



Umweltbericht zum Bebauungsplan
„Südwestrundfunk/ Matthias-Koch-
Weg“ – Teil II
Stadt Tübingen

Stand 25.10.2025
Fassung zum Satzungsbeschluss

Auftraggeber

Universitätsstadt Tübingen

Bearbeitung

Laura Mannan
Wolfgang Siewert
Norbert Menz
Meike Schanz

Christian Dietz
Isabel Dietz

www.menz-umweltplanung.de
info@menz-umweltplanung.de

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 – 70904-00

Inhalt

1	Aufgabenstellung	6
2	Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes)	6
3	Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes.....	8
3.1	Fachgesetze.....	8
3.2	Pläne und Programme.....	13
3.3	Schutzgebiete.....	14
4	Methodik der Umweltprüfung	14
5	Umweltauswirkungen.....	19
5.1	Mensch	19
5.1.1	Bestand	19
5.1.2	Bewertung/Prognose der Auswirkungen	20
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	20
5.2.1	Untersuchungsmethoden	20
5.2.2	Zielartenkonzept und Biotopverbund.....	22
5.2.3	Biotoptypen und Vegetation	22
5.2.4	Europäische Vogelarten.....	24
5.2.4.1	Mittelspecht	26
5.2.4.2	Star	27
5.2.4.3	Häufige Gehölzbrüter.....	28
5.2.5	Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV	29
5.2.5.1	Zauneidechse	29
5.2.5.2	Fledermäuse.....	30
5.2.5.3	Hirschkäfer	37
5.2.6	Bewertung	37
5.2.7	Prognose der Auswirkungen	38
5.2.8	Artenschutzrechtliche Auswirkungen	39
5.2.9	Überprüfung der Betroffenheiten im Sinne des Umweltschadensgesetzes	41
5.3	Boden.....	41
5.3.1	Bodentypen und Bodenarten	41
5.3.2	Fläche.....	42
5.3.3	Archivfunktion	42
5.3.4	Bewertung	42
5.3.5	Prognose der Auswirkungen	44
5.4	Wasser.....	44

5.4.1	Grundwasser	44
5.4.2	Oberflächenwasser	45
5.4.3	Bewertung	45
5.4.4	Prognose der Auswirkungen	46
5.5.	Klima/Luft	46
5.5.1	Bestand	46
5.5.2	Bewertung	49
5.5.3	Prognose der Auswirkungen	50
5.6	Landschaft.....	50
5.6.1	Bestand	50
5.6.2	Bewertung	53
5.6.3	Prognose der Auswirkungen	53
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	54
5.7.1	Bestand	54
5.7.2	Bewertung/Prognose der Auswirkungen	54
6	Maßnahmen	55
6.1	Maßnahmenübersicht.....	55
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation, Maßnahmen des Artenschutzes	56
6.2.1	Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen	56
6.2.2	Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltschäden	58
6.2.3	Immissionsschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen	59
6.2.4	Weitere Maßnahmen	59
7	Eingriffs-Ausgleichbilanz.....	62
7.1	Flächeninanspruchnahme	62
7.2	Kompensationsbedarf.....	63
7.2.1	Forstrechtlicher Ausgleich.....	63
7.2.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	63
7.2.3	Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt	64
7.2.4	Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter	64
7.3	Fazit	64
8	Prüfung von Alternativen.....	65
9	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen.....	65

10	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	65
11	Literatur/Quellen.....	68

Datengrundlage Abbildungen und Pläne (sofern nicht abweichend gekennzeichnet):
Geodaten © 06/2021 Universitätsstadt Tübingen, 21-206

Luftbild © 04/2020 Geoplana GmbH / Universitätsstadt Tübingen

Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

Sämtliche Bilder, sofern nicht anders gekennzeichnet © menz umweltplanung

1 Aufgabenstellung

Die Universitätsstadt Tübingen beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Bereich des SWR-Geländes beim Mathias-Koch-Weg. Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist für Bauleitpläne nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Die zu beachtenden Schutzgüter in der Bauleitplanung sind in § 1 Abs. 6 Punkt 7 BauGB beschrieben (siehe auch Kapitel 3.1).

Der Umweltbericht stellt somit den zentralen Teil der Umweltprüfung dar und ist die Grundlage für die Öffentlichkeitsbeteiligung sowie für die Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde. Er ist selbständiger Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Die Bestandteile des Umweltberichts sind in Anlage 1 zum Baugesetzbuch geregelt. Danach sind neben der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auch Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen gefordert. Die Entwicklung dieser Maßnahmen erfolgt, soweit es sich um Maßnahmen der Freiraumgestaltung und des Naturschutzes im weitesten Sinne handelt, im Grünordnungsplan. Sie werden dort im weiteren Verfahren detailliert dargestellt und begründet. Der vorliegende Bericht fasst beide Instrumente (Umweltbericht und Grünordnungsplan) zusammen.

2 Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes)

Das Plangebiet liegt am Westhang des Österberges und umfasst zu einem großen Teil das bereits bebaute Gelände des Südwestrundfunks (Abb. 1). Es sollen zwei Bebauungspläne entstehen (Abb. 2), die Bestandsbeschreibungen und Bewertungen im Umweltbericht erstrecken sich teilweise über den Geltungsbereich beider Bebauungspläne. Die Prognose der Auswirkungen und die erforderlichen Maßnahmen werden separat dargestellt. Der vorliegende Bericht befasst sich mit Teil II des Bebauungsplans. Im Osten grenzt der Geltungsbereich an den Matthias-Koch-Weg, im Süden an die Stauffenbergstraße, im Westen an bestehenden Wald, und im Norden grenzt der grünlandwirtschaftlich genutzte offene Westhang des Österberges an.

Abb. 1: Großräumige Lage des Gebietes

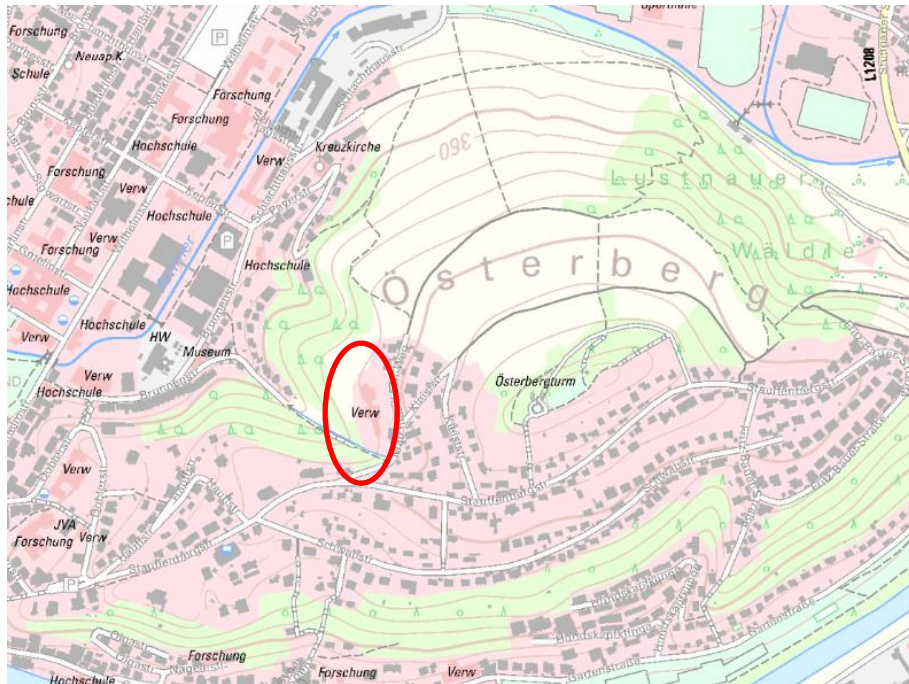


Abb. 2 Umgriff des gemeinsamen Planbereichs



3 Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes

3.1 Fachgesetze

Die Ziele des Umweltschutzes sind als Umweltstandards in einschlägigen Fachgesetzen sowie Plänen und Programmen festgelegt. Sie dienen als rechtlicher Bewertungsrahmen zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der Bauleitplanung. Nachfolgend werden die für den vorliegenden Bebauungsplan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung genannt.

Baugesetzbuch (BauGB)

§ 1 Abs. 5 BauGB: „Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt (...) gewährleisten.“

(...) „Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.“

§ 1 Abs. 6 BauGB: „Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (...)
5. (...) die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (...)
7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und 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, (...)
 - 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, (...)
 - 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“

§ 1a BauGB: „(2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeit 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 nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen. (...)“

(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.“

(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 Abs. 7 zu berücksichtigen.“

Berücksichtigung:

Die Umweltbelange werden durch den Umweltbericht herausgearbeitet und sollen in der Abwägung Berücksichtigung finden. Zum Ausgleich nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen werden ggf. Maßnahmen ergriffen. Im Grünordnungsplan werden Maßnahmen zur Klimaanpassung vorgeschlagen.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

“(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind: der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

(2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten: bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen: Naturgüter, die sich nicht erneuern sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,
2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können, nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,
3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,
4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,
5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

(4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

(5) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern."

§ 13 Allgemeiner Grundsatz

"Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren."

§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

"(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

(...)

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach §17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

(6) Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.“

Berücksichtigung:

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die Belange des Artenschutzes werden im Rahmen der Beschreibung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen (Kapitel 5) berücksichtigt.

Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

§ 12 (3): „Das natürliche Wasserrückhaltevermögen ist zu erhalten. Besteht kein natürliches Wasserrückhaltevermögen oder reicht dieses nicht aus, ist es zu verbessern. Der Wasserabfluss darf nur aus wichtigem Grund, insbesondere zum Schutz von Siedlungsbereichen vor Hochwasser, beschleunigt werden (...)

(5): „Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.“

Bundes - Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

§ 1 BBodSchG: „Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“

3.2 Pläne und Programme

Regionalplan

Der Regionalplan Neckar-Alb 2013 (Regionalverband Neckar-Alb, 2015) enthält keine räumlich konkretisierten Aussagen zum Plangebiet

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan ist das Gebiet als Fläche für den Gemeinbedarf dargestellt. Der Flächennutzungsplan wurde für das Vorhaben entsprechend geändert und sieht nun Wohnbaufläche vor.

3.3 Schutzgebiete

Im Rahmen der Biotoperfassung für dieses Vorhaben wurde im Jahr 2021 eine Magere Flachland-Mähwiese innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt. Diese ist nach § 30 BNatSchG geschützt und umfasst ca. 3 645 m². Die Lage der Mageren Flachland-Mähwiese ist dem Bestandsplan zu entnehmen (Unterlage U2). Der Ausgleich für den Eingriff erfolgt planextern über die Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen auf der Gemarkung Lustnau (s. Maßnahme 7). Bei der unteren Naturschutzbehörde wurde ein Antrag auf Ausnahme für den Eingriff in die geschützte Mähwiese gestellt.

4 Methodik der Umweltprüfung

Erhebungen

Grundlage der Umweltprüfung sind örtliche Bestandsaufnahmen und Auswertungen allgemein verfügbarer Unterlagen wie Luftbilder, geologische, klimatologische und topographische Daten. Zur Klärung von Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt wurde eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, für das Schutzgut Fauna wurden im Jahr 2017 bereits erste Erhebungen zu Brutvögeln durchgeführt, die Ergebnisse sind in vorliegendem Bericht wiedergegeben. Im Jahr 2021 erfolgten folgende vertiefenden Untersuchungen:

- Untersuchungen zur Brutvogelfauna mit sieben Begehungen (davon zwei Nachtbegehungen).
- Untersuchung der Fledermausfauna durch Transektbegehungen.
- Erfassung der Reptilienfauna durch vier Begehungen.
- Flächendeckende Biotopkartierung

Zur Beurteilung des Baumbestandes hinsichtlich seiner Habitateignung für Fledermäuse und seiner Vitalität wurde eine Baumbewertung im Jahr 2018 durchgeführt.

Detaillierte Methodenbeschreibungen zur Bestandsaufnahme finden sich in Kapitel 5 ff. Die Datengrundlagen zur Beurteilung der Beeinträchtigungen sind als ausreichend zu werten.

Beurteilung der Umweltauswirkungen

Die Umweltprüfung verzichtet auf einheitliche ordinale Bewertungen zu allen Schutzgütern, da ein Vergleich zwischen den Schutzgütern im vorliegenden Fall auch ohne diese methodische Vereinheitlichung möglich ist. Die jeweilige Bestandsbeschreibung zu den Schutzgütern gibt einen zusammenfassenden Überblick. Die betroffenen Schutzgüter werden im Hinblick auf ihre Bedeutung betrachtet und den zu erwartenden Belastungen gegenübergestellt. Die Wirkungsprognosen erfolgen verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen.

Die Definition erheblicher Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch erfolgte anhand der Parameter Umfang der Belastung, Bedeutung und Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter und

ggf. auftretende irreversible (nicht ausgleichbare) Schäden. Dabei werden Umweltauswirkungen dann als erheblich eingestuft, wenn sie entscheidungserheblich sind. So werden Auswirkungen, die zwingende Maßnahmen zur Schadensabwehr, die nicht der Abwägung zugänglich sind, erfordern, wie z. B. Lärmschutzmaßnahmen bei Überschreitung von Grenzwerten, als erheblich eingestuft. Ebenfalls erheblich sind Auswirkungen, die nicht ausgeglichen werden können. Dabei wird auf die Unterscheidung zwischen Ausgleichbarkeit und Ersatz im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) zurückgegriffen. Nicht oder schwer ausgleichbare Beeinträchtigungen werden generell als erhebliche Umweltauswirkungen eingestuft.

Wechselwirkungen

Auf räumliche und funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Elementen eines Schutzguts und die funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgütern wird in den folgenden Kapiteln (z.T. auch durch Querverweise) hingewiesen. Enge Wechselwirkungen bestehen im vorliegenden Fall zwischen den Schutzgütern Boden und Wasserhaushalt, da durch die Versiegelung die Grundwasserneubildung reduziert wird. Der Grundwasserhaushalt wiederum steht in Beziehung mit Flora und Fauna sowie dem Schutzgut menschliche Gesundheit.

Bei der Prognose der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bereits berücksichtigt.

Berücksichtigung der Eingriffsregelung

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG wird im Rahmen des Umweltberichts und Grünordnungsplans zum Bebauungsplan berücksichtigt.

Wesentliches Ziel der Konfliktanalyse im Umweltbericht und Grünordnungsplan ist die Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt, die einen Eingriffstatbestand im Sinne von § 14 Abs. 1 BNatSchG darstellen.

Das Maßnahmenkonzept im Umweltbericht und Grünordnungsplan soll gewährleisten, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen vermieden oder gemindert bzw. nicht reduzierbare Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation sind in Kapitel 6 des vorliegenden Berichts aufgeführt.

Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange

Im vorliegenden Bericht werden die artenschutzrechtlich relevanten Sachverhalte in Verbindung mit dem geplanten Bebauungsplan in den Kapiteln 5.2.4, 5.2.5 und 5.2.8 dargestellt. Die in Verbindung mit dem Artenschutzrecht erforderlich werdenden Maßnahmen werden in Kapitel 6 ausführlich dargestellt. In den vorliegenden Erläuterungen werden die Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung für die betroffenen Arten beschrieben.

Die naturschutzfachlichen Angaben wurden so aufgebaut, dass eine schrittweise Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange möglich ist. Dabei waren folgende Fragen zu klären:

1. Welche Arten können durch das Vorhaben betroffen sein?
2. Wie wirkt das Vorhaben auf diese Arten?
3. Treten Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ein?
4. Sind im Falle von 3. die Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 8 erfüllt?

Zu 3. und 4. ergeben sich jeweils weitere Fragestellungen, die je nach betroffener Art beantwortet werden müssen. Daher werden sämtliche betroffene Arten einzeln beschrieben. In Ausnahmefällen ist es möglich, Arten zu sogenannten ökologischen Gilden zusammenzufassen. Dies erfolgt für Arten des gleichen oder ähnlichen Anspruchstyps, die durch gleiche Vorhabenswirkungen und an gleicher Stelle betroffen sind. Außerdem müssen der Erhaltungszustand und die Gefährdungssituation für die Arten einer Gilde ähnlich sein. In der Regel werden daher nur weit verbreitete Arten zu Gilden zusammengefasst.

Grundsätzlich unterliegen alle besonders geschützten Arten den Regelungen des § 44 BNatSchG. Das Schutzregime unterscheidet jedoch unterschiedliche Schutzkategorien, sodass sich unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben. Die untenstehende Matrix (Tab. 1) stellt den Zusammenhang zwischen den nach unterschiedlichen Rechtsgrundlagen besonders geschützten Arten und den jeweils zu beachtenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen her.

Das strengere Schutzregime des § 44 ist auf folgende Gruppen anzuwenden:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Arten, die im Bestand gefährdet sind, für die die Bundesrepublik eine hohe Schutzverantwortung besitzt und die per Rechtsverordnung nach nationalem Recht geschützt sind.

Für alle weiteren besonders geschützten Arten greift die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 5. Das setzt jedoch voraus, dass für diese Arten eine angemessene Berücksichtigung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 13, 14 und 15 BNatSchG stattfindet. Dies geschieht durch die indikatorische Berücksichtigung wertgebender Artengruppen und der festgestellten besonders geschützten Arten im Rahmen des Umweltberichts und Grünordnungsplans.

Unter dem Aspekt der Umwelthaftung gem. Umweltschadengesetz und § 19 BNatSchG sind weitere europäisch geschützte Arten zu beachten (z. B. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Diese Arten werden ebenfalls im Umweltbericht berücksichtigt.

