,33	67
Künftige Nutzungen: Vegetationsflächen (Vegetationsflächen, Pflanzbindung Streuobst, Gartenflächen)						
2,5	1,5	3	2,33	ca. 830 m ²	9,33	7.744
Summe				Ca. 1.260 m²		7.871 ÖP

Kompensationsbedarf 11.756 – 7.871 ÖP

3.885 ÖP

*Bewertungsklassen: 0 = Böden ohne natürliche Bodenfunktion, 1 = geringe bis mäßige Funktionserfüllung, 2 = mittlere Funktionserfüllung, 3 = hohe Funktionserfüllung, 4 = sehr hohe Funktionserfüllung. Die Ermittlung der Bewertungsklasse und Ökopunktzurordnung erfolgte lt. Ökokontoverordnung

Im derzeitigen Betrachtungsstadium sind folgende Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt:

Erhalt von wertigem/geeignetem Oberboden in nutzbarem Zustand, Oberbodenabtrag, Zwischenlagerung getrennt vom Unterboden, Wiedereinbau innerhalb oder außerhalb des Planbereichs. Vermeidung von Verdichtung, Verschmutzung, Schadstoffeintrag.

Nach § 1a BauGB gilt das Vermeidungsgebot sowie der sparsame Umgang mit Grund und Boden bzw. die Begrenzung von Versiegelung auf das notwendige Maß.

Nach dem Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) § 1 ist mit Boden und Fläche sparsam, schonend und haushälterisch umzugehen.

Nachfolgend sind die im Bebauungsplan festgelegten und empfohlenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung im Einzelnen aufgelistet:

Die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2 BauGB).

Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB), Vermeidung von Verunreinigung und Schadstoffeintrag. Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB).

Boden ist vor Verdichtung durch Befahren oder Lagern von Baumaterial zu schützen.

4.3.3 Maßnahmen Schutzgut Boden und Umweltbelang Fläche

Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahme – Oberbodenlagerung und -wiedereinbau

Der anfallende Oberboden wird bei Eignung fachgerecht abgetragen, zwischengelagert und nach der Neumodellierung innerhalb des Plangebiets sofern möglich wieder eingebaut.

Kompensationsbedarf

Für den Planfall beträgt der Ausgleichsbedarf ca. 3.885 Ökopunkte.

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Hydrogeologische Einheiten

Der Geltungsbereich gehört zur hydrogeologischen Einheit des Oberkeupers und oberen Mittelkeupers. (GWL/GWG). Der Knollenmergel gilt als Grundwassergeringleiter.