Tab. 1: Schutzstatus und daraus resultierende Bestimmungen des § 44 BNatSchG (rot umrandet: Prüfgegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei Zulassungsentscheidungen zu Eingriffen n. § 15 BNatSchG [z.B. Planfeststellung] oder Bebauungsplänen; gestrichelt: zurzeit nicht anzuwenden, da RVO nicht vorliegt)

Gliederung der besonders geschützten Arten	Anzuwendende Regelungen des besonderen Artenschutzes					
	Töten/ Verletzen § 44 (1) 1.	Störung § 44 (1) 2.	Fortpflanzungs- u. Ruhe- stätte § 44 (1) 3.	Pflanzen entnehmen, Standorte beschädigen od. zerstören § 44 (1) 4.	Kein Verb. n. § 44 (1) 3. u. 4. wenn ökolog. Funktion weiterhin gewährleistet § 44 (5) S. 2	Generelle Freistellung bei n. § 15 zul. Eingriffen und Vorhaben n. § 18 (2) S. 1 ¹⁾ § 44 (5) S. 5
Streng gesch. Art n. Anh. IV FFH-RL	X	X	X	X	X	
Europäische Vogelart nach VSR	X	X	X		X	
Nach RVO zu § 54 (1) 2. im Bestand gefährdete Arten für die hohe Schutzverantwortung der BRD besteht (Verantwortungsarten)	X		X	X	X	
Streng gesch. Art n. Anh. A EG-VO	X	X	X	X		X
National streng gesch. Art n. Anl. 1 Sp. 3 BArtSchVO	X	X	X	X		X
Arten n. Anhang B EG-VO	X	-	X	X		X
Arten n. Anl. 1, Sp. 2 BArtSchVO (national besonders geschützt)	X	-	X	X		X
¹⁾ Vorhaben n. § 18 (2) 1 BNatSchG: <ul style="list-style-type: none"> Vorhaben in geltenden Bebauungsplänen nach § 30 BauGB Vorhaben innerhalb in Aufstellung befindlicher B-Pläne nach § 33 BauGB Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB 						

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Beschädigen oder Zerstören** von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beeinträchtigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL und der **Europäischen Vogelarten** nach VS-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Verletzung oder Tötung** von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.
- **Erhebliches Stören** von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Störung ist erheblich, wenn Sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
- **Beschädigung oder Zerstörung** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Umwelthaftung

Nach Inkrafttreten des Umweltschadengesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden, soweit diese nicht in Verbindung mit der Vorhabenzulassung zuvor ermittelt, berücksichtigt und ausdrücklich zugelassen wurden. Als Umweltschaden gem. § 2 USchadG gelten:

- Schäden an Gewässern (§ 90 WHG)
- Schädigungen des Bodens durch Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen von denen Gefahren für die menschliche Gesundheit ausgehen (§ 2 Abs. 2 BBodSchG).
- Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen (Biodiversitätsschäden) (§ 19 BNatSchG)

Im vorliegenden Fall sind nur die Biodiversitätsschäden nach § 19 BNatSchG relevant. Zu betrachten sind:

- Arten des Art. 4 Abs. 2 EG-VogelSchRL (Zugvögel mit besonderer Schutzerfordernis)¹
- Arten des Anhang I EG-VogelSchRL (also nicht alle europ. Vogelarten)
- Arten der Anhänge II und IV FFH-RL
- Lebensräume der Arten des Anhang II FFH-RL
- Lebensräume der oben genannten geschützten Vogelarten
- Lebensräume nach Anhang I FFH-RL
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten des Anhang IV FFH-RL

Das Umweltschadengesetz zielt daher auch auf den Schutz von Arten und Lebensräumen ab, für die nach europäischem Recht von den Mitgliedsstaaten Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete ausgewiesen werden müssen. Dabei ist der Schutz allerdings nicht auf gemeldete oder gelistete Gebiete begrenzt, sondern besteht „ungeachtet ihres

¹ Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerfordernisse festgelegt. Für Bad.-Württ. sind die Arten durch das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (2014) veröffentlicht.

Vorkommens innerhalb oder außerhalb eines Natura 2000-Gebietes“ (Schumacher, 2011).

Nach § 19 Abs. 1 BNatSchG „ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes“ der oben genannten Arten und Lebensräume hat, eine Schädigung im Sinne des Umweltschadengesetzes. Im Gegensatz zu den Regelungen des § 44 ff BNatSchG ist somit für jede Beeinträchtigung die Frage nach der Erheblichkeit zu stellen. Zur Beurteilung der Erheblichkeit sind die im Anhang I der Umwelthaftungsrichtlinie enthaltenen Kriterien heranzuziehen.

5 Umweltauswirkungen

5.1 Mensch

Betroffenheiten des Menschen entstehen zum einen indirekt durch Auswirkungen auf andere Schutzgüter des Naturhaushalts, die Lebensgrundlage des Menschen sind. Solche Auswirkungen werden unter dem jeweiligen Schutzgut (in diesem Fall Klima/Luft, Landschaft) beschrieben. Als eigenständige Schutzgüter besonders zu betrachten sind die Gesundheit des Menschen und Bedingungen seiner Lebensqualität im umweltrelevanten Sinn (Gassner et al., 2010). Hierzu zählen die Situation im Wohnumfeld sowie die menschliche Gesundheit beeinträchtigende Störungen wie Lärm- und Luftbelastungen.

5.1.1 Bestand

Lärm

Bei dem SWR-Studio handelt es sich um eine ruhige Nutzung mit einem geringen Verkehrsaufkommen und geringen Lärmemissionen.

Luftbelastungen

Ein wesentlicher umweltbezogener Aspekt der menschlichen Gesundheit ist die Belastung des Freiraums mit Luftschadstoffen. Tabelle 2 zeigt die für das Untersuchungsgebiet gegebene Vorbelastung mit Luftschadstoffen für einige quellenstarke Leitkomponenten.

Tab. 2: Vorbelastung ausgewählter Leitkomponenten von Luftschadstoffen

Schadstoffkomponente	Grenzwert 39. BImSchV	Vorbelastung 2016 Planungsgebiet (LUBW, o. J.-a)	Prognose 2025 Planungsgebiet (LUBW, o. J.-a)
Stickoxide (NO ₂) Jahresmittel [µg/m ³]	40	22	14
Feinstaub (PM ₁₀) Jahresmittel [µg/m ³]	40	15	13
(PM ₁₀) Anzahl Tage > 50 µg/m ³	35	2	1
Ozon (O ₃) - Jahresmittel [µg/m ³]	-	39	43

5.1.2 Bewertung/Prognose der Auswirkungen

Lärm

Der Bebauungsplan sieht eine zentrale Zufahrt in das Gebiet vor, die an ähnlicher Stelle wie die bisherige Zufahrt auf das SWR-Gelände führt. Eine Veränderung der Verkehrsführungen ist somit nicht zu erwarten. Sowohl bei dem neuen SWR-Gebäude als auch bei den geplanten Wohnbauflächen handelt es sich um ruhige Nutzungen. Durch die neue Wohnbebauung kommt es zu einem leicht erhöhten Verkehrsaufkommen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Luftbelastungen

Der Beurteilungswert gem. der 39. BImSchV beträgt für Feinstaub- (PM_{10}) und Stickstoffdioxid-Belastungen (NO_2) jeweils $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Diese Werte werden mit 13 bzw. $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ deutlich unterschritten. Durch das geplante Vorhaben ist keine erhebliche Erhöhung der Luftschadstoffe zu erwarten.

Klimaanpassung

Vor dem Hintergrund der Klimaveränderungen ist mit zunehmender sommerlicher Wärmebelastung zu rechnen. Entsprechende Maßnahmen zur Klimaanpassung werden in Kapitel 5.5. erläutert.

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.1 Untersuchungsmethoden

Durch die erweiterten artenschutzrechtlichen Bestimmungen und die Bestimmungen zur Umwelthaftung ist es erforderlich, die Betroffenheit der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt zu beurteilen. Hierfür wurden für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien Bestandsaufnahmen durchgeführt sowie eine Kartierung der Biotoptypen durchgeführt.

Erste Erhebungen zur Artengruppe der Vögel und zur Vegetation wurden bereits 2017 durchgeführt. Diese wurden im Frühjahr 2021 aktualisiert. Nachfolgend werden die Untersuchungen von 2021 dargestellt und durch relevante Ergebnisse von 2017 ergänzt.

Die Erfassung der **Vögel** erfolgte im Wesentlichen nach der Methode der Revierkartierung (Südbeck et al., 2005). Zwischen Ende März und Mitte Juni wurden 6 Begehungen durchgeführt (Tab. 3). Bei den Begehungen wurden alle revieranzeigenden Verhaltensweisen (Gesang, Nestbau, Revierkämpfe, bettelnde Jungvögel u.a.) protokolliert. Nach Abschluss der Geländearbeiten erfolgte eine Stauseinstufung anhand artspezifischer, der Brutbiologie der jeweiligen Art angepasster Kriterien. Für die zur Kartierung von Singvogelarten im Gelände wichtige Verhaltensweise „Gesang“ ist i. d. R. die Beobachtung an 2 Terminen im Abstand von mindestens 7 Tagen für den Status Brutvogel erforderlich, während bei den Verhaltensweisen „Nest- oder Höhlenbau“ und „Intensives Warnverhalten“ bei vielen Arten bereits eine einmalige

Feststellung ausreichend ist. Generell gilt, dass mindestens eine Beobachtung innerhalb des artspezifischen Erfassungszeitraumes liegen muss. Die Erfassung der Brutvögel und deren Verortung basiert zu Teilen auf akustischen Hinweisen, teilweise wurden auch bereits flügge und mobile Jungvögel erfasst. Daher sind die festgelegten und dargestellten Revierzentren mit einer gewissen Ungenauigkeit zu betrachten und können von der eigentlichen Brutstätte abweichen.

Die Erfassung der **Reptilien** orientierte sich an den von Doerpinghaus et al. (2005) vorgeschlagenen Methoden zur Erfassung von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Es erfolgten 4 Begehungen zwischen Ende April und Ende Juli (Tab. 3). Sie wurde nicht flächendeckend durchgeführt, sondern konzentrierte sich auf repräsentative, für Reptilien besonders geeignete Lebensräume. Nachweise erfolgen insbesondere über Sichtbeobachtungen. Die relevanten Strukturen wurden langsam (ca. 500 m/h) abgelaufen und anwesende bzw. flüchtende Tiere in eine Karte eingetragen.

Zur Einschätzung des Habitatpotenzials für den **Hirschkäfer** erfolgte eine Begehung am 27.07.2021. Dabei wurden die Gehölzbestände innerhalb des Geltungsbereiches auf ihre Eignung für die Art geprüft und insbesondere auf das Vorkommen geeigneter Larvalhabitate (absterbenden oder abgestorbenen Eichen und Obstbäume) hin kontrolliert.

Zur Erfassung der **Fledermäuse** wurde der Untersuchungsraum von Juni bis September 2021 begutachtet. Bei einer ersten Begehung wurde das Gebiet tagsüber begangen und eine Bewertung der Flächen als möglicher Lebensraum für Fledermäuse vorgenommen. Hierbei wurden verschiedene Aspekte wie die Eignung als Quartier- und Jagdlebensraum, sowie die Anbindung an angrenzende Teillebensräume und mögliche Transferstrecken untersucht. Die Gehölze und Gebäude wurden am 29.06.2021 und 14.09.2021 auf Baumhöhlen und auf ihre Eignung als Quartier begutachtet. Am 29.06.2021, 12.07.2021 und 14.09.2021 wurden in dem Untersuchungsgebiet Transektbegehungen durchgeführt und Lautaufnahmen jagender Fledermäuse aufgezeichnet. Bei allen Begehungen wurde gezielt während der Abend- und Morgendämmerung auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise aus vorhandenen Baumhöhlen, Gebäuden oder sonstigen Quartieren aus- bzw. einflogen. Jagende und ausfliegende Fledermäuse wurden mit Fledermausdetektoren (Pettersson D1000X) hörbar gemacht. Dabei wurden alle Ultraschalllaute, die eine gewisse Intensitätsschwelle überschritten, digital aufgezeichnet und abgespeichert. Alle erfassten Daten wurden mit speziellen Computerprogrammen (Selenia © Uni Tübingen Lehrstuhl für Tierphysiologie) ausgewertet und archiviert.

Die im Gebiet vorkommenden **Biotoptypen** wurden am 25.05.2021 unter Verwendung des Kartierschlüssels der LUBW (2018) erfasst.

Tab. 3: Erfassungstermine

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Witterung	Arten
01.03.2021	22:00 – 23:00	2 °C	Klar, 1 Bft O	Vögel (Eulen)
25.03.2021	09:30 – 10:15	7 °C	Sonnig, 1 Bft SW	Vögel
20.04.2021	09:15 – 10:00	5 °C	Auflösender Frühnebel, 1 Bft W	Vögel
28.04.2021	12:10 – 13:15	17 °C	Sonnig, 1-2 Bft SW	Vögel, Reptilien
13.05.2021	06:30 – 08:45	9-12 °C	Teils bewölkt, 1-2 Bft SW	Vögel
19.05.2021	15:00 – 16:30	16 °C	Sonnig, 1 Bft NO	Reptilien
13.06.2021	07:00 – 09:00	15-17 °C	Sonnig, 1-2 Bft NO	Vögel, Reptilien
13.06.2021	23:00 – 24:00	16 °C	Klar, 1 Bft N	Vögel (Eulen)
27.07.2021	10:00 – 12:00	22 °C	Teils bewölkt, 1 Bft N	Reptilien, Hirschkäfer

5.2.2 Zielartenkonzept und Biotopverbund

Nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW, 2013) hat die Stadt Tübingen eine besondere Schutzverantwortung für folgende Biotoptypen und Arten:

- Größere Stillgewässer
- Kleingewässer
- Lichte Trockenwälder
- Mittleres Grünland
- Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland
- Streuobstgebiete
- Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrus ilicis*)

Innerhalb des Geltungsbereichs (Teil II) befinden sich Mager- und Fettwiesen mittlerer Standorte. Diese sind dem Mittleren Grünland zuzuordnen. Das Vorhandensein des Anspruchstyps Mittleres Grünland ist als Hinweis auf mögliche Entwicklungspotenziale, nicht als bestehende Habitatpotenzialfläche zu verstehen (Geißler-Strobel et al., 2009). Für den Verlust der Magerwiese erfolgt ein planexterner Ausgleich (Maßnahme 7).

Das Vorhabensgebiet weist keine Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund auf (LUBW, 2020).

5.2.3 Biotoptypen und Vegetation

Die Lage der Biotoptypen ist in Unterlage U2 grafisch dargestellt und im Folgenden für Teil II beschrieben.

Die südlichen und zentralen Bereiche des Geltungsbereichs sind durch die Gebäude, Wege und Parkplätze des SWR-Studios geprägt. Die randlichen und insbesondere die nördlichen Bereiche weisen einen

parkähnlichen Charakter mit Wiesen und teilweise altem Baumbestand auf.

Der nördliche Teil der Wiese ist als Magerwiese mittlerer Standorte anzusprechen. Es handelt sich um den FFH-Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese (FFH-LRT 6510) und um ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop. Der Bestand ist niederwüchsig und krautreich, Obergräser sind kaum vorhanden. Es konnten zahlreiche wertgebende Arten festgestellt werden, darunter Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Steifhaariger Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*). Besonders bemerkenswert sind die Vorkommen der auf der landesweiten Vorwarnliste geführten Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*) und Echten Schlüsselblume (*Primula veris*). 2017 wurde die als Orchidee besonders geschützte Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) festgestellt (Abb. 3). Dieses Vorkommen war 2021 nicht mehr feststellbar. Mittlerer Wegerich und Steifhaariger Löwenzahn nehmen hohe Deckungsanteile ein, was auf eine häufige Mahd des Bestandes schließen lässt.

Die weiteren Wiesen im Gebiet sind als Fettwiesen mittlerer Standorte anzusprechen. Diese Bereiche sind deutlich artenärmer und insbesondere die Deckung wertgebender Arten geht stark zurück.

In Bereichen mit dichten Gehölzbeständen ist die Vegetation des Unterwuchses lückiger und grasreicher. Diese Bereiche werden als ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte angesprochen.

Abb. 3: Die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) gehört zu den Orchideen und ist nach BNatSchG besonders geschützt.



Das Plangebiet ist von zahlreichen Gehölzstrukturen geprägt. Der teilweise alte Baumbestand umfasst u.a. eine alte, mehrstämmige Pappel, einen alten Apfel- und einen Birnbaum sowie zahlreiche Ahorne, Birken, Robinien, Hainbuchen, Traubenkirschen, Weiden und weitere Arten. Entlang der westlichen Grenze des Plangebiets befinden sich dichte Feldhecken mit angrenzenden Laubbaumbeständen. Entlang des Matthias-Koch-Weges ist eine Ligusterhecke gepflanzt. In diesem Bereich befindet sich auch eine Grünfläche mit überwiegend niedrigwüchsigen Gebüsch. Westlich des Plangebiets stockt ein Streuobstbestand auf einer Fettwiese.

5.2.4 Europäische Vogelarten

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 21 Vogelarten nachgewiesen werden. Davon konnten 17 Arten als Brutvögel klassifiziert werden, weitere 3 Arten wurden innerhalb ihrer Brutzeit im Untersuchungsraum festgestellt, Anzahl und/oder Zeitpunkt der Beobachtungen waren aber nicht ausreichend für die Statuseinstufung als Brutvogel. Eine Art wurde als Durchzügler eingestuft (Tab. 4). Alle nachgewiesenen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt. Von hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind insbesondere die in der landes- oder bundesweiten Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) gelisteten Arten und die Arten nach Anhang 1 und Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie. Unter den festgestellten Arten sind dies der Mittelspecht und der Star.

Tab. 4: Nachgewiesene Vogelarten (wertgebende Arten fett hervorgehoben)

Art		Abk.	Status	# Reviere	Ökol. Gilde	Rote Liste		BNatSchG	VSRL
						BW	D		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	B	4+	*	*	*	b	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	B	4+	*	*	*	b	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	B	2	*	*	*	b	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	B	1	*	*	*	b	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	B	1	*	*	*	b	
Elster	<i>Pica pica</i>	E	B	1	*	*	*	b	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	B	1	*	*	*	b	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	B	1	*	*	*	s	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	B	6	*	*	*	b	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	B	1	*	*	*	s	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Msp	B	1		*	*	s	I
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	B	9	*	*	*	b	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	B	2	*	*	*	b	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	B	5	*	*	*	b	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	B	1		*	3	b	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	B	1	*	*	*	b	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	B	3	*	*	*	b	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	BF	1	*	*	*	b	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	BF	1	*	*	*	b	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	BF	1	*	*	*	b	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F	DZ			3	*	b	
Erläuterungen: <i>Status:</i> B: Brutvogel (EOAC-Brutvogelstatus Sicheres Brüten oder Wahrscheinliches Brüten); BF: Brutzeitfeststellung (EOAC-Brutvogelstatus Mögliches Brüten); DZ: Durchzügler <i>Ökologische Gilde:</i> *: Häufige Gehölzbrüter in BW (mod. nach Trautner et al. (2015)) <i>Rote Liste:</i> BW: Kramer et al. (2022); D: Ryslavy et al. (2020); *: ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, 3: Gefährdet; 2: Stark gefährdet; 1: Vom Aussterben bedroht <i>BNatSchG:</i> Bundesnaturschutzgesetz: b: besonders geschützt; s: streng geschützt <i>VSRL:</i> EG-Vogelschutzrichtlinie: I: Art nach Anhang 1, 4(2): Schutzbedürftige Zugvogelart nach Artikel 4(2)									

5.2.4.1 Mittelspecht

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Der Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) weist eine starke Bindung an grobborkige Bäume auf. Ursprünglich eine Art der (Buchen-)Urwälder in der Zerfallsphase, besiedelt er heute in Mitteleuropa vor allem ältere Eichenwälder, aber auch Hartholzauen, Erlen(bruch)wälder und andere Flusstal-Waldgesellschaften sowie artenreiche Laubmischwälder mit großräumigem oder lückigem Bestand. Sein Nest baut er in Stamm- oder Asthöhlen in meist geschädigtem, ausgefaultem, weichem Holz von Laubbäumen. Im Anschluss an geeignete Waldbestände ist er auch in Parks und Streuobstwiesen zu finden. Als „Suchspecht“ ist der Mittelspecht auf ein reiches Angebot an überwinternden Arthropoden angewiesen. Im Gegensatz zu anderen Spechten nutzt er nur stehendes Totholz (Bauer et al., 2005).

Der Mittelspecht ist im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. In der landes- und bundesweiten Roten Liste wird die Art als ungefährdet eingestuft (BW: Kramer et al. (2022), D: Ryslavy et al. (2020)). In Baden-Württemberg ist der Mittelspecht mit 5 000 – 6 500 Brutpaaren zwischen 2012 und 2016 mittelhäufig, der kurzfristige Bestandstrend ist positiv (> 25 % Zunahme zwischen 1992 und 2016, Kramer et al. (2022)).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Ein Revier des Mittelspechts befindet sich in dem eichenreichen Waldbestand im nordwestlichen Teil des Geltungsbereiches (Teil II des Bebauungsplans).

Wirkprognose und Vermeidungsmaßnahmen

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Zurücksetzen des Waldrandes kann zu einem Verlust alter Eichen, die dem Mittelspecht als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen, und damit zu einem Verstoß gegen das Beschädigungsverbot führen.

Um dies zu vermeiden, müssen die alten Eichen innerhalb und direkt außerhalb des Geltungsbereiches erhalten werden und als planinterne Bäume verbleiben (Maßnahme 5).

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Während der Brutzeit können alle Eingriffe in Gehölze zur Schädigung von Jungtieren oder Eiern und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot führen.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölzbestände außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchgeführt werden (Maßnahme 1).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokale Population zu erwarten sind. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

5.2.4.2 Star

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Der Star (*Sturnus vulgaris*) ist ein Brutvogel verschiedener Lebensräume, wenn diese ein ausreichendes Angebot an Brutplätzen in Kombination mit offenen Flächen zur Nahrungssuche bieten. In der Naturlandschaft sind das v. a. Randbezirke und Lichtungen von Laubwäldern (insbesondere Auenwälder), in der Kulturlandschaft Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen an Grünlandflächen sowie geeignete Siedlungshabitate wie Parks und Gartenstädte. Als Höhlenbrüter baut er sein Nest v.a. in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen, aber auch in Nistkästen, Mauerspalten und unter Dachziegeln.

Der Star ist in der landesweiten Roten Liste als ungefährdet eingestuft (Kramer et al., 2022). In Baden-Württemberg ist er mit 300 000 – 400 000 Brutpaaren sehr häufig, zwischen 1992 und 2016 waren kaum Bestandsveränderungen festzustellen (Kramer et al., 2022). In der bundesweiten Roten Liste wird er trotz seiner Häufigkeit aufgrund massiver Bestandsrückgänge durch anhaltende Lebensraumverluste (insbesondere Rückgang von extensiv genutztem Grünland und Weiden) als gefährdete Art (RL 3) geführt (Ryslavy et al., 2020).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Ein Revier des Stars wurde östlich des bestehenden SWR-Gebäudes festgestellt (Teil II des Bebauungsplans). Die Bruthöhle befand sich in einer Weide. Der Balzgesang erfolgte auch auf der solitären Birne nordöstlich des SWR-Gebäudes, die ebenfalls eine geeignete Bruthöhle aufweist.

Wirkprognose und Vermeidungsmaßnahmen

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Fällen der Weide und der Birne im östlichen Teil des Geltungsbereiches führen zu einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Stars und damit zu einem Verstoß gegen das Beschädigungsverbot.

Um dies zu vermeiden ist im Rahmen der Planung zu prüfen, ob bestehende Habitatbäume erhalten werden und als planinterne Flächen verbleiben können. Sollte das nicht möglich sein, müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahme durchgeführt werden. Hierzu sind für den Verlust des Reviers 3 geeignete Nistkästen in angrenzenden Gehölzbeständen zu installieren, damit die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 weiterhin erfüllt ist. Eine dauerhafte Pflege in Form einer jährlichen Reinigung ist zu gewährleisten (Maßnahme 3).

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Während der Brutzeit können alle Eingriffe in Gehölze zur Schädigung von Jungtieren oder Eiern und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot führen.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölzbestände außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchgeführt werden (Maßnahme 1).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokale Population zu erwarten sind. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

5.2.4.3 Häufige Gehölzbrüter

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Gehölzbrüter legen ihr Nest ausschließlich oder häufig auf bzw. im Stamm-, Ast- oder Zweigbereich von Gehölzen an. Einbezogen sind auch bodenbrütende Arten mit obligater Bindung an Gehölzbiotope. Zur Gilde der häufigen Gehölzbrüter Baden-Württembergs gehören alle nicht in den Roten Listen (BW und D inkl. Vorwarnliste) geführten, häufigen bis sehr häufigen Gehölzbrüter mit landesweiter Verbreitung, die eine hohe Stetigkeit in verschiedenen Lebensräumen aufweisen, soweit diese anteilmäßig Gehölze enthalten (mod. nach Trautner et al. (2015)²).

Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind per Definition aus der Gilde ausgeschlossen.

Vorkommen im Untersuchungsraum

Zahlreiche Vertreter der Gilde brüten in den Waldrändern im westlichen Teil des Geltungsbereiches. Auch in den Gehölzgruppen und Einzelgehölze auf dem Gelände wurden mehrere Arten festgestellt.

Wirkprognose und Vermeidungsmaßnahmen

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Entfernen von Gehölzen, die ausschließlich häufigen Gehölzbrütern als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen, ist grundsätzlich nicht als verbotsrelevant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einzustufen (TRAUTNER et al. 2015). Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 ist weiterhin erfüllt, weil eine zeitlich vorgezogene Entwicklung auf Landschaftsebene in den letzten Jahren stetig zu einem steigenden Gehölzbestand geführt hat. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

² Arten der Roten Listen (BW und D) exkl. Vorwarnliste werden von Trautner et al. (2015) per Definition ebenso aus der Gilde ausgeschlossen wie Arten nach Anhang I und Art. 4(2) der EG-Vogelschutzrichtlinie. Aufgrund zwischenzeitlich aktualisierter Roter Listen ist der deutschlandweit als gefährdet eingestufte Star entsprechend nicht mehr zu den Häufigen Gehölzbrütern zu zählen. Entgegen Trautner et al. (2015) werden hier auch Arten der Vorwarnliste aus der Gilde ausgeschlossen, da diese üblicherweise zu den Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz gezählt werden und aufgrund negativer Bestandstrends im Fokus von Maßnahmen des Artenschutzes stehen.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Während der Brutzeit können alle Eingriffe in Gehölze zur Schädigung von Jungtieren oder Eiern und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot führen.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölzbestände außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchgeführt werden (Maßnahme 1).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokalen Populationen der betroffenen Gehölzbrüter zu erwarten sind. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

5.2.5 Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV**5.2.5.1 Zauneidechse****Ökologie, Schutz und Gefährdung**

Die Zauneidechse ist ein ursprünglicher Bewohner der Waldsteppen und Flussauen. Heute besiedelt sie eine Vielzahl von vor allem durch den Menschen geprägte Lebensräume, u.a. Heidegebiete, naturnahe Waldränder, Magerrasen, Weinberge, Gärten, Parkanlagen und Bahntrassen. Zur Regulation ihrer Körpertemperatur benötigt sie sowohl Sonnenplätze (z.B. Steine, Felsbereiche, Totholz, Moospolster, freie Bodenflächen) als auch schattige Stellen. Ebenso müssen bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Grund zur Eiablage und Bereiche mit spärlicher bis mittelstarker Pflanzenbedeckung als Rückzugsgebiete vorhanden sein. Als Nahrung dienen der Zauneidechse verschiedene Insektenarten und deren Larven, Spinnen und Asseln, aber auch andere Gliedertiere. Als Tages- oder Nachtverstecke werden Erdlöcher (auch verlassene Erdbauwerke anderer Tierarten), Steinhäufen, Felspalten, Reisighaufen, Gebüsche, ausgefaulte Baumstümpfe, Baumhöhlen, Rindenspalten oder Laubaufgaben genutzt. Die Art überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauten anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden. Die Überwinterungsquartiere können in Tiefen zwischen 10 cm und 1,5 m liegen (Bundesamt für Naturschutz, o. J.).

Als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist die Zauneidechse nach BNatSchG streng geschützt. Die Art wird landesweit als gefährdet eingestuft und bundesweit auf der Vorwarnliste geführt (Laufer & Waitzmann, 2022; Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Innerhalb des Geltungsbereiches stellt vor allem der Waldrand in der nördlichen Gebietshälfte ein potenziell geeignetes Habitat für die Zauneidechse dar. Im Rahmen der durchgeführten Erfassungen konnten aber keine Tiere im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

5.2.5.2 Fledermäuse

Vorkommen im Untersuchungsraum

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung sieben Arten sicher nachgewiesen. Bei der Quartiersuche konnte lediglich eine Einzelquartiernutzung durch die Zwergfledermaus festgestellt werden.

In den folgenden Tabellen (Tab. 5 und 6) werden alle vorgefundenen Arten sowie ihre Gefährdungssituation aufgeführt. Dabei wurden sieben Arten eindeutig bis auf Artniveau bestimmt (Tab. 5). Bei einigen Lautaufnahmen war eine eindeutige Artzuordnung nicht möglich und erfolgte daher nur auf Gattungsniveau oder in Gattungsgruppen (Tab. 6). Der Großteil dieser Laute dürfte zu einer der sicher bestimmten Arten gehören, bei einigen Lautsequenzen im September ist wahrscheinlich, dass sie von der Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) stammen. Ohne die arttypischen Soziallaute war eine sichere Zuordnung aber nicht möglich.

Tab. 5: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten

Art		Rote Liste		FFH	BNatSchG
		BW	D		
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	★	IV	s
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	★ !	II + IV	s
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V ?	IV	s
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	s
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	★	IV	s
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV	s
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	IV	s
Erläuterungen: <i>Rote Liste BW:</i> Braun & Dieterlen (2003) D: Meinig et al. (2020): 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; ★ ungefährdet; i gefährdete wandernde Tierart (vgl. Schnittler et al. (1994)); V Arten der Vorwarnliste; D Daten unzureichend; ! Deutschland in hohem Maße für die Art verantwortlich; ? eventuell erhöhte Verantwortlichkeit Deutschlands, Daten ungenügend. <i>FFH-RL:</i> II Art des Anhangs 2 für „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“; IV Art des Anhangs 4 „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.“ <i>BNatSchG:</i> s streng geschützte Art					

Tab. 6: Liste der im Untersuchungsgebiet nicht näher bestimmbar
Fledermausgattungen

Art		Rote Liste		FFH	BNatSchG
		BW	D		
„Myotis“-Gattung	<i>Myotis spp.</i>	Je nach Art			s
„Pipistrellus“- Gattung	<i>Pipistrellus spp.</i>	Je nach Art		IV	s
Nyctaloid	<i>Nyctalus, Eptesicus oder Vespertilio spp.</i>	Je nach Art		IV	s
<i>Plecotus</i>	<i>Plecotus auritus oder austriacus</i>	Je nach Art		IV	s
Erläuterungen s. Tabelle 5.					

Alle nachgewiesenen Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet und nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt (vgl. Tab. 5 und 6). Das Mausohr ist zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.

In Baden-Württemberg sind Mausohr, Breitflügelfledermaus und Kleinabendsegler stark gefährdet. Die Bart- und Zwergfledermaus sowie das Braune Langohr werden in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft. Der Abendsegler wird als gefährdete wandernde Tierart betrachtet. In der Roten Liste Deutschlands gelten die Breitflügelfledermaus und das Braune Langohr als gefährdet. Der Abendsegler wird auf der Vorwarnliste geführt. Mausohr, Bartfledermaus, und Zwergfledermaus werden als ungefährdete Arten aufgeführt. Die Datenlage zum Kleinabendsegler ist unzureichend.

Der **Baumbestand** im Gebiet weist nur eine geringe Zahl an für Fledermäuse potenziell geeigneten Höhlungen bzw. Spalten auf. So weist eine Birne eine Spechthöhle auf, eine tatsächliche Quartiernutzung konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Eine Höhle an einer Zitterpappel war im September von einem balzenden Zwergfledermaus-Männchen besetzt (s. Abb. 4). Eine sehr mächtige Eiche weist ein Quartierpotential auf. Laut Vermessung befindet sich diese außerhalb des Geltungsbereichs.

Die im Gebiet vorhandenen **Gebäude** (s. Abb. 5) weisen ein geringes Quartierpotential für Fledermäuse auf, vorhandene Spalten sind wenig tiefreichend und es ergaben sich keinerlei Hinweise auf Fledermäuse durch Kotspuren. Desgleichen konnten bei den drei Begehungen weder abends ab- noch morgens anfliegende Fledermäuse nachgewiesen werden.

Abb. 4: Zitterpappel mit Balzquartier der Zwergfledermaus




Abb. 5: Gebäude mit geringem Quartierpotenzial und ohne Quartier-nachweis



Abb. 6: Untersuchungsgebiet mit Quartiermöglichkeiten in Bäumen



 Geltungsbereich

Quartiermöglichkeiten in Bäumen

- als Balzquartier durch die Zwergfledermaus genutzte Zitterpappel
- Eiche mit hohem Quartierpotenzial
- Spechthöhle in Birne

Im Rahmen der **Tranksektbegehungen und der automatischen Lautaufzeichnungen** konnten insgesamt sieben Fledermausarten nachgewiesen werden. Der Großteil der akustischen Nachweise betraf die Zwergfledermaus, die bei allen drei Terminen die Jagdaktivität dominierte. Bei den Transektbegehungen wurde auf regelmäßig beflogene Transferstrecken, auf Flugstraßen und die Jagd entlang von Leitstrukturen geachtet. Echte Transferstrecken ergaben sich hierbei nicht, die Jagdflüge orientierten sich häufig an den Gehölz-Offenland-Grenzen.

Abb. 7: Geländeansicht mit hauptsächlich von der Zwergfledermaus bejagten Bereichen



Bartfledermäuse traten an allen drei Terminen mit ausgiebig jagenden Einzeltieren an den Saumstrukturen auf. Quartiere der Bartfledermaus dürften sich im angrenzenden Siedlungsraum befinden. Die Gehölzränder werden als Jagdgebiet genutzt, die offenen Flächen weitgehend gemieden.

Mausohren traten vereinzelt und sporadisch aber bei allen Begehungen auf und jagten hierbei über den gemähten Wiesen- bzw. Rasenflächen. Die Tiere dürften von der nahegelegenen Kolonie im Schloss Hohentübingen stammen.

Die wenigen Nachweise von **Abendseglern** bezogen sich auf in größerer Höhe überfliegende Tiere, deren Auftreten keinen Bezug zur Landschaft bzw. dem Untersuchungsraum erkennen ließen. Es ergaben sich keine Hinweise auf nahegelegene Quartiere oder essenzielle Jagdhabitate.

An zwei Terminen waren jagende Einzeltiere des **Kleinabendseglers** im Untersuchungsraum anzutreffen. Es ergaben sich keine Hinweise auf Quartiere im Untersuchungsraum. Insgesamt tritt die Art am Österberg allerdings so regelmäßig auf, dass von Quartieren in der weiteren Umgebung auszugehen ist. Aufgrund der sporadischen Anwesenheit werden keine essenziellen Jagdhabitate abgegrenzt.

Quartiere der **Zwergfledermaus** dürften sich im angrenzenden Siedlungsgebiet befinden. Ein Baumquartier in einer Zitterpappel wurde im Spätsommer von einem Männchen zur Balz genutzt. Insgesamt war die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Art im Gebiet. Der Gebäudebestand weist grundsätzlich potenziell für die Art geeignete Spaltenquartiere an Fassaden oder dem Dachaufbau auf, die Eignung ist jedoch gering und eine tatsächliche Quartiernutzung konnte nicht gefunden werden. Auf eine Abgrenzung essenzieller Jagdhabitate wurde

bei dieser in der Jagdgebietswahl relativ flexiblen und häufigen Art verzichtet.

Quartiere der **Breitflügelfledermaus** dürften sich im angrenzenden Siedlungsraum befinden. Während die Art außerhalb des Untersuchungsraumes am Österberg bei allen drei Terminen auftrat, ergaben sich nur bei dem Junitermin Nachweise eines jagenden Tieres im Untersuchungsraum. Hierbei wurden die Wiesenflächen als Jagdgebiet genutzt.