Kartenansicht

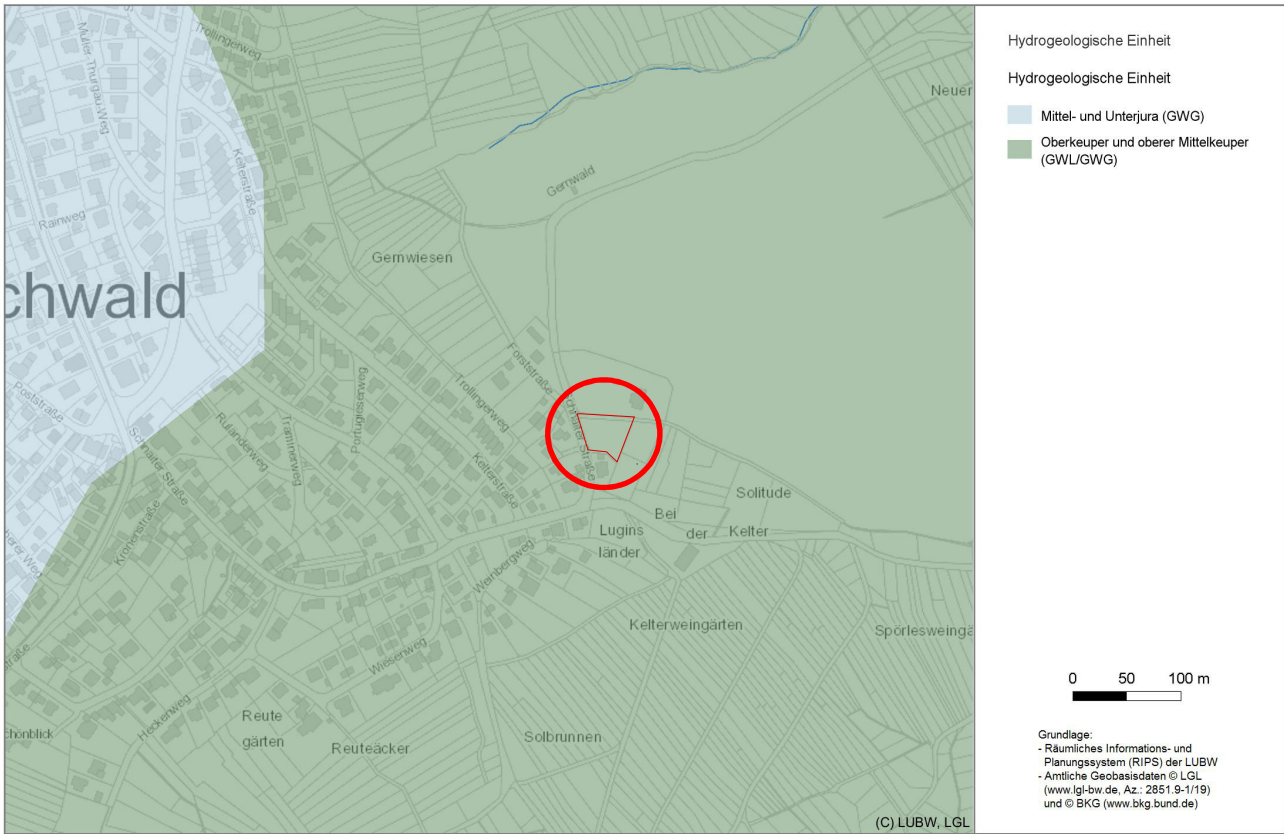


Abb. 13: Hydrogeologische Einheiten; Geltungsbereich mit roter Linie (Quelle: LUBW, ergänzt)

4.4.2 Oberflächengewässer

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Schnaiter Straße Ost“ umfasst keine Oberflächengewässer. Nördlich im Abstand von knapp 300 m verläuft die Schelmenklinge, im Osten entsteht aus mehreren Rinnsalen die Spörlesklinge. Das Wassereinzugsgebiet ist ein sogenanntes Zwischengebiet.

4.4.3 Wasserschutzgebiet, Überschwemmungsgebiet, Hochwassergefahrenkarte

Das Untersuchungsgebiet liegt weder in einem gesetzlichen Wasserschutz- oder Quellschutzgebiet. Das Wasserschutzgebiet Guggenbronn-Quelle I+II verläuft im Abstand von etwa 20 m im Norden.

Die Daten der LUBW zu Hochwassergefahrenkarten, Hochwasserereignissen, Überflutungsflächen und –tiefen wurden ohne relevanten Befund ausgewertet.

Kartenansicht

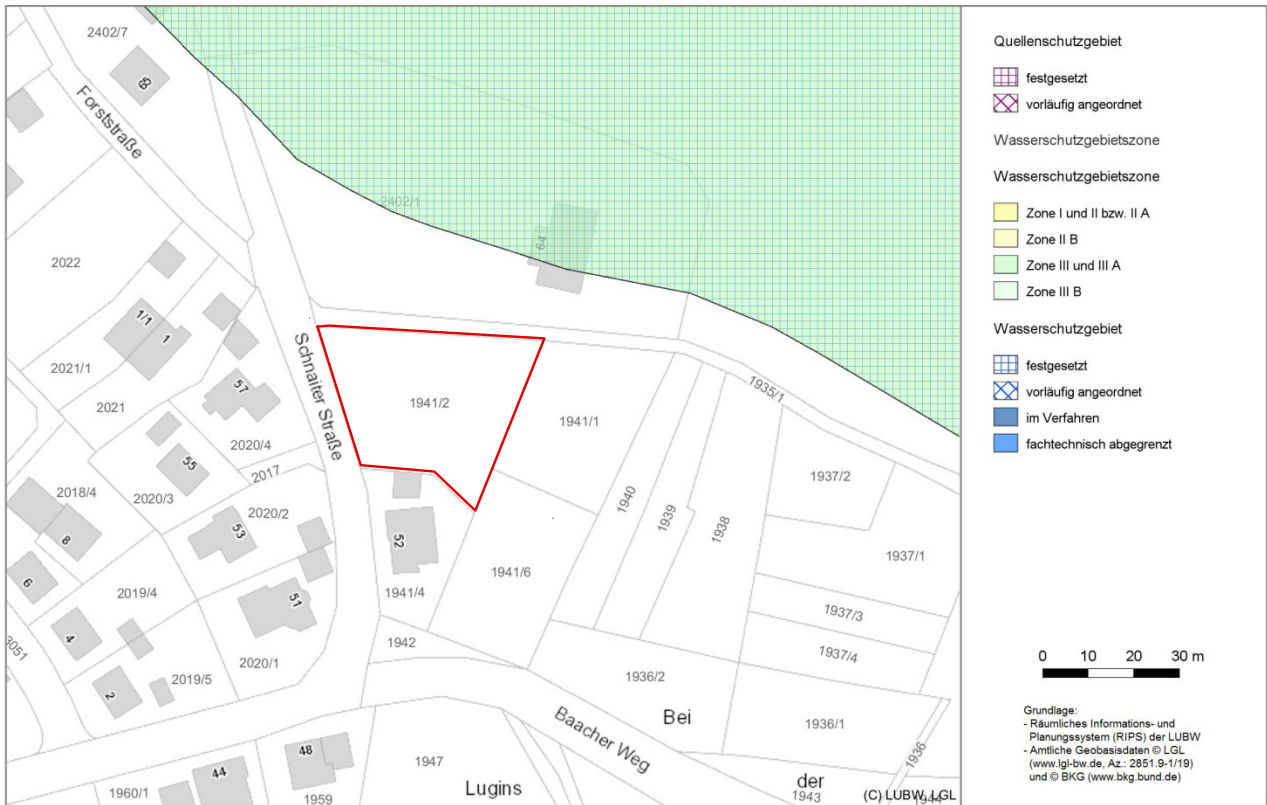


Abb. 14: Wasserschutzgebiet, Geltungsbereich mit roter Umrandung (Quelle: LUBW, ergänzt)

Die Wirkfaktoren des Schutzgutes Wasser

Wirkfaktoren, baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> - temporärer Grundwasserzutritt während der Bauphase - Schadstoffeintrag während der Bauphase (Treibstoffe, Maschinenöl etc.) in Grundwasser
Wirkfaktoren, anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch Neuversiegelung - Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Neuversiegelung
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffeintrag durch Verkehr (Treibstoffe, Maschinenöl, Ruß, Reifenabrieb etc.) - Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Versiegelung

Ein hydrogeologisches Gutachten liegt im derzeitigen Planungsstadium nicht vor.