In den Waldbereichen im südwestlichen Untersuchungsraum und angrenzend nach Westen erfolgten regelmäßige akustische Nachweise des **Braunen Langohrs**. Da die Art sehr leise ruft ist eine geringe Nachweiswahrscheinlichkeit gegeben, entsprechend werden die Waldbereiche als geeignete Jagdlebensräume und aufgrund der Nachweislage als essenzielle Jagdhabitate eingestuft. Quartiere könnten sich in den angrenzenden Wäldern oder in Gebäuden befinden.

Wirkprognose und Vermeidungsmaßnahmen

Die Transektbegehungen und die Quartiersuche erbrachten Nachweise von sieben Fledermausarten. Unter den nicht mit letzter Sicherheit bestimmbaren Lautaufnahmen waren auch solche, die mit hoher Wahrscheinlichkeit die Weißrandfledermaus betrafen. Alle Arten sind für die Gebietsausstattung zu erwarten und können als typisch angesehen werden, die Weißrandfledermaus ist seit kurzem in Tübingen als Neueinwanderer etabliert. Denkbar wären Einzelnachweise weiterer Nahrungsgäste wie dem Grauen Langohr, der Mückenfledermaus oder vorwiegend saisonal auftretender Arten wie der Rauhaufledermaus. Die artenschutzrechtliche Beurteilung der Gebiete dürfte sich durch weitere Einzelnachweise jedoch nicht verändern.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Ein erheblicher Quartierverlust ist aus der vorliegenden Planung und der geringen Anzahl geeigneter Quartiermöglichkeiten an betroffenen Bäumen derzeit auszuschließen. Betroffene Einzelquartiere können ausgeglichen werden, konkret betrifft dies ein Einzel- und Balzquartier der Zwergfledermaus. Denkbar wären Spaltenquartiere am Waldsaum (Maßnahme 4). Eine alte Eiche mit hohem Quartierpotential befindet sich randlich am Gebiet knapp außerhalb des Geltungsbereichs. Es wird ein Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen, dass diese zu erhalten ist. Die alten Birnbäume im Gebiet können nicht erhalten werden.

Durch die Waldumwandlung erfolgt ein Eingriff in essenzielle Jagdgebiete des Braunen Langohrs. Um die Beeinträchtigung der Art zu mindern wurde der erforderliche Waldabstand in Absprache mit der Unteren Forstbehörde auf 20 m verringert. Dadurch verringert sich der randliche Eingriff in die Waldflächen von 1 860 m² auf 760 m². Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 ist auch ohne Maßnahmen weiterhin erfüllt.

Das Pflanzgebot im Bebauungsplan muss standortgerechte einheimische Pflanzenarten umfassen, um eine für Fledermäuse geeignete

Entwicklung von Beuteinsekten sicherzustellen, dies betrifft auch eine mögliche Dachbegrünung. Die Maßnahme 12 sieht die Pflanzung von mind. 33 Einzelbäumen innerhalb des Geltungsbereichs vor. Aufgrund der prognostizierten Klimaveränderungen können viele heimische Gehölze im städtischen Kontext nicht mehr gepflanzt werden. Es wird daher teilweise auf nicht-heimische Gehölze zurückgegriffen.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Um bei den eingriffsbedingten Baumfällungen der Bäume mit Höhlungen (Zitterpappel, Birne und Eiche) auszuschließen, dass Tiere getötet werden, ist sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Auch aufgrund der zunehmend warmen Winter sind Fällungen in Starkfrostperioden kaum noch planbar. Fällungen sind nach vorheriger Inspektion durch einen Fledermausspezialisten durchzuführen. Ein geeignetes Zeitfenster für die Quartieruntersuchungen stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere und vor Beginn der Winterruhe ab September bis Mitte Oktober dar (Lüttmann et al., 2023). Die Fällungen sind bei nachgewiesener fehlender Nutzung unmittelbar nach der Inspektion durchzuführen oder es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass freigegebene Hohlräume bis zur Fällung nicht wiederbesiedelt werden (Maßnahme 1).

Sollten sich an den Gebäuden, trotz des bisherigen Fehlens von Hinweisen auf Quartiere, Anzeichen einer Fledermausnutzung ergeben, ist diese im Zuge des weiteren Planungsprozesses abzuklären und ein Maßnahmenkonzept zu entwickeln.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Eine Störung ist durch eine erhebliche Erhöhung des Licht- und Lärmpegels auf bisher relativ beruhigte und abgeschirmte Bereiche der Waldränder zu erwarten und kann unter anderem das Braune Langohr negativ beeinträchtigen. Daher ist sicherzustellen, dass die an den Geltungsbereich angrenzenden Baumbestände von Beleuchtungseffekten und starker Lärmentwicklung abgeschirmt und als durchgängige Dunkelkorridore erhalten werden. Wichtig ist, dass es im Sommerhalbjahr in einer Höhe von 5-7 Metern möglichst dunkel ist. Durch die Hanglage sollte das westlich der verbleibenden Gehölzreihen der Fall sein. Bei Bedarf sind Pflanzungen vorzunehmen, um die erforderliche Abschattung zu gewährleisten (Maßnahme 6). Der Kronenbereich ist unproblematisch, da höher fliegende Arten kein Problem mit dem Licht haben.

Die Beleuchtung ist insektenschonend mit möglichst zielgerichteter Ausleuchtung, geringstmöglicher Abstrahlung in die Umgebung und bedarfsgerechter Beleuchtungssteuerung oder Abschaltung in den Morgenstunden auszuführen (Maßnahme 2).

5.2.5.3 Hirschkäfer

Ökologie, Schutz und Gefährdung

Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) besiedelt überwiegend klimatisch begünstigte, eichenreiche Waldbestände. Daneben tritt die Art auch in Streuobstbeständen mit z.B. anbrüchigen alten Birnbäumen und in Parkanlagen auf. Die 5-8jährige Larvalentwicklung erfolgt im Wurzelbereich von absterbenden oder abgestorbenen Laubbäumen und in morschen Stubben und Stümpfen, wobei die Eiche bevorzugt wird. Geeignete Bruthölzer befinden sich insbesondere im Waldrandbereich und in aufgelichteten Waldteilen.

Der Hirschkäfer ist in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt und nach BNatSchG besonders geschützt. Auf der landesweiten Roten Liste ist die Art als gefährdet eingestuft (Bense, 2002), bundesweit gilt sie als stark gefährdet (Schaffrath, 2021).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine absterbenden oder abgestorbenen Eichen, die als Larvalhabitat des Hirschkäfers geeignet sind. Bei Sichtungen von Tieren innerhalb des Plangebietes handelt es sich daher um von außen zugeflogene Tiere. Die alten Eichen im bzw. angrenzend an den Nordwesten des Geltungsbereiches (Teilgebiet II) sind als Rendezvousplätze und zukünftige Larvalhabitate einzustufen und damit der Lebensstätte der Art zuzurechnen.

Wirkprognose und Vermeidungsmaßnahmen

Das Zurücksetzen des Waldrandes kann zu einem Verlust alter Eichen führen und ist als erheblicher Eingriff in die Lebensstätte des Hirschkäfers zu bewerten.

Um dies zu vermeiden, müssen die alten Eichen innerhalb und direkt außerhalb des Geltungsbereiches erhalten werden und als planinterne Bäume verbleiben (Maßnahme 5).

5.2.6 Bewertung

Biotoptypen und Arten

Das Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich seiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet. Tabelle 7 zeigt die Bewertung der einzelnen Biotoptypen des Gebiets (= kleinste bewertete räumliche Einheit) unter Berücksichtigung der Bedeutung der Tierlebensraumkomplexe. Die Habitate von Tieren entsprechen nicht unbedingt den Abgrenzungen der Biotoptypen, sie können über diese hinausgehen oder umfassen ggf. verschiedene Biotoptypen.

Tab. 7: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Bedeutung	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	Erläuterung/wesentliche Kriterien der Tierlebensraumkomplexe
hervorragend 6	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
sehr hoch 5	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
hoch 4	Magerwiese mittlerer Standorte	<u>Eichen</u> mit Vorkommen des Mittelspechts und des Hirschkäfers <u>Weide und Birnbaum</u> mit Vorkommen des Stars <u>Wälder und Waldränder</u> als Jagdgebiet des Großen Mausohrs <u>Zitterpappel</u> mit Balzquartier der Zwergfledermaus
mäßig 3	Fettwiese mittlerer Standorte Ruderalvegetation Feldhecke mittlerer Standorte Gebüsch mittlerer Standorte Einzelbäume Laubbaumbestand	<u>Wälder und Gehölze</u> mit Vorkommen häufiger gehölzbrütender Vogelarten
gering 2	Heckenzaun Kleine Grünfläche	--
sehr gering 1	Gebäude Straßen, Wege	--

5.2.7 Prognose der Auswirkungen

Es ist davon auszugehen, dass auf einem Großteil der Fläche innerhalb des Geltungsbereiches die Vegetation beseitigt wird. Es kommt zum Verlust folgender Biotoptypen:

- Magerwiese mittlerer Standorte
- Fettwiese mittlerer Standorte
- Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
- Feldhecke mittlerer Standorte
- Gebüsch mittlerer Standorte
- Heckenzaun
- Einzelbäume
- Laubbaumbestand
- Kleine Grünflächen
- Gebäude, Wege, Plätze

Von den 48 Einzelbäumen im Gebiet können zwei alte Eichen erhalten werden (Maßnahme 5). Zusätzlich werden 33 neue Bäume gepflanzt (Maßnahme 12). Zudem bleibt die Feldhecke im Westen des Plangebiets erhalten und wird teilweise durch Nachpflanzungen ergänzt (Maßnahme 6).

Die Magerwiese im Plangebiet kann nicht erhalten werden. Der Ausgleich für den Verlust erfolgt planextern (Maßnahme 7). Dennoch soll innerhalb des Plangebiets extensiv genutztes Grünland entwickelt werden (Maßnahme 13). Die Standortbedingungen scheinen geeignet, dass sich etwas artenreichere Bestände entwickeln können.

Durch die Errichtung der Wohngebäude in unmittelbarer Nähe zum Waldrand kann es zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos durch Vogelschlag kommen. Dies betrifft insbesondere die westlichen Gebäudefassaden, aber auch an den übrigen Fassaden kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Baugenehmigung ist zu überprüfen, ob geeignete Maßnahmen zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos ergriffen werden (s. Maßnahme 8).

Der erforderliche Waldabstand wurde in Absprache mit der Unteren Forstbehörde von 30 auf 20 m verringert. Dadurch verringert sich der randliche Eingriff in die Waldflächen von 1 860 m² auf 760 m². Der Ausgleich erfolgt über Flächen aus dem Alt- und Totholzkonzept des Stadtwaldes Tübingen. Es wurde ein Antrag auf Waldumwandlung gestellt, welcher am 10.02.2025 durch das Regierungspräsidium Freiburg genehmigt wurde.

5.2.8 Artenschutzrechtliche Auswirkungen

Durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplans im Bereich des SWR-Geländes beim Mathias-Koch-Weg (Teil II) kommt es zu **Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG**.

- Es gehen zwei Habitatbäume des **Mittelspechts** und des **Hirschkäfers** verloren. Um dies zu vermeiden, wird die Erhaltung der Bäume innerhalb des Geltungsbereiches im Bebauungsplan festgesetzt (Maßnahme 5)
- Das Fällen der Weide und der Birne im östlichen Teil des Geltungsbereiches führen zu einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des **Stars** und damit zu einem Verstoß gegen das Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Um dies zu vermeiden ist im Rahmen der Planung zu prüfen, ob bestehende Habitatbäume erhalten werden können. Sollte das nicht möglich sein, müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahme durchgeführt werden. Hierzu sind für den Verlust des Reviers 3 geeignete Nistkästen in angrenzenden Gehölzbeständen, zu installieren, damit die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 weiterhin erfüllt

ist. Eine dauerhafte Pflege in Form einer jährlichen Reinigung ist zu gewährleisten (Maßnahme 3).

- Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG müssen notwendige Rodungsarbeiten außerhalb der Fortpflanzungsperiode **europäischer Vogelarten** zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchgeführt werden.
- Es erfolgt ein Eingriff in essenzielle Jagdgebiete des **Braunen Langohrs**. Um die Beeinträchtigung der Art zu mindern wurde der erforderliche Waldabstand in Absprache mit der Unteren Forstbehörde auf 20 m verringert. Dadurch verringert sich der randliche Eingriff in die Waldflächen von 1 860 m² auf 760 m². Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 ist auch ohne Maßnahmen weiterhin erfüllt.
- Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Hinblick auf **Fledermäuse** ist sicherzustellen, dass die an den Geltungsbereich angrenzenden Baumbestände von Beleuchtungseffekten und starker Lärmentwicklung abgeschirmt und als durchgängige Dunkelkorridore erhalten werden. Wichtig ist, dass es im Sommerhalbjahr in einer Höhe von 5-7 Metern möglichst dunkel ist. Durch die Hanglage sollte das westlich des neuen Waldrandes der Fall sein. Bei Bedarf sind Pflanzungen vorzunehmen, um die erforderliche Abschattung zu gewährleisten (Maßnahme 6). Der Kronenbereich ist unproblematisch, da höher fliegende Arten kein Problem mit dem Licht haben. Die Beleuchtung im Gebiet ist insektenschonende mit möglichst zielgerichteter Ausleuchtung, geringstmöglicher Abstrahlung in die Umgebung und bedarfsgerechter Beleuchtungssteuerung oder Abschaltung in den Morgenstunden auszuführen (Maßnahme 2).
- Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist sicherzustellen, dass keine Fledermäuse in den Quartieren sind. Auch aufgrund der zunehmend warmen Winter sind Fällungen in Starkfrostperioden kaum noch planbar. Fällungen sind nach vorheriger Inspektion durch einen Fledermausspezialisten durchzuführen. Ein geeignetes Zeitfenster für die Quartieruntersuchungen stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere und vor Beginn der Winterruhe ab September bis Mitte Oktober dar (Lüttmann et al., 2023). Die Fällungen sind bei nachgewiesener fehlender Nutzung unmittelbar nach der Inspektion durchzuführen oder es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass freigegebene Hohlräume bis zur Fällung nicht wiederbesiedelt werden (Maßnahme 1).

5.2.9 Überprüfung der Betroffenheiten im Sinne des Umweltschadensgesetzes

Nach § 19 BNatSchG gilt die Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen als Umweltschaden im Sinne des USchadG. Zu diesen Arten zählen die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie. Zu den natürlichen Lebensräumen zählen die Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie sowie die Lebensräume der oben genannten Arten und die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten. Eine Schädigung liegt auch außerhalb der FFH- und Vogelschutzgebiete vor.

Wird jedoch ein Projekt in einem Verfahren zugelassen, bei dem in einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG oder, wenn dies nicht erforderlich ist, im Rahmen der Eingriffsregelung nach §§ 13-15 BNatSchG und einer artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG mögliche Auswirkungen auf diese Arten und Lebensräume beachtet wurden, liegt keine Schädigung im Sinne des USchadG vor.

Im vorliegenden Fall sind die entsprechenden Prüfungen durchgeführt worden. Sämtliche Schädigungen wurden beachtet. Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb von ausgewiesenen FFH- und Vogelschutzgebieten. Von dem Vorhaben ist eine Magere Flachland-Mähwiese (FFH-LRT 6510) im Umfang von 3 645 m² betroffen. Der Ausgleich erfolgt auf der Gemarkung Lustnau auf den Flurstücken 763/2, 771/1 und 771/2 (Maßnahme 7). Ein entsprechender Antrag auf Ausnahme wurde bei der unteren Naturschutzbehörde eingereicht.

Das Zurücksetzen des Waldrandes im Nordwesten des Geltungsbereiches kann zu einem Verlust alter Eichen führen und ist als erheblicher Eingriff in die Lebensstätte des **Hirschkäfers** zu bewerten. Um dies zu vermeiden, müssen die alten Eichen innerhalb und direkt außerhalb des Geltungsbereiches erhalten werden und als planinterne Bäume verbleiben (Maßnahme 5).

Eine Schädigung im Sinne des USchadG liegt daher nicht vor.

5.3 Boden

5.3.1 Bodentypen und Bodenarten

Bei den anzutreffenden Bodengesellschaften handelt es sich um Braunerde-Pelosol aus tonigen, Sandstein führenden Keuper-Fließerden, als Bodenarten liegen Lehme und Tone vor (LGRB, o. J.-a). Aus den Bodenschätzungsdaten liegen nur Informationen für das Flurstück 886 vor, danach handelt es sich um einen Tonboden geringer Leistungsfähigkeit. Flurstück 885 gilt in diesem Datensatz als bebaut. Der größte Teil der vorhandenen Böden auf Flurstück 885 dürfte jedoch durch Umlagerung und Überschüttung im Zuge des Baus der SWR-Gebäude stark verändert worden sein. Etwas 50 % der Gesamtfläche

sind bereits durch vorhandene Gebäude und Verkehrsflächen versiegelt. Lokal konnten geringmächtige (< 1 m) anthropogene Auffüllungen festgestellt werden (Katz et al., 2020).

5.3.2 Fläche

Nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 8.9.2017 BGBl. I S. 3370) sind die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu beschreiben. Es ist die Art anzugeben, in der die Schutzgüter betroffen sind. Neu zu betrachten ist hierbei das Schutzgut Fläche. Dabei soll das Ziel, einen Beitrag zur Rückführung der täglichen Flächeninanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen insgesamt auf einen Orientierungswert von 30 ha/Tag bundesweit im Jahr 2020 zu bewirken, Berücksichtigung finden. Für Baden-Württemberg wird ein Netto-Null-Flächenverbrauch bis 2035 angestrebt (LUBW, o. J.-c).

Der Geltungsbereich befindet sich im Siedlungsbereich von Tübingen auf dem Österberg und weist eine Fläche von ca. 1,5 ha auf. Der Geltungsbereich umfasst den Matthias-Koch-Weg, bereits versiegelte und bebaute Bereiche des SWR-Geländes sowie parkähnliche Grünflächen. Ca. ¼ des Gebiets sind durch die Vornutzung versiegelt.