Deshalb erfolgt die Einstufung des Schutzgutes Wasser (Grundwasser) nach den Kriterien von Küpfer und LUBW anhand der Durchlässigkeit der geologischen Schichten. Knollenmergel wird als Schicht mit sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut eingestuft.

Schutzgut	Vor Eingriff	nach Eingriff	Maßnahmen / Erheblichkeit des Eingriffs
Oberflächen-gewässer	Keine	Keine Relevanz	Nicht erforderlich
Grundwasser	Knollenmergel: sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut.	Reduktion der Grundwasserneubildung durch Neuversiegelung. Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Neuversiegelung.	Während Bauphasen Vermeidungsmaßnahmen Baustelleneinrichtung. Minimierungsmaßnahme: extensive Dachbegrünung. Verwendung offener Beläge Empfehlung einer Retentionszisterne.
Fazit			Kompensiert bei Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen und der Maßnahmen für die Schutzgüter Boden/Fläche, Arten und Biotope

4.4.4 Maßnahmen Schutzgut Wasser

Vermeidungsmaßnahme - Baustelleneinrichtung

Vermeidungsmaßnahme: Begrenzung der Baustelleneinrichtung auf ein möglichst kleines Areal (befestigte Fläche). Auf unbefestigten Flächen ist das Lagern und Verwenden von Öl, Benzin und Schmierstoffen nicht erlaubt. Grünflächen sind nach Ende der Bauphase wieder als Grünflächen herzustellen.

Minimierungsmaßnahme – Extensive Dachbegrünung auf Flachdächern

Auf Flachdächern bis 5 Grad Neigung ist eine extensive Dachbegrünung mit einem Substrataufbau von etwa 10 cm einzubauen. (siehe auch Schutzgut Biotop und Arten)

Minimierungsmaßnahme – Offenporige Beläge

Terrassen, Parkierungsflächen, Stellplätze und Belagsflächen sollen mit wasserdurchlässigen, offener Belägen (Rasenpflaster, wassergebundene Decke, Schotterrasen) ausgeführt werden.

Minimierungsmaßnahme – Zisterne

Es wird die Einrichtung einer Retentionszisterne empfohlen.

Bei Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Biotop und Arten sowie Boden und Fläche sind die unvermeidbaren Eingriffe in das Schutzgut Wasser ausgeglichen.

4.5 Klima und Luft

4.5.1 Klimaanalyse

Der Geltungsbereich wird vom Regionalplan als Gartenstadt-Klimatop dargestellt, es grenzen Freiflächen-Klimatope an. Temperatur, Feuchte und Wind weisen in Gartenstadt-Klimatopen einen geringen Einfluss auf. Vom Hochpunkt Aichelberg bilden sich in alle Himmelsrichtungen flächenhafte Hangabwinde aus, die positive Wirkung auf die Umgebung haben (Remstal). Die angrenzenden Freiflächen- und Waldklimatopen wirken als Kaltluftproduktionsgebiete, d.h. nachts wird Kalt- und Frischluft auf Freiflächen produziert. Waldklimatope übernehmen zusätzlich Filterfunktionen.

Der Analysekarte mit den Planungshinweisen weist dem Vorhabenbereich eine „geringe klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen“ zu.

Der Klimaatlas lässt nur eine ungefähre Einschätzung zu. Für eine gebietspezifische Beurteilung des Gebiets wäre ein Klimagutachten erforderlich.

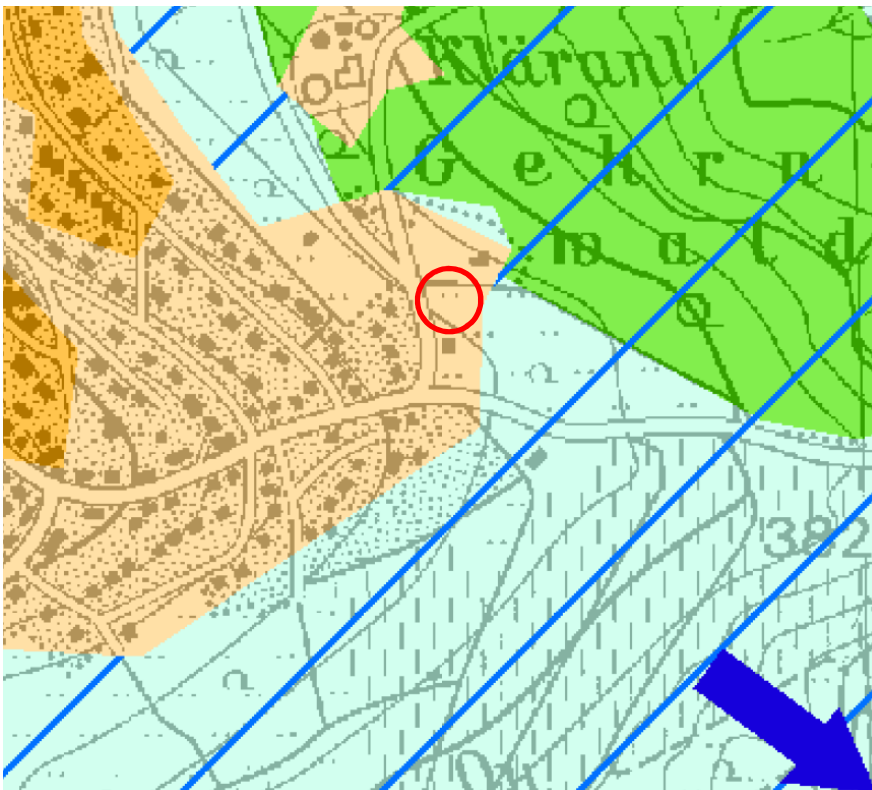


Abb. 15: Ausschnitt Klimakarte des Regionalplans. Roter Kreis = Untersuchungsgebiet. Hellorange = Gartenstadt-Klimatop; orange = Stadtrand-Klimatop, blau = Freiflächen-Klimatop, blaue Schraffur = Frischluft- u. Kaltluftentstehungsgebiet, Kaltluftsammlgebiet. Blauer Pfeil = Hangabwind, flächenhafter Kaltluftabfluß

(Quelle: Regionalplan, ergänzt)

Die Wirkfaktoren des Schutzgutes Klima und Luft:

Wirkfaktoren, baubedingt	- Temporäre Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen und Bauverkehr - Reduzierung von klimaaktiven Flächen und Freiflächen,
Wirkfaktoren, anlagebedingt	- Wärmeinseleffekt durch Versiegelung und Nutzung
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	- geringe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung

4.5.2 Eingriffsermittlung für das Schutzgut Klima und Luft

Schutzgut	Vor Eingriff	nach Eingriff	Maßnahmen / Erheblichkeit des Eingriffs
Klima und Luft	Gartenstadtklimatop: geringe bis mittlere Bedeutung für das Schutzgut. Geringe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung	Verlust klimaaktiver Fläche. Nutzungsintensivierung durch Neuversiegelung (Gebäude, Garage, Parkplatz)	Erhalt eines Streuobstwiesenteils durch Pflanzbindung.. Baumpflanzung (Laubbäume) (Pflanzgebot) Extensive Dachbegrünung Temporäre Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind vernachlässigbar
Fazit			Kompensation erreicht bei Umsetzung der Maßnahmen Arten und Biotope u. Boden

4.5.3 Maßnahmen Schutzgut Klima und Luft

Minimierungsmaßnahme – Erhalt einer Streuobstwiese

siehe Kapitel 4.2.4 Schutzgut Arten und Biotope.

Minimierungsmaßnahme – Extensive Dachbegrünung auf Flachdächern

siehe Kapitel 4.2.4 Schutzgut Arten und Biotope.

Ausgleichsmaßnahme – Baumpflanzungen

siehe Kapitel 4.2.4 Schutzgut Arten und Biotope.

Minimierungsmaßnahme – Offenporige Beläge

siehe Kapitel 4.4.4 Schutzgut Wasser.

4.6 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft umfasst viele einzelne Parameter, wie etwa den visuellen und sinnlichen Eindruck, den unverwechselbaren Charakter der Biotope bzw. des Siedlungsbereiches sowie die Unverwechselbarkeit des Landschaftsbilds.

Streuobstwiesen weisen eine hohe Struktur- und Nutzungsvielfalt auf, sie gelten als landschaftstypische Elemente.

Die Umgebung mit den Hügeln des Schurwalds und den Panoramablicken haben eine hohe Attraktivität und Bedeutung für das Landschaftsbild. Dies unterstreicht das angrenzende Gewinn namens „Luginländer“.

Die Bewertung des Schutzgutes erfolgt verbal-argumentativ



Abb. 16: Regionaltypische Impression: Streuobst auf der Parzelle 1941/2, im Hintergrund der „Gernwald“. (Foto: S. Aniol, 17.10.2022)

Die Wirkfaktoren des Schutzgutes Landschaft

Wirkfaktoren, baubedingt	- Temporäre Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen und Bauverkehr
Wirkfaktoren, anlagebedingt	- Baukörper und Erschließungsflächen - Integration in die Landschaft
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	-

4.6.1 Eingriffsermittlung für das Schutzgut Landschaft

Schutzgut	Vor Eingriff	nach Eingriff	Maßnahmen /Erheblichkeit des Eingriffs
Landschaft	<p>Streuobst: hohe Bedeutung</p> <p>Regionaltypische Umgebung eines Ortsrandes auf dem Schurwald: hohe Bedeutung für das Landschaftsbild</p>	<p>Bebauung mit extensiver Dachbegrünung.</p> <p>Wegeverbindungen in die freie Landschaft bleiben erhalten.</p> <p>Ein kleiner Teil des ortstypischen Streuobstgürtels wird entfernt.</p> <p>Temporäre Lärm- u. Schadstoffimmissionen sind vernachlässigbar.</p>	<p>Durchgrünung mittels 2 Laubbäumen und Pflanzbindung Streuobst;</p> <p>Der östliche Streuobstteil bleibt erhalten (Pflanzbindung)</p> <p>Nicht erheblich</p>
Fazit			Keine weitere Kompensation erforderlich

4.7 Schutzgut Mensch, Risiken für die menschliche Gesundheit, Auswirkungen auf die Bevölkerung

Schutzziele für das Schutzgut Mensch sind das Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten, weshalb die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion berücksichtigt werden müssen. Die maßgeblichen Aspekte für die menschliche Gesundheit sind unter anderem Lärm, Schadstoffe, Ruß, Staub oder Elektrosmog.