5.3.3 Archivfunktion

In Böden und in geologischen Aufschlüssen hat die Erd- und Landschaftsgeschichte oder die Kulturgeschichte Spuren hinterlassen. Diese Zeugnisse sind dort archiviert und abzulesen. Böden sind nach den §§ 1 und 2 BBodSchG zum Schutz der Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte vor Beeinträchtigungen zu schützen. Erd- und naturgeschichtliche Bildungen, die über den rein bodenkundlichen Bereich hinausgehen, sind, sofern sie Träger von Bodenfunktionen sind, miteingeschlossen. Geotope stellen die bedeutendsten Aufschlüsse und Landschaftsformen dar.

Die Funktion der Böden als Natur- und Kulturgeschichte wird nach dem Leitfaden der (LUBW, 2008) bewertet. Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Böden mit Archivfunktion zu erwarten (LGRB, o. J.-b):

5.3.4 Bewertung

Die Bewertung der natürlichen Böden (s. Tab. 8) erfolgt für Flurstück 885 anhand der digitalen Bodenschätzungsdaten des LGRB (2010) und für Flurstück 886 anhand der Informationen aus der Bodenkarte BK 50 (LGRB, o. J.-a).

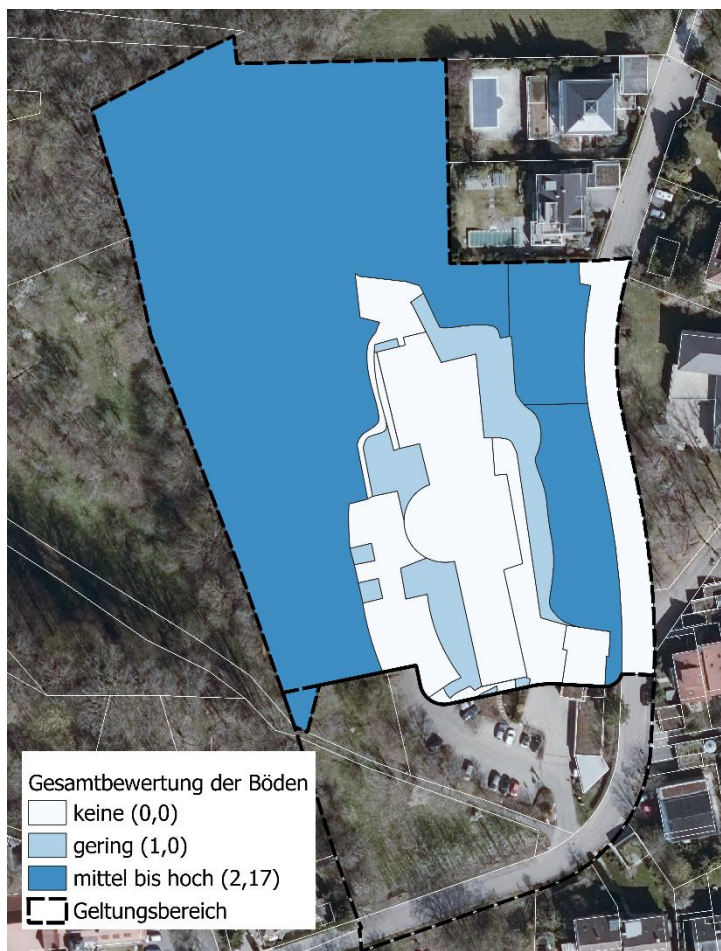
Aufgrund der bisherigen Nutzung des Gebietes sind die Böden teilweise bereits versiegelt oder anthropogen überprägt. Diese Böden weisen keine oder eine sehr geringe Bedeutung hinsichtlich der Bodenfunktionen auf. Die Gesamtbewertung der Böden im Geltungsbereich ist Abbildung 8 zu entnehmen.

Tab. 8: Bodenarten und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet

		Bewertung der Leistungsfähigkeit (Bedeutung)				
Flurstück Nr.	Klassenzeichen	Sonderstandort für die naturnahe Vegetation*	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung der Böden*
885	T III a 3	4	1	1	1,5	4
886	Braunerde-Pelosol	< 3	2	1	3,5	2,17

Bodenart: T = Ton
Bodenstufe (Grünland, Leistungsfähigkeit): I = hoch; II = mittel; III = gering.
Wärmestufe (Jahresdurchschnittstemperatur): a = $\geq 8^\circ \text{C}$; b = $7,9-7,0^\circ \text{C}$; c = $6,9-5,7^\circ \text{C}$; d = $\leq 5,6^\circ$
Wasserstufe: 1 = frisch; 3 = feucht; 5 = nass; 5- = dürr. (2 und 4 sind Zwischenstufen, nachgestelltes Minuszeichen = trockene Standorte)
Wertklassen und Funktionserfüllung: 0 = keine 1 = gering; 2 = mittel; 3 = hoch; 4 = sehr hoch; 8 = keine hohe oder sehr hohe Bewertung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation; - = keine Bewertung (jeweils bezogen auf die Bodenfunktion).
 * Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Wertklasse 4 berücksichtigt

Abb. 8: Gesamtbewertung der Böden im Plangebiet hinsichtlich der Bodenfunktionen



5.3.5 Prognose der Auswirkungen

Boden

Durch den Rückbau des bestehenden SWR-Gebäudes, kommt es zunächst zu einer teilweisen Entsiegelung des Gebiets. Durch die geplante Bebauung kommt es zu einem Verlust von Böden mit bedeutenden Bodenfunktionen auf einer Fläche von 10 145 m².

Bei den Böden im Bereich der privaten und öffentlichen Grünflächen ist nach Abschluss der Bauarbeiten durch häufiges Befahren, Bodenumlagerungen und Auffüllungen nur noch von einer geringen Funktionserfüllung auszugehen. Eine Ausnahme bildet die Fläche der Maßnahme 6 (Erhalt und Ergänzung der Feldhecke). In diesen Bereichen ist von keinen Bodeneingriffen auszugehen, sodass sich die Bewertung der Böden nicht verändert.

Die Beeinträchtigungen der Böden sind durch einen schonenden Umgang während der Bauzeit zu mindern (Maßnahme 11).

Fläche

Auf ca. 1,5 ha erfolgt eine Umwandlung der Flächennutzung. Es werden Wohngebäude mit angrenzenden Gärten, Parkanlagen, extensiv genutzten Grünflächen und eine neue Straße hergestellt. Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades durch die Vornutzung und die zu einem großen Teil bereits vorhandene Erschließung ist der Flächenverbrauch gegenüber einem bisher nicht als Siedlungsfläche genutzten Gebiet deutlich geringer. Es kommt zu einer Neuversiegelung im Umfang von ca. 3 950 m².

5.4 Wasser

5.4.1 Grundwasser

Laut der hydrogeologischen Karte im Maßstab 1: 50 000 (LGRB, o. J.-a) wird der Untergrund des Gebietes hauptsächlich durch die Schichten der Löwenstein-Formation (frühere Bezeichnung Stubensandstein) gebildet. Dabei handelt es sich um einen schichtig gegliederten, „bei Verwitterung z.T. porösen Kluftgrundwasserleiter mit mäßiger Durchlässigkeit in den Sandsteinbänken (bei Verwitterung Übergang zu Porengrundwasserleiter)“. Im Bereich des Matthias-Koch-Weges steht randlich die Trossingen-Formation (ehem. Knollenmergel) an. Hierbei handelt es sich um einen Grundwassergeringleiter.

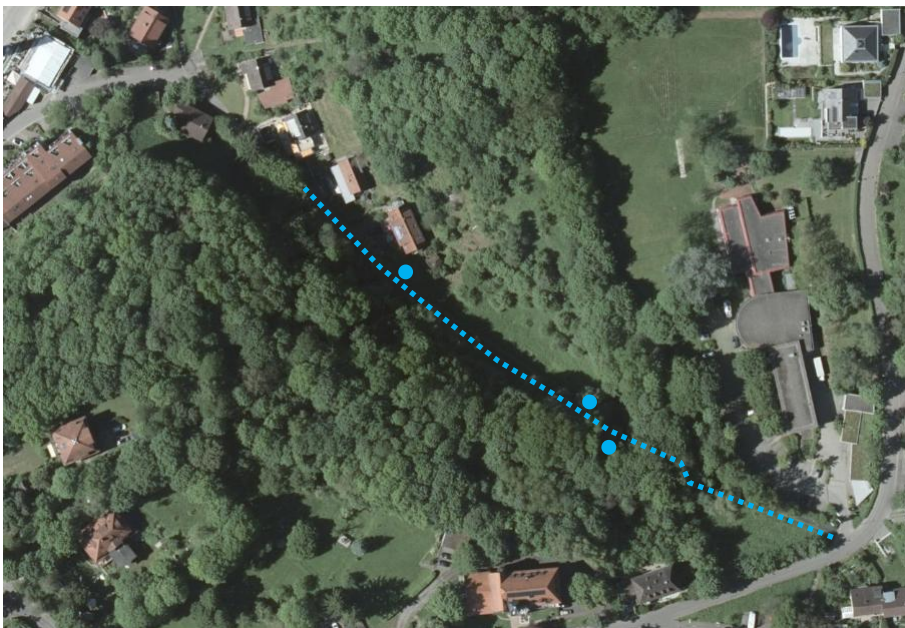
Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen durch die Henke und Partner GmbH wurden zwischen ca. 0,7 und 4,7 m mächtige Deckschichten aus den Verwitterungsprodukten der Löwenstein- und der Trossingen-Formation festgestellt (Katz et al., 2020). Zudem wurden die Grundwasserstände mit vier Grundwassermessstellen erfasst. Dabei war festzustellen, dass lediglich in einem Pegel Grundwasser in tiefen Schichten (zwischen 8,1 und 10,85 m unter Gelände) anzutreffen war (Katz et al., 2020). Dieser Pegel liegt auf Höhe der Einmündung des Wilhelm-Schussen-Weges in den Matthias-Koch-Weg, annähernd am höchsten Punkt des Planungsgebiets.

5.4.2 Oberflächenwasser

Entlang des Wilhelm-Schussen-Weges verläuft in einer Klinge ein namenloses aber im amtlichen Gewässernetz klassifiziertes Fließgewässer (Abb. 9).

Im Planungsgebiet führte das Gewässer zum Zeitpunkt der Untersuchungen kein Wasser. Das einmündende Rohr wurde untersucht. Am Rohranfang war ein Gemisch aus Laub, Kieselsteinen und Erde sichtbar. Bei der Ausräumung wurde festgestellt, dass das Material trocken ist und einen erdigen Geruch aufweist. Das Rohr ist nach ca. 5 m verschlossen. Der anschließende Graben ist mit Gras bewachsen. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass das Rohr und der anschließende Graben nicht mehr in Betrieb sind. Nach ca. 100 m Fließstrecke ab dem Matthias-Koch-Weg tritt von beiden Seiten Wasser aus Quellen oder Entwässerungsrohren hinzu, ab hier führt der Graben spärlich Wasser. Nach ca. 200 m ist der restliche Verlauf bis zur Mündung in die Ammer verdolt.

Abb. 9: Verlauf des Fließgewässers am Wilhelm-Schussen-Weg mit Wasserzutritten (blaue Punkte)



5.4.3 Bewertung

Als Grundwasserleiter weist die Löwenstein-Formation eine hohe Bedeutung auf. Die geringmächtigen Deckschichten weisen eine mäßige Bedeutung für die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auf.

Für die Entwässerung des Gebiets weist das Gewässer entlang des Wilhelm-Schussen-Weges im oberen Bereich keine hohe Bedeutung und im unteren Bereich (ab ca. 100 m Fließstrecke) eine hohe Bedeutung auf.

5.4.4 Prognose der Auswirkungen

Der festgestellte Grundwasserspiegel befindet sich ca. 7 m unter dem Untergeschossniveau des geplanten Neubaus des SWR-Gebäudes. Bei einem Sicherheitszuschlag von rund einem Meter bleiben 6 m Abstand zur geplanten Tiefgarage und mehr als 5 m Abstand zur Ausbuhsohle (Katz et al., 2020).

Aufgrund der kleinflächigen Neuversiegelung von ca. 3 950 m² ist von keiner erheblich verringerten Grundwasserneubildungsrate auszugehen.

Der Graben neben dem Fußweg wird im Zuge des Vorhabens (Teil I) überbaut. Da der Graben innerhalb des Plangebietes nicht in Betrieb ist, sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Entwässerungskonzept

Das auf Dachflächen und sonstigen befestigten Flächen innerhalb der Baugebiete anfallende Niederschlagswasser ist auf dem eigenen Grundstück zurückzuhalten und gedrosselt in den öffentlichen Kanal einzuleiten. Die Rückhaltung kann über offene Retentionsmulden, Retentionszisternen, Dachbegrünung bzw. einen anderweitig geeigneten Dachaufbau oder Kombinationen aus diesen Maßnahmen erfolgen.

5.5. Klima/Luft

5.5.1 Bestand

Für den Raum Tübingen liegen Windmessdaten der LUBW-Station in Derendingen vor (Abb. 10). Für die großräumige Belüftungssituation sind diese Daten auf das Planungsgebiet übertragbar. Es wird deutlich, dass eine ausgeprägte Südwestwindlage vorherrscht, da der Österberg parallel dieser Richtung ausgeprägt ist, werden die Oberwinde nur geringfügig durch den Bergrücken beeinflusst.

Abb. 10: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten an der Station Derendingen (LUBW, o. J.-a)

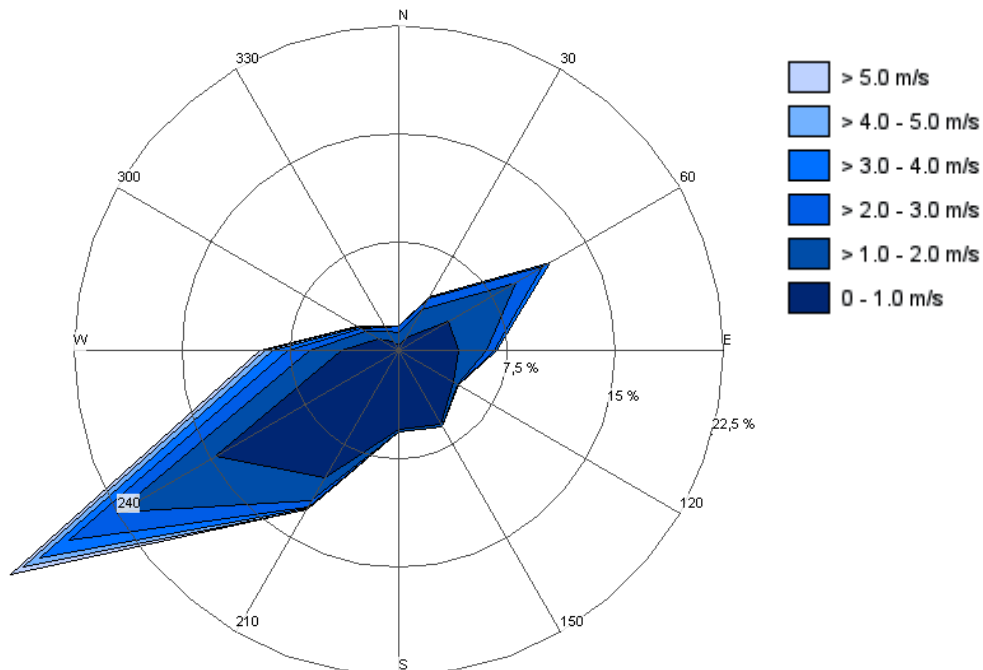


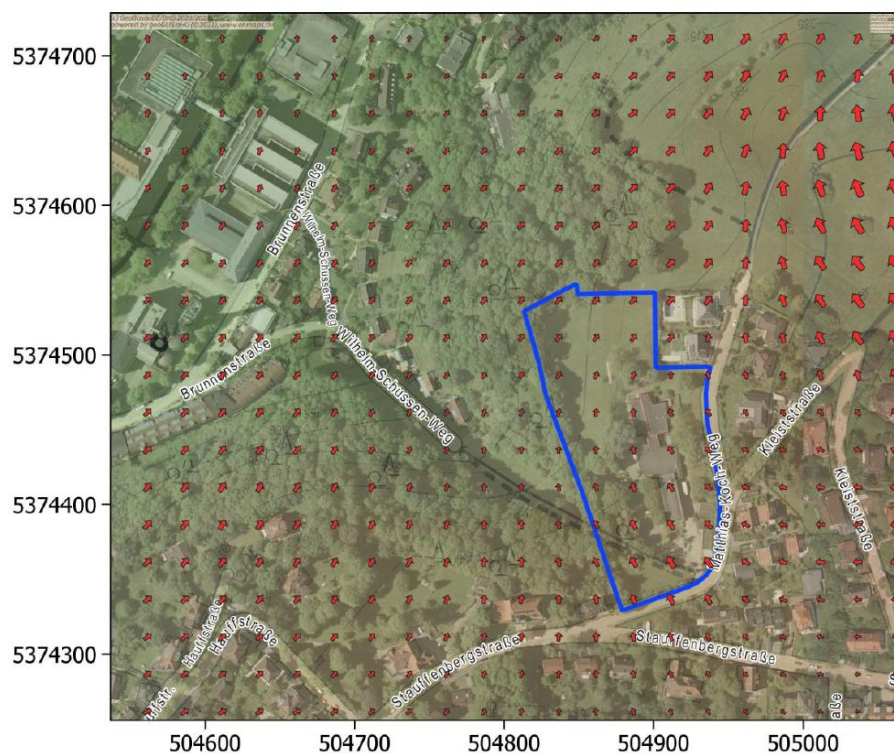
Abb. 11: Kaltluftströmung ca. 30 Minuten nach Beginn einer Kaltluftsituation (aus: Nielinger & Hasel (2021))



Bei austauscharmen Wetterlagen kommen die Oberwinde annähernd oder ganz zum Erliegen und es stellen sich lokale Strömungen ein. Die Ausprägung der Strömungsverhältnisse bei austauscharmen Wetterlagen wurde von Nielinger & Hasel (2021) modelliert und beurteilt. In höheren Luftschichten herrscht auch bei austauscharmen Strahlungsnächten eine dem Neckartal folgende Kaltluftströmung (aus Richtung Südwesten) vor. In Bodennähe ist zu Beginn einer Strahlungsnacht eine stärker der kleinräumigen Morphologie des Geländes folgende Strömung festzustellen, sie verläuft auf dem SWR-Gelände hangabwärts in Richtung des Waldes, in der Klinge entlang des Wilhelm-Schussen-Weges erfolgt eine deutlichere Konzentration der Strömung (Abb. 11).