Dem Teilschutzgut Erholung liegen die Kriterien der Erreichbarkeit, die Eignung für Tages- und Kurzzeiterholung (bis 1000 m), die Zugänglichkeit sowie die Ausstattung mit Freizeit- und Sporteinrichtungen zugrunde. Prinzipiell haben Hügel und Flusstäler eine hohe Attraktivität und Erholungsfunktion. Im vorliegenden Fall ist der Geltungsbereich strukturreich, allerdings aufgrund des Privateigentums nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. Neben der Privatparzelle findet sich ein Musikerverein mit Außengelände. Die Schnaiter Straße ist Teil des Aichwalder Wanderwegs Nr. 1.

Die Umgebungslärmkartierungen 2017 und 2022 haben das betroffene Areal nicht untersucht, da es sich bei der Schnaiter Straße um eine eher untergeordnete Wohnstraße handelt.

Schadstoffe, Ruß, Staub und Sonstiges

Es liegt kein Verkehrsgutachten vor, deshalb können über die Verkehrszunahme nur allgemeine Aussagen getroffen werden. Die verkehrliche Belastung der Straße ist diejenige einer Anwohnerstraße, das Bauvorhaben zieht für die bereits hier wohnenden Menschen keine bedenkenwert weitere Belastung mit Staub und Ruß nach sich. Die mittlere NO²-Belastung (Stickoxide) bewegt sich im mittleren Bereich bei 18 µg/m³, die mittlere PM 10-Belastung und PM 2,5-Belastung (Feinstaub) bewegen sich im mittleren Bereich (Berechnungen der LUBW für das Bezugsjahr 2016). Die Prognosen für 2025 gehen von abnehmenden Belastungen aus. Für die Ozonwertbelastung wird ein Gleichstand prognostiziert, allerdings auf niedrigem Niveau. Aichwald hat keine Umweltzone ausgewiesen.

Die Bewertung des Schutzgutes Mensch erfolgt verbal-argumentativ. Während der Bauphase ist von einer temporären Belastung durch Lärm und Schmutz durch Baumaschinen auszugehen. Negative Auswirkungen auf die Bevölkerung der Umgebung sind nicht zu erwarten. Vom vorhabenbezogenen Bebauungsplan selbst geht kein Risiko für die menschliche Gesundheit aus.

Die Wirkfaktoren des Schutzgutes Mensch, Risiken für die menschliche Gesundheit:

Wirkfaktoren, baubedingt	- Temporäre Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen und Bauverkehr
Wirkfaktoren, anlagebedingt	-
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	- Verkehr, Lärm-, Staub- und Rußimmission durch Verkehr

4.7.1 Eingriffsermittlung für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Schutzgut	Vor Eingriff	nach Eingriff	Maßnahmen / Erheblichkeit des Eingriffs
Mensch Menschliche Gesundheit Bevölkerung	Bilanzierungsgebiet: geringe Bedeutung für Tageserholung (Privatgelände)	Temporäre Lärm- u. Schadstoffimmissionen.	Vernachlässigbar
	Umgebung: hohe Bedeutung für Tageserholung	Zu vernachlässigende Erhöhung des Verkehrsaufkommens d. künftige Nutzung.	
Fazit			Kein Kompensationsbedarf

4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand finden sich im Geltungsbereich keine historische und archäologische Siedlungsreste oder Denkmale.

4.9 Wirkungsgefüge – Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen versteht man das vielfältige Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern, das durch zahlreiche Prozesse gekennzeichnet ist. Es ist ein ökologisch leistungsfähiger Zustand der Umwelt gegeben, wenn diese Prozesse funktionsfähig sind. Wechselwirkungen unterliegen einer schutzgutübergreifenden Gesamtbetrachtung der ökologischen Zusammenhänge, wie in der nachfolgenden Tabelle der nächsten Seite zu ersehen ist.

Die vorhandene Streuobstnutzung stellt eine recht kleine Pufferfläche für den angrenzende Kernfläche des Biotopverbund mittlerer Standorte dar, diese Pufferfläche wird durch das Vorhaben in vernachlässigbarer Weise reduziert. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan verändert das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und Klima, es können Wärmeinseleffekte, die Reduzierung von Grundwasserneubildung sowie die Erhöhung von Oberflächenwasser auftreten. Dem wirken Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen entgegen.

Wirkung auf Wirkung von	Menschen	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft
Tieren	Ernährung Erholung Naturerlebnis	Konkurrenz Minimalareal Populationsdynamik Nahrungskette	Fraß, Tritt Düngung Besäuberung Verbreitung	Düngung Bodenbildung (Bodenituna)	Nutzung Stoffein- u. austrag (N, CO ₂ ,...)	Nutzung Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂)	Beeinflussung durch CO ₂ -Produktion etc. Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen)	gestaltende Elemente
Pflanzen	Schutz Ernährung Erholung Naturerlebnis	Nahrungsgrundlage O ₂ -Produktion Lebensraum, Schutz	Konkurrenz Pflanzengesellschaft Schutz	Durchwurzelung (Erosionsschutz) Nährstoffentzug Schadstoffentzug Bodenbildung	Nutzung Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂) Reinigung Regulation Wasserhaushalt	Nutzung Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂) Reinigung	Klimabildung Beeinflussung durch O ₂ -Produktion CO ₂ -Aufnahme Atmosphärenbildung (zus. mit Tieren)	Strukturelemente Topographie, Höhen
Boden	Lebensgrundlage Lebensraum Ertragspotential Landwirtschaft Rohstoffgewinnung	Lebensraum	Lebensraum Nährstoffversorgung Schadstoffquelle	trockene Deposition Bodeneintrag	Stoffeintrag Trübung Sedimentbildung Filtration von Schadstoffen	Staubbildung	Klimabeeinflussung durch Staubbildung	Strukturelemente
Wasser	Lebensgrundlage Trinkwasser Brauchwasser Erholung	Lebensgrundlage Trinkwasser Lebensraum	Lebensgrundlage Lebensraum	Stoffverlagerung nasse Deposition Beeinflussung der Bodenart und der Bodenstruktur	Regen Stoffeintrag	Aerosole Luftfeuchtigkeit	Lokalklima Wolken, Nebel etc.	Strukturelemente
Luft	Lebensgrundlage Atemluft	Lebensgrundlage Atemluft Lebensraum	Lebensgrundlage z.T. Besäuberung	Bodenluft Bodenklima Erosion Stoffeintrag	Beifügung trockene Deposition (Trägermedium)	chem. Reaktionen von Schadstoffen Durchmischung O ₂ -Ausgleich	Lokal- und Kleinlima	Luftqualität er Erholungsseignung
Klima	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wuchsbedingungen Umfeldbedingungen	Bodenklima Bodenentwicklung	Gewässertemperatur	Strömung, Wind Luftqualität	Beeinflussung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land...)	Element der gesamtstädtischen Wirkung
Landschaft	Ästhetisches Empfinden Erholungsseignung Wohlbefinden	Lebensraumstruktur	Lebensraumstruktur	ggf. Erosionsschutz	Gewässer verlauf Wasserscheiden	Strömungsverlauf	Klimabildung Reinluftbildung Kaltluftströmung	Naturlandschaft vs. Stadt-/Kulturlandschaft
(Menschen) Vorbelastung	konkurrierende Raumansprüche	Störungen (Lärm etc.) Verdrängung	Nutzung, Pflege Verdrängung	Bearbeitung, Dichtung Verdichtung Verseigerung Umlagerung	Nutzung (Trinkwasser, Erholung) Stoffeintrag	Nutzung (Schad-)Stoffeintrag	z.B. Aufheizung durch Stoffeintrag „Ozonloch“ etc.	Nutzung z.B. durch Erholungssuchende Überformung Gestaltung

Abb. 17 : RAMMERT et al. (1993), Wechselwirkungsmatrix (Quelle MNU 1994) aus RASSMUS. (2001; S.38)

4.10 Sonstige Belange der Umweltprüfung und deren Auswirkungen

Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterung, Abfälle, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen entspricht den für eine Wohnnutzung üblichen Werten. Über die Art und Menge liegen derzeit keine Angaben vor. Neu entstehende Gebäude werden in das kreiseigene Entsorgungskonzept integriert. Die Versorgung mit Energie und Wasser wird nach den in Aichwald üblichen Vorgehensweisen hergestellt, die Versorgungssicherheit ist somit gewährleistet.

Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine besondere Anfälligkeit der im Plangebiet zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen.

Kumulierung durch andere, benachbarte Vorhaben sind nicht zu erwarten. Für die angrenzenden Siedlungsflächen sind keine anderweitigen Planungen bekannt.

Treibhausgasemissionen können durch die Verwendung nachhaltiger Baustoffe, Wärmedämmung nach Stand der Technik sowie dem Bau regenerativer Energiegewinnungsanlagen (Fotovoltaik, Geothermie etc.) vermieden werden. Prognosen über die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels sind nicht konkret möglich.

Die verwendeten Baustoffe und Techniken entsprechen den derzeitigen technischen Anforderungen und Vorgaben.

Belange der Forstwirtschaft und Landwirtschaft sind nicht berührt.

4.11 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullfall)

Erfolgt keine Aufstellung eines Bebauungsplanes, so bleibt das Gebiet in seiner jetzigen Art und Weise bestehen.

4.12 Prüfung anderer Planungsmöglichkeiten

Das Baugesetzbuch verlangt die Untersuchung von anderweitigen Planungsmöglichkeiten. Im vorliegenden Umweltbericht wurde kein Alternativstandort untersucht.

4.13 Zusammenstellung aller erforderlichen Maßnahmen - planintern

Vermeidungsmaßnahme (aus saP): Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sind auf ein möglichst kleines Areal zu begrenzen, ohne weitere Inanspruchnahme von Bereichen außerhalb der Baufläche, die ggf. mit einem Bauzaun abzugrenzen ist.