Bereits nach kurzer Dauer staut sich die Kaltluft im Ammertal an, so dass die kleinräumige Strömung zu Tal zum Erliegen kommt und sich die Richtung den Talverläufen folgend in Richtung Norden ändert. Aufgrund des trägen Abflusses sind die Windgeschwindigkeiten ab dann sehr gering (Abb. 12).

Abb. 12: Kaltluftströmung im späteren Verlauf einer Strahlungsnacht (aus: Nielinger & Hasel (2021))



In Folge des Klimawandels ist mit einer stärkeren sommerlichen Erwärmung, milderen Wintern und höheren Jahresniederschlägen zu rechnen. Die Niederschlagsverteilung erfährt eine Erhöhung im Sommer und Herbst, während die Niederschläge im Winter und Frühjahr abnehmen werden. Das Ausmaß dieser Veränderungen hängt von einer zukünftigen Reduktion der die Veränderungen antreibenden Treibhausgasemissionen ab. Grundlage der Prognose in den Klimamodellen zur künftigen Entwicklung verschiedener Klimaparameter sind vom

Weltklimarat veröffentlichte Emissionsszenarien (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014). Das sog. „Zwei-Grad-Szenario“ RCP 2.6 stellt die Entwicklung bei erfolgreichen Anstrengungen zur Reduktion der Treibhausgase auf das Niveau des Pariser Klimaschutzabkommens dar. Dessen Erreichen gilt jedoch als unrealistisch, da die globalen Emissionen weitaus höher sind als in diesem Szenario angenommen (Schwalm et al., 2020). Dem Klimaatlas Baden-Württembergs folgend (LUBW, o. J.-b) konzentriert sich die folgende Betrachtung auf das realistischere Szenario RCP 8.5, welches die Entwicklung bei unvermindertem Ausstoß von Treibhausgasen aufzeigt. Tabelle 9 gibt einen Überblick der Veränderung einiger Leitparameter für den Raum.

Tab. 9: Veränderung verschiedener klimatischer Leitparameter für den Landkreis Tübingen im 30-jährigen Mittel, Angaben entsprechen dem Median (Datengrundlage: LUBW, o. J.-b)

Parameter	Referenz- zeitraum 1971-2000	Szenario RCP 8.5 2021-2050	Szenario RCP 8.5 2071-2100
Mittelwert der Lufttemperatur [°C]	8,7	+1,3	+3,7
Anzahl heißer Tage (maximale Tagestemperatur ≥ 30°C)	6	+7	+28
Anzahl Tropennächte (minimale Tagestemperatur ≥ 20°C)	0	0	+8
Anzahl Tage mit Starkniederschlag (> 20 mm)	4	+1	+2

Ein Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur um 1,3°C in der nahen Zukunft und um 3,7°C in der fernen Zukunft, führt zu einer Erhöhung der mittleren Anzahl der heißen Tage im Raum um zunächst 7 und später 28 Tage. Die Anzahl Tropennächte nimmt langfristig um 8 Tage zu und die Anzahl an Tagen mit Starkniederschlägen erhöht sich um 1 bis 2 Tage. Bei einem Verfehlen der Klimaschutzziele ist mit einem deutlichen Anstieg gesundheitsgefährdender Wärmebelastungen zu rechnen.

5.5.2 Bewertung

Die Kaltluftströmungen im Bereich des Vorhabens sind nur flach und vor allem zu Beginn einer Kaltluftsituation ausgeprägt. Im weiteren Verlauf nimmt die Strömungsintensität deutlich ab. Die Windrichtung dreht und die Freiflächen im nördlichen Teil des Plangebiets liefern dann noch einen geringen Beitrag zur intensiveren Strömung am Nordhang des Österbergs (Nielinger & Hasel, 2021).

5.5.3 Prognose der Auswirkungen

Durch den Verlust von Grünflächen und der geplanten verdichteten Neubebauung ist eine verstärkte Aufheizung des Gebiets zu erwarten. Diese ist aufgrund der Hanglage des Gebiets und der damit einhergehenden guten Durchlüftung, der eher geringen GRZ von 0,4 sowie der vorgesehenen Durchgrünung des Gebiets als nicht erheblich einzustufen.

Durch die Bebauung ist zu erwarten, dass der Beitrag der bisherigen Freiflächen zur Kaltluftentstehung abnimmt. Ein komplettes Erliegen der Strömung ist nicht zu erwarten, da aufgrund des großen Gefälles am darunterliegenden Hang und des dortigen Baumbestands hier nach wie vor Kaltluft entsteht. Auch für die intensivere Strömung am Nordhang des Österbergs ist nicht zu erwarten, dass diese aufgrund des geringeren Zustroms aus dem Plangebiet zum Erliegen kommt. Insgesamt ist nicht zu erwarten, dass die Strömungssysteme des Österbergs, die vor allem zu Beginn einer Kaltluftsituation zu einer Belüftung der tiefer gelegenen Stadtteile von Tübingen beitragen, grundsätzlich verändert werden. Eine verringerte Intensität des Kaltluftabflusses in Richtung Wilhelm-Schussen-Weg ist möglich (Nielinger & Hasel, 2021).

Maßnahmen

Zur Verringerung der Aufheizung des Gebiets ist eine ausreichende Durchgrünung vorgesehen. Diese umfasst den Erhalt zweier Eichen und einer Feldhecke (Maßnahmen 5 und 6), die Pflanzung von mind. 33 Einzelbäumen (Maßnahme 12) sowie die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland (Maßnahme 13). Genauere Ausführungen zu den Maßnahmen finden sich in Kapitel 6.2.

5.6 Landschaft

Die vorangegangenen Aspekte sind zu einem großen Teil Funktionen der Landschaft. Üblicherweise wird unter dem Oberbegriff „Landschaft“ deren visuelle Ausprägung (Landschaftsbild) und Eignung als Erholungsraum betrachtet.

5.6.1 Bestand

Im vorliegenden Fall handelt es sich nicht um einen üblicherweise als „freie Landschaft“ bezeichneten Bereich, vielmehr ist er durch die bestehende Bebauung bereits stark geprägt. Der Westteil des SWR-Geländes ist durch seinen älteren Baumbestand parkartig geprägt. Im Jahr 2018 wurde der Baumbestand hinsichtlich seiner Vitalität beurteilt, die Ergebnisse zeigt Abbildung 13.

Im Nahbereich ist das Vorhabensgebiet vor allem vom Matthias-Koch-Weg einsehbar. Von der Stauffenbergstraße besteht eine durch Gebäude und Gehölze eingeschränkte Einsehbarkeit. Vom Fußweg in Verlängerung des Matthias-Koch-Weges ist das Vorhabensgebiet auf-

grund des Gebäudes Matthias-Koch-Weg 15 nur eingeschränkt sichtbar (Abb. 14). Durch seine Hanglage am Österberg ist das Gebiet teilweise von den westlich und nördlich gelegenen Halbhöhen- und Höhenlagen aus einsehbar. Abbildungen 15 und 16 zeigen den Blick auf den Österberg vom Schloss Hohentübingen sowie von der Eberhardshöhe an der Spemannstraße. Keine Sichtbarkeit besteht von den Talagen Tübingens aus.

Unmittelbar im Norden grenzen offene, unbebaute Teile des Österbergs an das Planungsgebiet. Hierbei handelt es sich um einen ganzjährig stark frequentierten innerstädtischen Erholungsschwerpunkt. Der Matthias-Koch-Weg führt auf den stark genutzten, hangparallel verlaufenden Weg am Nordwesthang des Österbergs. Hierbei handelt es sich um einen ausgewiesenen Wanderweg. Das Plangebiet selbst weist keine Funktion für die Erholung auf, da es nicht öffentlich zugänglich und überwiegend von einer Hecke bzw. Gehölzen umgeben ist.

Abb. 13: Bewertung des Baumbestandes hinsichtlich der Vitalität

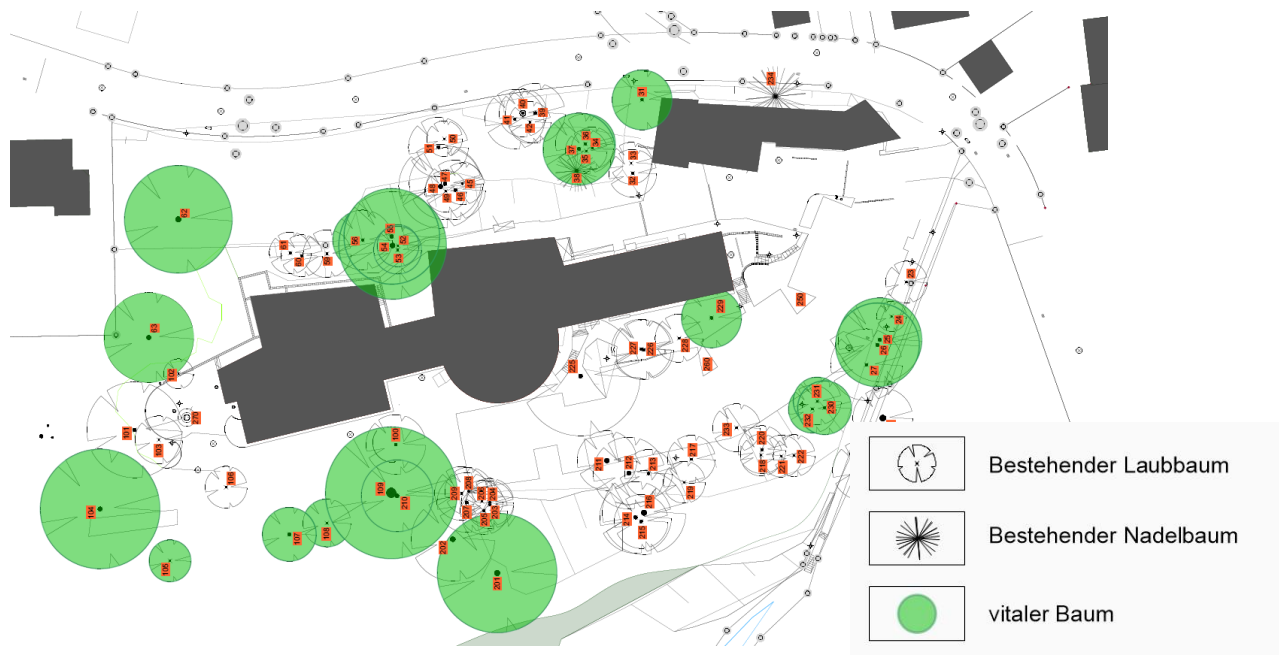


Abb. 14: Blick vom offenen Österberg in Richtung Süden zum Vorhabensgebiet



Abb. 15: Blick vom Schloss Hohentübingen Richtung Osten zum Österberg mit dem Vorhabensgebiet (roter Kasten)



Abb. 16: Blick von der Eberhardshöhe Richtung Südosten zum Österberg mit Vorhabensgebiet (roter Kasten)



5.6.2 Bewertung

Durch seine Lage im bebauten Teil des Österbergs im Stadtgebiet von Tübingen weist das Gelände keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild auf. Die starke Durchgrünung ist prägend für den Österberg. Von den umliegenden Höhen- und Halbhöhenlagen betrachtet fügt sich das SWR-Gelände mit seiner starken Durchgrünung mit älteren Gehölzbeständen in das Landschaftsbild des Österbergs ein.

Die Freiflächen des Österbergs nördlich der Vorhabensfläche weisen eine besondere Bedeutung als erholungsrelevante Strukturen auf. Der Matthias-Koch-Weg stellt eine bedeutende Zuwegung zu diesen Erholungsflächen dar.

5.6.3 Prognose der Auswirkungen

Durch das Vorhaben kommt es zunächst zu einem Verlust von Gehölzen, welche das Landschaftsbild des Österbergs prägen. Zudem entsteht im Bereich des ehemaligen SWR-Studios mit parkähnlichen Grünflächen eine überwiegend zwei- und teilweise dreigeschossige Wohnbebauung. Diese visuellen Veränderungen werden insbesondere im Nahbereich vom Matthias-Koch-Weg aus sichtbar sein. Von den umliegenden Höhen- und Halbhöhenlagen werden die visuellen Veränderungen aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffs und der angrenzenden Gehölzbestände kaum wahrnehmbar sein. Der vorgesehene Erhalt von Gehölzen und die Pflanzung von Einzelbäumen verringern die Fernwirksamkeit des Vorhabens weiter.

Der Matthias-Koch-Weg bleibt als Zuwegung zu den Freiflächen des Österbergs erhalten. Es kommt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Erholungseignung des Österbergs durch das Vorhaben.

Maßnahmen

Zur Durchgrünung des Gebiets ist der Erhalt zweier Eichen und einer Feldhecke (Maßnahmen 5 und 6), die Pflanzung von mind. 33 Einzelbäumen (Maßnahme 12) sowie die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland (Maßnahme 13) vorgesehen. Genauere Ausführungen zu den Maßnahmen finden sich in Kapitel 6.2.

5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

5.7.1 Bestand

Angesichts der Ökosystem-orientierten Schutzrichtung des UVPG sind unter Kultur- und sonstigen Sachgütern „vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart“ gemeint (Erbguth & Schink, 1992).

Im März 2016 wurde das SWR-Studio in Tübingen, Matthias-Koch-Weg 7 durch das zuständige Amt für Denkmalpflege der Stadt Tübingen geprüft. Trotz der großen heimatgeschichtlichen Bedeutung kam man zu der Auffassung, dass es sich beim SWR-Studio in Tübingen um kein Kulturdenkmal gemäß dem baden-württembergischen Denkmalschutzgesetzes handelt.

Eine archäologische Bedeutung des Plangebiets ist bisher nicht bekannt.

5.7.2 Bewertung/Prognose der Auswirkungen

Sollten sich während der Bauarbeiten archäologische Funde oder Befunde ergeben, so weisen diese eine hohe Bedeutung auf und es ist umgehend die zuständige Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Die Möglichkeit zur Dokumentation und Bergung der Funde und Befunde ist einzuräumen.

6 Maßnahmen

6.1 Maßnahmenübersicht

Zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen wurden Maßnahmen entwickelt. Diese sind in nachstehender Tabelle 10 aufgeführt.

Tab. 10: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Maßnahme (Kurztitel)	Kategorie ¹⁾
1	Zeitbeschränkung für Gehölzfällungen	V _a
2	Beschränkung künstlicher Lichtquellen	V _a
3	Nisthilfen für den Star	V _{CEF}
4	Quartierhilfen für Fledermäuse	V _{CEF}
5	Erhalt von Einzelbäumen	V _a
6	Erhalt und Ergänzung der Feldhecke	V _a , A
7	Planexterne Entwicklung einer Mageren Flachland-Mähwiese	A
8	Vogelkollisionsschutz	M
9	Umgang mit Niederschlagswasser	M
10	Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen	M
11	Schonender Umgang mit Böden	M
12	Pflanzung von Einzelbäumen	A
13	Entwicklung von extensiv genutztem Grünland	A
14	Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Tübingen	A, E
¹⁾ : M= Minderungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme; V§44=Vermeidungsmaßnahme nach § 44 BNatSchG		

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation, Maßnahmen des Artenschutzes

6.2.1 Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen

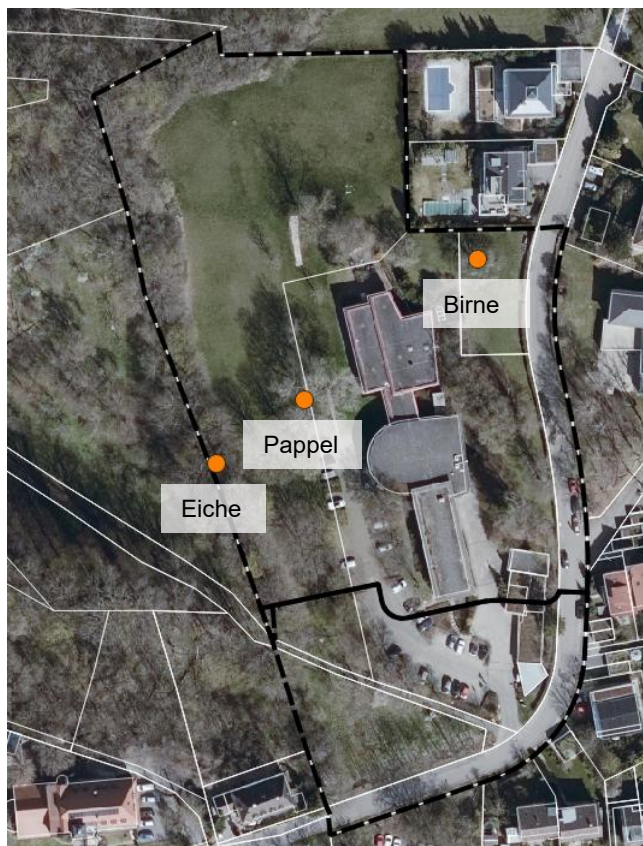
Maßnahme 1 M – Zeitbeschränkung für Gehölzfällungen

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung)

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind notwendige Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen vom 1. November bis 28. Februar vorzunehmen.

Um bei den eingriffsbedingten Baumfällungen der Bäume mit Höhlungen (Zitterpappel, Birne und Eiche, vgl. Abb. 17) auszuschließen, dass Tiere getötet werden, ist sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Fällungen sind nach vorheriger Inspektion durch einen Fledermausspezialisten durchzuführen. Ein geeignetes Zeitfenster für die Quartieruntersuchungen stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere und vor Beginn der Winterruhe ab September bis Mitte Oktober dar. Die Fällungen sind bei nachgewiesener fehlender Nutzung unmittelbar nach der Inspektion durchzuführen oder es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass freigegebene Hohlräume bis zur Fällung nicht wiederbesiedelt werden.

Abb. 17: Bäume, bei denen vor Rodung eine Untersuchung auf Fledermäuse erforderlich ist



Maßnahme 2 Va – Beschränkung von künstlichen Lichtquellen

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt durch einen Städtebaulichen Vertrag)

Zur Minderung von Lichtemissionen in die angrenzenden Waldflächen sind Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen nur in notwendigem Umfang und erforderlicher Leuchtstärke zu errichten. Die Lichtverteilung ist auf die zu beleuchtenden Objekte zu beschränken. Ein Abstrahlen in die Waldflächen ist zu vermeiden. Es ist grundsätzlich von oben nach unten anzustrahlen und eine geringstmögliche Lichtpunkthöhe von maximal 5 m zu wählen. Es sind Leuchtgehäuse zu verwenden, die nicht über die Horizontale hinaus abstrahlen (Full-cut-off-Leuchten mit flacher Abdeckscheibe, ULR = 0 %). Das zeitliche Ausmaß der Beleuchtung ist durch zeit- oder sensorgesteuerte Abschaltvorrichtungen oder Dimmfunktionen zu reduzieren. Als Leuchtmittel sind moderne Natriumdampflampen und LED-Lampen mit warmweißem Licht (CCT < 3 000 Kelvin) und geringem Blauanteil (Wellenlänge > 540 nm) zu verwenden. Zusätzlich sind UV-absorbierende Leuchtenabdeckungen einzusetzen. Die Leuchtgehäuse müssen staubdicht konstruiert sein und dürfen eine Oberflächentemperatur von 40 °C nicht überschreiten.

Maßnahme 3 V_{CEF} – Nisthilfen für den Star

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung)

Als vorgezogener funktionserhaltender Ausgleich für den Verlust eines Reviers des Stars, sind 3 geeignete Nistkästen in angrenzenden Gehölzbeständen der Maßnahmenfläche A1 oder A2 zu installieren. Eine dauerhafte Pflege in Form einer jährlichen Reinigung ist zu gewährleisten.

Maßnahme 4 Va – Quartierhilfen für Fledermäuse

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung)

Als vorgezogener funktionserhaltender Ausgleich für den Verlust eines Einzel- und eines Balzquartiers der Zwergfledermaus, sind 3 Flachkästen an den zur Erhaltung festgesetzten Eichen (PFB1) zu installieren. Die Quartierhilfen sind an wetterabgewandten und nicht zu stark besonnten Standorten in mindestens 3 m Höhe anzubringen.

Maßnahme 5 V_a – Erhalt von Einzelbäumen

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Zum Erhalt von Lebensstätten des Mittelspechts und des Hirschkäfers sind die im Plan mit PFB1 gekennzeichneten Bäume dauerhaft zu erhalten. Durch fachgerechte Pflege und ggf. Rückschnitte zur Gewährleistung der Standsicherheit sind die Bäume langfristig im Bestand zu erhalten. Bei Abgang ist die Betroffenheit des Hirschkäfers und des Mittelspechts ggf. durch Maßnahmen zu berücksichtigen. Sofern ein Erhalt als Habitatbaum nicht möglich ist, ist der Baum artgleich mit einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm zu ersetzen.

Bei Abbruch- und Baumaßnahmen jeglicher Art im Bereich zu erhaltender Bäume sind Schutzmaßnahmen nach der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu treffen.

Maßnahme 6 V_a, A – Erhalt und Ergänzung der Feldhecke
(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Zur Vermeidung von Lichtimmissionen sind die im Plan mit A2 gekennzeichneten Bereiche dauerhaft mit Gehölzen und Sträuchern zu erhalten und entsprechend der Abgrenzung mit gebietsheimischen und standorttypischen Arten zu ergänzen. Pflegemaßnahmen (auf den Stock setzen oder Einzelbaumentnahmen) sind kleinräumig durchzuführen, um die Funktion des Lichtschutzes aufrechtzuerhalten.

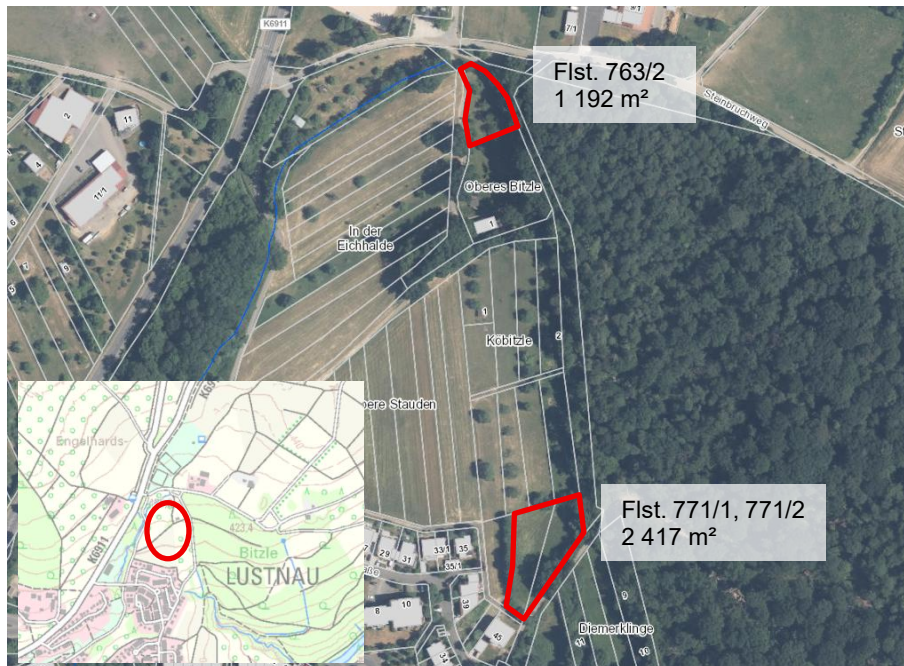
6.2.2 Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltschäden

Maßnahme 7 A – Planexterne Entwicklung einer Mageren Flachland-Mähwiese

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung)

Als Ausgleich für den Verlust der Mageren Flachland-Mähwiese ist planextern eine Magere Flachland-Mähwiese im Umfang von mindestens 3 645 m² zu entwickeln. Für das Vorhaben werden Flächen im Umfang von 3 609 m² aus der Artenschutzkonzeption Tübingen, Maßnahmenkonzept Mähwiesen herangezogen. Die Flächen befinden sich auf der Gemarkung Tübingen-Lustnau und umfassen die Flurstücke 763/2, 771/1 und 771/2 (s. Abb. 18). Die Flächen werden als Pferdekoppeln genutzt und haben das Entwicklungsziel als Magere Flachland-Mähwiese bereits erreicht.

Abb. 18: Entwicklungsflächen für Magere Flachland-Mähwiesen
(Maßnahme 7)



6.2.3 Immissionsschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen

Es werden keine Maßnahmen erforderlich.

6.2.4 Weitere Maßnahmen

Maßnahme 8 M – Vogelkollisionsschutz

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung)

Durchsichtige oder spiegelnde Metall- und Glasfassaden die mehr als 20 % der Fassade einnehmen, Eckverglasungen, Wintergärten, Balkonverglasungen, Glasbrüstungen oder vergleichbare großflächige transparente oder spiegelnde Elemente sind so auszuführen, dass sie für Vögel nachweislich erkennbar sind. Hierfür eignen sich beispielsweise Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von max. 15 %, flächige Markierungen, halbtransparente Materialien, vorgehängte oder eingelegte Raster, Sprossen oder Fassadenbegrünung.

Maßnahme 9 M – Umgang mit Niederschlagswasser

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Das auf Dachflächen und sonstigen befestigten Flächen innerhalb der Baugebiete anfallende Niederschlagswasser ist auf dem eigenen Grundstück zurückzuhalten und gedrosselt in den öffentlichen Kanal einzuleiten. Die Rückhaltung kann über offene Retentionsmulden, Retentionszisternen, Dachbegrünung bzw. einen anderweitig geeigneten Dachaufbau oder Kombinationen aus diesen Maßnahmen erfolgen.

Maßnahme 10 M – Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Zur Minderung der Beeinträchtigungen durch Versiegelungen sind Stellplätze und Wege mit wasserdurchlässigen Belägen zu befestigen. Folgende Beläge stehen zur Auswahl: Schotterrasen, Rasenfugenpflaster mit breiten Fugen, Rasengitterplatten (Fugenanteil > 25%), Sickerfugenpflaster mit breiten Fugen, Pflasterbelag aus haufwerkporigen Betonsteinen oder Kiesbelag.

Maßnahme 11 M – Schonender Umgang mit Böden

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung)

Bei der Planung und Durchführung der Baumaßnahmen sind die Belange des Bodenschutzes (nach § 1 BodSchG) zu berücksichtigen, insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (Vermeidung von Verdichtung, Sicherung des Oberbodens). Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen (§1a (2) BauGB). Der anfallende Erdaushub aus der Erschließungsmaßnahme wie auch von den einzelnen Baugrundstücken ist getrennt nach Ober- und Unterboden zu lagern und möglichst auf den Baugrundstücken wieder zu verwenden.

Zur Vermeidung von schädlichen Bodenverdichtungen sind Erdarbeiten möglichst bei trockener Witterung und trockenen bis schwach feuchten Bodenverhältnissen (feste bis halbfeste Konsistenz nach DIN 19682-5) durchzuführen. Es sind bodenschonende Baugeräte einzusetzen. Nicht zulässig sind Erdarbeiten bei sehr feuchten bis sehr nassen Bodenverhältnissen (weiche bis zähflüssige Konsistenz nach DIN 19682-5). Das Befahren bei sehr feuchten bis sehr nassen Bodenverhältnissen (weiche bis zähflüssige Konsistenz nach DIN 19682-5) ist nur von Baggermatratzen oder Baustraßen aus zulässig.

Böden im Bereich der nicht zu bebauenden Flächen, die baubedingt beeinträchtigt werden, sind nach Beendigung der Baumaßnahmen fachgerecht wiederherzustellen. Ggf. ist eine Tiefenlockerung des Bodens vorzunehmen.

Maßnahme 12 A – Pflanzung von Einzelbäumen

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

An den im Plan mit PFG1 gekennzeichneten Stellen sind großkronige, stadtklimafeste Laubbäume mit einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzliste 1 enthält eine Auswahl geeigneter Bäume.

An den im Plan mit PFG2 gekennzeichneten Stellen sind Streuobstbaum-Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzliste 2 enthält eine Auswahl geeigneter Bäume.

Geringfügige Standortabweichungen sind zulässig, sofern Zufahrten, Zugänge oder unterirdische Leitungen dies erfordern.

Bei Baumpflanzungen in Belagsflächen sind Baumscheiben mit einer offenen Bodenfläche von mindestens 12 m² herzustellen. Ausnahmsweise sind kleinere Baumscheiben möglich, wenn ein Mindestvolumen der Pflanzgrube von 16 m³ durchwurzelbarem Bodensubstrat gemäß FLL-Richtlinie zur Verfügung gestellt wird. Die Baumquartiere sind vor Überfahren durch seitliche Aufkantung zu schützen. Bäume in befahrbaren Flächen oder in sonstigen stark frequentierten Bereichen sind mit einem Stammschutz zu versehen.

Pflanzliste 1

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Alnus spaethii</i>	Späths-Erle
<i>Fraxinus ornus</i>	Manna-Esche
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Amerikanische Gleditschie
<i>Juglans nigra</i>	Schwarznuss
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Parrotia persica</i> „Vanessa“	Persischer Eisenholzbaum
<i>Phellodendron amurense</i>	Amur-Korkbaum
<i>Quercus cerris</i>	Zerr-Eiche
<i>Sophora japonica</i>	Japanischer Schnurbaum
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia tomentosa</i>	Silber-Linde
<i>Ulmus</i> „Sapporo Autumn Gold“	Sapporo Ulme

Pflanzliste 2

Mittelkronige Kern- oder Steinobstbäume als Hochstamm

Maßnahme 13 A – Entwicklung von extensiv genutztem Grünland

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die im Plan mit A1 gekennzeichneten Bereiche sind durch Rodung von Gehölzen sowie mittels Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut als extensive Wiesen zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Die Mahd mit Abräumen des Mähgutes soll zweimal jährlich erfolgen.

Maßnahme 14 A, E – Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Tübingen

(Festsetzung nach § 9 Abs. 1a BauGB i.V. mit § 1a Abs. 3 BauGB Nr. 20 BauGB)

Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurde ein externer Ausgleichsbedarf in Höhe von 182 367 Ökopunkten ermittelt. Für das Vorhaben Bebauungsplan „Südwestrundfunk/ Matthias-Koch-Weg Teil II“ werden 182 367 Ökopunkte aus der Maßnahme „Amphibienleiteinrichtung entlang der L372 zwischen Unterjesingen und Wurmlingen“ zur Verfügung gestellt und dem Ökokonto entsprechend abgebucht.

7 Eingriffs-Ausgleichbilanz

Durch die Ausweisung des Wohngebiets kommt es zu Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild, die durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht ausreichend reduziert werden können, sodass Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Ausführliche Beschreibungen der Maßnahmen finden sich in den vorangegangenen Kapiteln.

Die Quantifizierung der Beeinträchtigungen des Bodens und der Biotope erfolgt nach der Bewertungsmethode der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010).

Um den Nachweis führen zu können, dass die vorgesehenen Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen ausreichen, erfolgte eine Bewertung des Ausgangszustandes und des Zielzustandes nach der Ökokontoverordnung ÖKVO (2010) (siehe Anhang 1).

7.1 Flächeninanspruchnahme

Der Bilanz liegt der Entwurf des Bebauungsplans zugrunde. Der Flächenbedarf innerhalb des Geltungsbereiches gliedert sich wie folgt:

Tab. 11: Flächeninanspruchnahme

Versiegelte Flächen	ca. m²
Versiegelung im Bereich des Wohngebietes (GRZ 0,4)	6 005 m ²
Versiegelung durch Verkehrsflächen	1 835 m ²
Versiegelung durch Versorgungsanlagen	35 m ²
Gesamt	7 875 m²
abzüglich bestehender versiegelter Flächen	3 925 m ²
Neuversiegelung gesamt	3 950 m²

Sonstige Flächen	ca. m²
Private Grünfläche	2 560 m ²
Öffentliche Grünfläche	855 m ²
Unversiegelte Flächen innerhalb des Wohngebietes	4 000 m ²
Gesamt	7 415 m²

7.2 Kompensationsbedarf

7.2.1 Forstrechtlicher Ausgleich

Beeinträchtigungsumfang

Innerhalb des Geltungsbereichs von Teil II wird Wald im Sinne des Forstrechts auf einer Fläche von 582 m² dauerhaft umgewandelt.

Ausgleich

Der Ausgleich erfolgt über Flächen aus dem Alt- und Totholzkonzept des Stadtwaldes Tübingen im Umfang von 3 396 m². Es wurde ein Antrag auf Waldumwandlung gestellt, welcher am 10.02.2025 durch das Regierungspräsidium Freiburg genehmigt wurde.

7.2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Beeinträchtigungsumfang

Durch das geplante Wohngebiet kommt es zu Beeinträchtigungen durch den Verlust von Biotoptypen. Es tritt ein Biotopwertverlust von 127 070 Ökopunkten ein. Bei der Berechnung des Defizits wurden die Maßnahmen 12 (Pflanzung von Einzelbäumen) und 13 (Entwicklung von extensiv genutztem Grünland) bereits berücksichtigt.

Durch das Vorhaben wird in eine nach § 30 BNatSchG geschützte Magere Flachland-Mähwiese (FFH-LRT 6510) der Wertstufe C im Umfang von 3 645 m² eingegriffen.

Im Plangebiet befinden sich Gehölze, welche als Lebensstätte des Mittelspechts, des Stars, häufigen Gehölzbrütern, Fledermäusen und dem Hirschkäfer dienen.

Vermeidung/Minderung

Zur Vermeidung von Tötungen und Verletzungen von Vögeln dürfen Gehölzfällungen nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden (Maßnahme 1). Zum Schutz von Fledermäusen erfolgen Beschränkungen von künstlichen Lichtquellen (Maßnahme 2). Für den Verlust von Bäumen, welche Revierzentren des Stars darstellen, sind vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen im Umfang von 3 Nistkästen vorgesehen (Maßnahme 3). Für den Verlust von Einzel- und Balzquartieren der Zwergfledermaus sind vorgezogen Quartierhilfen am Waldsaum anzubringen (Maßnahme 4). Um Beeinträchtigungen des Mittelspechts und des Hirschkäfers zu vermeiden, werden Eichen im Plangebiet erhalten (Maßnahme 5). Zum Erhalt von Strukturen für Fledermäuse und zur Vermeidung von Lichtimmissionen wird die Feldhecke im Westen des Plangebiets erhalten und ergänzt (Maßnahme 6).

Für den Verlust der Mageren Flachland-Mähwiese wurde planextern eine Magere Flachland-Mähwiese im Umfang von 3 609 m² entwickelt (Maßnahme 7).

Zudem ist das Vogelschlagrisiko durch geeignete Maßnahmen zu verringern (Maßnahme 8).

Ausgleich

Bei der Berechnung des Defizits von 127 070 Ökopunkten wurden die Maßnahmen 12 (Pflanzung von Einzelbäumen) und 13 (Entwicklung von extensiv genutztem Grünland) bereits berücksichtigt. Dieses Defizit wird über eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Tübingen beglichen.

7.2.3 Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt**Beeinträchtigungsumfang**

Aufgrund der geplanten Bebauung kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Versiegelungen. Dies entspricht einem Wertverlust von insgesamt 55 297 Ökopunkten.

Vermeidung/Minderung

Zur Minderung wird das Niederschlagswasser auf den Grundstücken zurückgehalten und gedrosselt in den öffentlichen Kanal eingeleitet (Maßnahme 9). Rückhaltung kann über offene Retentionsmulden, Retentionszisternen, Dachbegrünung bzw. einen anderweitig geeigneten Dachaufbau oder Kombinationen aus diesen Maßnahmen erfolgen. Die Minderungsmaßnahme 10 sieht die Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen für Stellplätze und Wege vor. Zudem werden Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Böden festgelegt (Maßnahme 11).