Vermeidungsmaßnahme (aus saP): Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sollten Rodungsarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode (zw. 1. Oktober u. 28. Februar) durchgeführt werden.

Minimierungsmaßnahme (aus saP): Zur Minimierung des Eingriffs für Vögel wird empfohlen, möglichst einen großen Teil der Gehölze zu belassen.

Vermeidungsmaßnahme (aus saP): Um das Vogelschlag-Risiko zu minimieren sind vorbeugend Maßnahmen zu ergreifen und die Glasfassaden entsprechend vogelfreundlich zu gestalten. Der möglichen erhöhten Mortalität durch Vogelschlag an Glas ist konstruktiv zu begegnen, indem Gläser mit geringem Außenreflexionsgrad eingesetzt werden. Bei Fenstern, die 5 m² übersteigen, sind weitere Maßnahmen nötig, etwa eine vorgelagerte, feste Konstruktion oder strukturierte Scheiben.

Vermeidungsmaßnahme (aus saP): Die Verwendung von insektenfreundlicher Beleuchtung (LED, warmweiß, Farbtemperatur maximal 3.000 Kelvin), blendfreie Ausführung wird empfohlen.

Vermeidungsmaßnahme (aus saP): Baumstämme, die Habitatbäume für Rosenkäfer und Balkenschröter sind, müssen bei unvermeidbarer Rodung als Pyramide bzw. liegender Stamm gelagert werden.

Minimierungsmaßnahme – Erhalt einer Streuobstwiese (Flächenhafte Pflanzbindung)

Auf der im Planteil des Bebauungsplans gekennzeichneten Fläche ist die Streuobstwiese zu erhalten, dauerhaft zu pflegen und bei Verlust gleichartig zu ersetzen.

Pflanzenliste: Obstbäume (nur Hochstämme) regionaler Sorten, Wildobst (Vogel-Kirsche, Speierling, Walnuss etc.)

Das Grünland ist als Fettwiese zu pflegen, d.h. zwei- bis dreimalige Mahd im Mai, Juli und September, Abfuhr des Mähguts. Auf eine Mulchung und Düngung des Grünlandes ist zu verzichten werden.

Minimierungsmaßnahme – Extensive Dachbegrünung auf Flachdächern (Schutzgut Wasser, Klima, Arten und Biotope, Landschaftsbild)

Auf Flachdächern ist eine extensive Dachbegrünung mit einem Substrataufbau von etwa 10 cm einzubauen und dauerhaft zu unterhalten.

Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahme – Oberbodenlagerung und –wiedereinbau (Schutzgut Boden und Fläche)

Der anfallende wertige Oberboden wird fachgerecht abgetragen, zwischengelagert und nach der Neumodellierung innerhalb des Gebiets wieder eingebaut.

Minimierungsmaßnahme – Zisternen

Es wird die Einrichtung einer Retentionszisterne empfohlen.

Minimierungsmaßnahme – Offenporige Beläge (Schutzgut Wasser, Klima, Boden)

Alle Parkierungsflächen, Stellplätze und Belagsflächen sollen mit wasserdurchlässigen, offenporigen Belägen wie wasserdurchlässiges Pflaster, Rasenpflaster, wassergebundene Decke, Schotterrasen, ausgeführt werden.

Planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahme – Baumpflanzungen (Pflanzgebot)

Als Ausgleichsmaßnahme wird die Pflanzung von heimischen Laubbäumen oder Obstbäumen vorgeschlagen:

2 heimische Laubbäume oder Obstgehölze (Hochstämme)

Geeignete Auswahl aus der Pflanzenliste des Bebauungsplans: Hainbuche (*Carpinus betulus*), Walnuss (*Juglans regia*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winter-Linde (*Tilia cordata*).

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

CEF-Maßnahme (planintern)(aus saP)

Nisthilfen für Vögel: zwei Nistkästen für die Kohlmeise mit Lochdurchmesser 32 mm in einer Höhe von 2 bis 4 m Höhe a sowie für den Hausrotschwanz zwei Nischenkästen in 3 bis 7m Höhe. Geeignet ist die zu erhaltende Streuobstwiese (Pflanzbindung).

CEF-Maßnahme (planextern) (aus saP)

Als CEF-Maßnahme wird die Anlage von Steinschüttungen, Totholzhaufen und Sandlinsen als zusätzliche Lebensräume bzw. Eiablageplätze für die Zauneidechse im näheren Umfeld des Plangebiets erforderlich. Lage und Umfang werden im Laufe des Verfahrens konkretisiert. Erst nach Etablierung der Ersatzlebensräume kann die Umsetzung der Zauneidechsen in die neu geschaffenen Lebensräume erfolgen.

4.14 Zusammenstellung der Kompensationsbedarfe und –maßnahmen

Kompensationsbedarf aus der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

(planinterne Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind hierbei bereits berücksichtigt)

Kompensationsbedarf Schutzgut Arten und Biotope	10.440 ÖP.
Kompensationsbedarf: Schutzgut Boden und Fläche	3.885 ÖP.
Summe Kompensationsbedarf:	14.325 ÖP.

Die zur Vollkompensation erforderlichen Maßnahmen werden im Laufe des Verfahrens konkretisiert, hierbei können die Ökopunkte aus dem kommunalen Ökokonto generiert werden.