Ersatz

Das Defizit von 55 297 Ökopunkten wird vollständig über eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Tübingen kompensiert.

7.2.4 Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter

Für diese Schutzgüter ist ein quantitativer Vergleich nicht möglich. Die vor allem optischen Veränderungen werden durch den Erhalt von Gehölzen (Maßnahmen 5 und 6) und durch die Pflanzung von Einzelbäumen (Maßnahme 12) gemindert. Es kommt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

7.3 Fazit

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden durch planinterne sowie durch planexterne Maßnahmen vollständig kompensiert.

8 Prüfung von Alternativen

Der Entscheidung für den Neubau des SWR-Studios mit angrenzendem Wohngebiet auf dem Österberg ist eine umfassende Alternativenprüfung vorausgegangen. Im Entwurf zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans wird ein Sondergebiet sowie ein Wohngebiet dargestellt.

9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen „um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln“ und ggf. Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

Die Überwachungspflicht setzt also ein, wenn **Umweltauswirkungen erheblich** sind und es sind insbesondere **unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen** zu betrachten. § 4c BauGB spricht nicht die Kontrolle des Vollzugs des Bauleitplans an, dies ist nach wie vor Aufgabe der Bauaufsichtsbehörde (BUSSE et al. 2005).

Im vorliegenden Fall sind aufgrund der Neubebauung erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild prognostiziert worden. Prognoseunsicherheiten bestehen diesbezüglich nicht, da allgemein anerkannt ist, dass im Zuge der Versiegelung die Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt werden. Eine Überwachung dieser Auswirkungen ist nicht erforderlich.

Die Überwachung der Umsetzung sowie der dauerhaften Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist Aufgabe der Gemeinde und wird als selbstverständlich vorausgesetzt.

10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt

Bei dem neuen Wohngebiet handelt es sich um eine ruhige Nutzung. Im Vergleich zur Bestandssituation ist mit einem leicht erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Es treten keine erheblichen Umweltauswirkungen bezüglich der Schutzgüter Mensch und Gesundheit ein.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Durch das Vorhaben kommt es zu einem überwiegenden Verlust der Biotoptypen im Geltungsbereich von Teil II. Diese weisen eine sehr geringe bis hohe Bedeutung auf. Im Gebiet wurden u.a. Mittelspecht und Hirschkäfer nachgewiesen. Die Beeinträchtigungen dieser Arten können durch den Erhalt älterer Eichen im Plangebiet gemindert werden. Die angrenzenden Waldflächen sind als essenzielle Jagdgebiete des Braunen Langohrs einzustufen. Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen können durch Beschränkungen von künstlichen Lichtquellen und durch den Erhalt der Feldhecke im Westen des Plangebiets vermieden werden. Für Quartierverluste ist das Aufhängen von

Quartierhilfen am Waldsaum vorgesehen. Aufgrund eines Revierverschlusses sind Nisthilfen für den Star erforderlich. Um Tötungen von Vögeln zu vermeiden, werden Gehölzfällungen zeitlich beschränkt und es sind geeignete Maßnahmen zur Reduzierung des Vogelschlagrisikos zu ergreifen. Es kommt zum Verlust einer geschützten Mageren Flachland-Mähwiese, welcher durch die planexterne Entwicklung einer solchen Wiese kompensiert wird. Der Ausgleich für den Verlust von Biotoptypen erfolgt planintern durch die Pflanzung von Einzelbäumen und der Entwicklung von extensiv genutztem Grünland auf einer Teilfläche sowie planextern durch eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Tübingen.

Boden

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer Neuversiegelung von ca. 3 950 m². Es sind überwiegend Böden mit einer mittleren Bedeutung der Bodenfunktionen betroffen. Die Beeinträchtigungen werden durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen und Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Boden gemindert. Das verbleibende Defizit wird über eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Tübingen kompensiert.

Wasser

Durch Grundwassermessstellen konnte an einem Punkt ein Grundwasserstand von ca. 10 m unter der Geländeoberkante festgestellt werden. Dies liegt 7 m unterhalb der geplanten Tiefgarage. Ein Eingriff ist nicht zu erwarten. Aufgrund der geringen Neuversiegelung von ca. 3 950 m² ist von keiner erheblich verringerten Grundwasserneubildungsrate auszugehen. Die Auswirkungen der Versiegelung auf die Grundwasserneubildung werden durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen für Stellplätze und Wege weiter gemindert. Das auf den Dachflächen und sonstigen befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken zurückzuhalten und gedrosselt in den öffentlichen Kanal einzuleiten.

Klima, Luft

Für den Landkreis Tübingen wird im Zuge des Klimawandels ungefähr eine Verdoppelung der Anzahl heißer Tage bis 2050 prognostiziert. Diese Prognosen werden in bebauten Gebieten in der Regel deutlich übertroffen. Durch die verdichtete Bebauung ist lokal mit einer stärkeren Aufheizung des Gebiets zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen und die potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit sind durch eine ausreichende Durchgrünung des Gebiets zu mindern. So wird ca. die Hälfte des Gebiets als Grünflächen gestaltet (private Gärten, Parkanlagen, extensiv genutztes Grünland, Feldhecke) und es werden 33 Einzel- und Streuobstbäume gepflanzt. Erhebliche Rückwirkungen des Vorhabens auf die Kaltluftabflüsse sind nicht zu erwarten. Eine verringerte Intensität des Kaltluftabflusses in Richtung Wilhelm-Schussen-Weg ist möglich.

Landschaft

Im vorliegenden Fall handelt es sich nicht um einen üblicherweise als „freie Landschaft“ bezeichneten Bereich, vielmehr ist er durch die be-

stehende Bebauung bereits stark geprägt. Durch den Verlust von Gehölzen und den Bau überwiegend zwei und teilweise dreigeschossiger Wohngebäude kommt es zu einer visuellen Veränderung im Gebiet. Diese Veränderungen sind vor allem im Nahbereich sichtbar. Von den umliegenden Höhen- und Halbhöhenlagen (z. B. Schloss Hohentübingen) ist das Vorhabensgebiet kaum wahrnehmbar. Es kommt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen. Durch Maßnahmen zur Durchgrünung des Planungsgebiets werden die visuellen Veränderungen gemindert.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Beim SWR-Studio handelt es sich nicht um ein Kulturdenkmal. Sollten während der Bauarbeiten archäologische Denkmale auftreten, so werden diese gemeldet und es wird die Möglichkeit zur Bergung der Funde und Befunde eingeräumt.

Wechselwirkungen

Auf räumliche und funktionale Beziehungen zwischen einzelnen Elementen eines Schutzguts und die funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgütern wurde in den vorangegangenen Abschnitten hingewiesen. Darüber hinaus sind keine Wechselwirkungen zu erwarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Teil I des Bebauungsplanes sieht die Errichtung eines neuen SWR-Studios vor. Dieser wurde bereits genehmigt und die Bauarbeiten begonnen. Die Flächen von Teil II des Bebauungsplanes werden bereits als Baustelleneinrichtungsflächen verwendet.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich werden nachstehend zusammengefasst aufgeführt:

- Zeitbeschränkung für Gehölzfällungen
- Beschränkung künstlicher Lichtquellen
- Nisthilfen für den Star
- Quartierhilfen für Fledermäuse
- Erhalt von Einzelbäumen
- Erhalt und Ergänzung der Feldhecke
- Planexterne Entwicklung einer Mageren Flachland-Mähwiese
- Vogelkollisionsschutz
- Umgang mit Niederschlagswasser
- Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen
- Schonender Umgang mit Böden
- Pflanzung von Einzelbäumen
- Entwicklung von extensiv genutztem Grünland
- Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Tübingen

Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Die Überwachung der Umsetzung sowie der dauerhaften Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist Aufgabe der Stadt Tübingen.

11 Literatur/Quellen

Verweise auf Webquellen ohne Datumsangabe: Der Stand der Daten entspricht dem Stand des Berichts.

Folgende Abkürzungen werden verwendet:

LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

- Bauer, H.-G., Bezzel, E., & Fiedler, W. (2005). *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz: Bd. 2. Auflage.*
- Bense, U. (2002). Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. *Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württemberg*, 74, 309–361.
- Braun, M., & Dieterlen, F. (2003). *Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1* (M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg.). Ulmer Verlag.
- Bundesamt für Naturschutz. (o. J.). *Artenportraits.*
- Doerpinghaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J., & Schröder, E. (2005). Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 20.
- Erbguth, W., & Schink, A. (1992). *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung: Kommentar.* Beck.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., & Bernotat, D. (2010). *UVP und strategische Umweltprüfung* (5. Aufl.). Müller.
- Geißler-Strobel, S., Jooß, S., Trautner, J., Hermann, G., & Kaule, G. (2009). Leitfaden zum Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. In *Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg - Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten und Maßnahmenkonzepts Fauna.* Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). Klimaänderung 2014: Synthesebericht. In *Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC).*
- Katz, M., Winteroll, F., & Merli, G. (2020). *Geotechnisches Gutachten zur Übersichtserkundung auf dem Grundstück des „SWR Tübingen, Matthias-Koch Weg 7“ Planungsstand 06/2020 in 72074 Tübingen.*
- Kramer, M., Bauer, H. G., Bindrich, F., Einstein, J., & Mahler, U. (2022). Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, 7. Fassung. Stand 31.12.2019. *Naturschutz-Praxis Artenschutz*, 11. <https://pd.lubw.de/10371>
- Laufer, H., & Waitzmann, M. (2022). Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. *Naturschutz-Praxis Artenschutz*, 16.
- LGRB. (o. J.-a). *LGRB-Kartenviewer.* <https://maps.lgrb-bw.de/>
- LGRB. (o. J.-b). *LGRBwissen.* <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/>
- LGRB (Hrsg.). (2010). *Digitale Bodenschätzungsdaten.*

- LUBW. (o. J.-a). *Daten und Kartendienst der LUBW (UDO)*. <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>
- LUBW. (o. J.-b). *Klimaatlas BW*. <https://www.klimaatlas-bw.de/klimaatlasbw>
- LUBW. (o. J.-c). *Umweltindikatoren - Flächeninanspruchnahme*. Abgerufen 7. April 2025, von https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/umweltdaten-umweltindikatoren/ressourcen#Anker_Flaecheninanspruchnahme
- LUBW (Hrsg.). (2008). *Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte - Bodenschutz 20*.
- LUBW (Hrsg.). (2013). *Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna*. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-land-schaft/zielartenkonzept>
- LUBW (Hrsg.). (2018). *Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten*.
- LUBW (Hrsg.). (2020). *Biotopverbund Offenland*.
- Lüttmann, J., Bettendorf, J., Heuser, R., Zachay, W., Neu, C., & Servatius, K. (2023). *Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr: Bestanderfassung - Wirkungsprognose - Vermeidung / Kompensation*. Bundesministerium für Digitales und Verkehr.
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., & Lang, J. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170(2), 73.
- Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (Hrsg.). (2014). *Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie*.
- Nielinger, J., & Hasel, M. (2021). *Stellungnahme zu den lokalklimatischen Auswirkungen des Bebauungsplans „Südwestrundfunk/Matthias-Koch-Weg“ in Tübingen*.
- Regionalverband Neckar-Alb (Hrsg.). (2015). *Regionalplan Neckar-Alb 2013. Verbindliche Fassung vom 10.04.2015*.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170(3), 64.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbek, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz*, 57.
- Schaffrath, U. (2021). Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera:Scarabaeoidea) Deutschlands. In M. Ries, S. Balzer, H. Gruttke, H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig, & G. Matzke-Hajek (Hrsg.), *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3)* (Bd. 5, S. 189–266). Landwirtschaftsverlag.
- Schnittler, M., Ludwig, G., Pretscher, P., & Boye, P. (1994). Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten - unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. *Natur und Landschaft*, 69(10), 451–459.

- Schumacher, J. (2011). Kommentar zu § 19 BNatSchG. In J. Schumacher & P. Fischer-Hüftle (Hrsg.), *Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz* (S. 1041). Kohlhammer, Stuttgart.
- Schwalm, C. R., Glendon, S., & Duffy, P. B. (2020). RCP8.5 tracks cumulative CO2 emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(33), 19656–19657. <https://doi.org/10.1073/PNAS.2007117117>
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. (5. Aufl.).
- Trautner, J., Straub, F., & Mayer, J. (2015). Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten - Was ist wirklich erforderlich und angemessen? *Acta ornithoecologica*, 8(2), 75–95.

Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Innerhalb des Geltungsbereiches können folgende Flächennutzungen unterschieden werden:

Allgemeines Wohngebiet	10.005 m ²
Verkehrsfläche	1.835 m ²
Private Grünfläche	2.560 m ²
Öffentliche Grünfläche	855 m ²
Flächen für Versorgungsanlagen	35 m ²
Gesamt	15.290 m²

Der Berechnung der Art der **Flächeninanspruchnahme** innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes wird die zulässige Höchstversiegelung durch Bebauung zugrunde gelegt, die durch die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 im Wohngebiet vorgegeben wird. Darüber hinaus dürfen gem. § 19 Abs. 4 BauNVO zusätzliche Flächen für z.B. Wege und Stellplätze (Nebenflächen) im Umfang von 50% der Grundflächenzahl versiegelt werden.

Flächeninanspruchnahme innerhalb des ausgewiesenen Wohngebietes

Bebauung	10.005 m ²	x	0,4 ≈	4.000 m ²
Sonstige Versiegelung	10.005 m ²	x	0,2 ≈	2.005 m ²
Grünflächen/Garten	10.005 m ²	x	0,4 ≈	4.000 m ²
Gesamt				10.005 m²

Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden


Bewertung Ausgangszustand					
Ausgangsfläche	Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod¹	Gesamt- bewertung	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
Braunerde-Pelosol aus tonigen, Sandstein führenden Keuper-Fließerden (L12 nach BK50)	1 / 3,5 / 2	2,17	10.185	8,68	88.406
Anthropogen überprägte Böden	1 / 1 / 1	1	1.180	4	4.720
Versiegelte Fläche durch Gebäude, Straßen, Wege mit wassergebundener Decke	0 / 0 / 0	0	3.925	0	0
Summe			15.290		93.126

Bewertung Zielzustand					
Planungsfläche	Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod¹	Gesamt- bewertung	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
Versiegelte Fläche durch Bebauung (innerhalb WA)	0 / 0 / 0	0	4.000	0	0
Versiegelte Fläche durch Verkehrsfläche	0 / 0 / 0	0	1.835	0	0
Versiegelte Fläche durch Versorgungsanlagen	0 / 0 / 0	0	35	0	0
Sonstige Versiegelung innerhalb WA	1 / 0 / 0	0,33	2.005	1,32	2.647
Restliche unversiegelte Flächen innerhalb WA	1 / 1 / 1	1	4.000	4	16.000
Öffentliche und private Grünflächen (ÖG1, ÖG2, A1, PG2)	1 / 1 / 1	1	2.235	4	8.940
Private Grünfläche (A2)	1 / 3,5 / 2	2,17	1.180	8,68	10.242
Summe			15.290		37.829



Wertveränderung (ÖP)**-55.297**

¹ Akiwas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Fipu = Filter und Puffer für Schadstoffe, Natbod = natürliche Bodenfruchtbarkeit


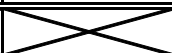
Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Biotopwerte)

Bewertung Ausgangszustand				
LUBW Nr.	Ausgangsfläche	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	3.695	13	48.035
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	3.645	21	76.545
35.63	Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	1.385	11	15.235
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	965	17	16.405
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	95	16	1.520
44.30	Heckenzaun (Aufwertung +2 aufgrund heimischer Arten (Liguster))	120	6	720
59.10	Laubbaumbestand, naturfern	765	14	10.710
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1.755	1	1.755
60.21	Straße, Weg oder Platz, völlig versiegelt	1.425	1	1.425
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	115	1	115
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke	630	2	1.260
60.50	Kleine Grünfläche	695	4	2.780
Zwischensumme		15.290		176.505

LUBW Nr.	Ausgangsfläche	Stück	Stamm- umfang [cm]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
45.30a	Bäume auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen (nicht heimische Art: Kanadische Hemlocktanne)	1	60	6	360
45.30a	Bäume auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen (nicht heimische Art: Robinie)	1	80	6	480
45.30a	Bäume auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen (nicht heimische Art: Robinie)	3	110	6	1.980
45.30a	Bäume auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen (nicht heimische Art: Robinie)	1	125	6	750
45.30a	Bäume auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen (nicht heimische Art: Robinie)	1	190	6	1.140
45.30a	Bäume auf sehr gering bis geringwertigen Biotoptypen (nicht heimische Art: Robinie)	1	250	6	1.500
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	1	60	6	360
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	3	80	6	1.440
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen (nicht heimische Art: Robinie)	1	80	4	320
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	5	95	6	2.850
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen (nicht heimische Art: Robinie)	2	95	4	760
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	3	110	6	1.980
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	4	125	6	3.000
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	2	140	6	1.680
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen (nicht heimische Art: Robinie)	1	140	4	560
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	4	155	6	3.720
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen (nicht standortgerechte Art: Fichte)	1	155	4	620
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	3	190	6	3.420

45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	1	200	6	1.200
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	1	220	6	1.320
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen (nicht heimische Art: Robinie)	1	220	4	880
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	1	250	6	1.500
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	3	280	6	5.040
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	1	690	6	4.140
45.30c	Bäume auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen	1	220	4	880
45.30c	Bäume auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen	1	280	4	1.120
Zwischensumme		48			42.160
Gesamtsumme Bestand [ÖP]					218.665

Bewertung Zielzustand				
LUBW Nr.	Planungsfläche	Größe [m²]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
33.80	Zierrasen (Öffentliche Grünflächen: ÖG1, ÖG2)	855	4	3.420
33.80	Zierrasen (Private Grünfläche: PG2)	425	4	1.700
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Maßnahme 13, A1)	955	13	12.415
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (Maßnahme 6, A2)	1.180	17	20.060
60.10	Versiegelte Fläche durch Bebauung (innerhalb WA)	4.000	