4.15 Sonstige Vorgaben des Umweltberichts - Monitoring

Das Baugesetzbuch verlangt § 4c Absatz 4 i.V. mit § 2a die Überwachung der Planungsdurchführung durch die Gemeinde. Ziel ist hierbei, die prognostizierte Entwicklung der vorgeschlagenen Maßnahmen zu kontrollieren, zu dokumentieren und gegebenenfalls nachzusteuern.

Zur Durchführung der Maßnahmen, die dem Artenschutz dienen, ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich.

5. Zusammenfassung

Die Gemeinde Aichwald beabsichtigt, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Schnaiter Straße Ost“ als allgemeines Wohngebiet mit einem Geltungsbereich von etwa 0,12 Hektar aufzustellen. Hierzu wird ein Umweltbericht ausgearbeitet, der eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung umfasst.

Der Geltungsbereich besteht aus einer Streuobstparzelle. Das Bilanzierungsgebiet selbst umfasst keine Schutzgebiete nach Bundes- und Landesnaturschutzgesetz, eine Feldhecke befindet sich allerdings sehr nahe. Die Artenausstattung ist hoch ausgeprägt.

Für den Boden liegen mittelwertig Bodenfunktionen vor, da es sich Parabraunerden und Pelosol-Parabraunerden handelt. Das Schutzgut Grundwasser weist aufgrund des anstehenden Knollenmergels geringe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsveränderungen auf. Der Klimaatlas stuft das Gebiet als Gartenstadt-Klimatop ein. Mit der geplanten Neubebauung wird eine Baulücke geschlossen.

Die Planung zieht Eingriffe für die Schutzgüter Biotop und Arten, Boden und Fläche nach sich. Als Minimierungsmaßnahmen kommen die Pflanzbindung eines Teils der Streuobstwiese, die Verwendung einer Retentionszisterne, offenporigen Belägen und Dachbegrünung zum Zuge. Als Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen: Baumpflanzungen (Pflanzgebot). Aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung kommen Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahme zum Tragen, die im Laufe des Verfahrens konkretisiert werden.

Nach Durchführung der vorgeschlagenen planinternen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibt ein Kompensationsdefizit von 14.325 Ökopunkten, die aus dem kommunalen Ökokonto generiert werden müssen.



Margit Riedinger, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

6. Literatur und verwendete Unterlagen

Aichwald: GISA Geoinformationssystem Aichwald <https://www.geonline-gis.de/portale/aichwald.htm>

Adam, Elke, Stuttgart: Hausentwurf Baudis, 26.8.2022

Baden-Württemberg (2015): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (NatSchG) in der Fassung vom 17.12.2020.

Baden-Württemberg (2004): Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz LBodSchAG) in der Fassung vom 17.12.2020.

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2022): Baugesetzbuch (BauGB), zuletzt geändert am 8.10.2022.

Bundesministerium für Umwelt (2013): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG), zuletzt geändert am 20.7.2022.

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (2018): Hochwasserschutzfibel, 8. Auflage.

Bundesamt für Landeskunde und Raumforschung, Institut für Landeskunde 1953-1962: „Naturräumliche Einheiten“, Nach Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Erläuterung von M. Theis.

Bundesrepublik Deutschland (2010): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG, zuletzt geändert am 20.07.2022).

Bundesrepublik Deutschland (2013): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, zuletzt geändert am 10.9.2021.

Europäische Gemeinschaft (EU) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), Abl. EG L 206/7 vom 22.7.1992 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG Nr. L 236 vom 23.9.2003 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

Europäische Gemeinschaft (EU) (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie WRRL).

Fachdienst Naturschutz, Naturschutzinfo (2,3/2006): Artenschutz in der Planung.

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO 2010): Landesbauordnung in der Fassung vom 21.12.2021

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Baden-Württemberg (1965): Geologische Karte, Blatt 7222 Plochingen

Landesamt für Geologie und Bergbau, Freiburg (2011): Geoportal Bodenfunktionen

Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG) vom 19. November 2002, zuletzt geändert am 10.9.2021

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): interaktiver Daten- und Kartendienst (z.B. Landesweiter Biotopverbund, Generalwildwegeplan)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): ZAK Zielartenkonzept Baden-Württemberg: Recherche für Aichwald

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), 2018: Landesweite Streuobsterhebung (Fernerkundung)

LFU, Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe (1974): Die potentielle natürliche Vegetation in Baden-Württemberg, Beiheft Nr. 6, Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege von Th. Müller, E. Oberdorfer unter Mitwirkung von G. Philippi.

Melber & Metzger, Nürtingen: Bebauungsplan Schnaiter Straße Ost, Vorentwurf mit Datum vom 30.11.2022

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (2010): Ökokonto-Verordnung

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (2022): Städtebau und Bauleitplanung in Überschwemmungs- und Risikogebieten

Planungsgruppe Ökologie und Information (2022): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung „Schnaiter Straße Ost“ in Aichwald-Aichelberg“, Zwischenbericht mit Datum vom 21.11.2022

Regionalverband Stuttgart (2009): Regionalplan 2020

Aichwald (2001), GISA (2021): Flächennutzungsplan

Vogelschutzrichtlinie VSR: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103. L236 vom 23.9.2003 (Vogelschutzrichtlinie) vom 25.4.1979 S. 1 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG.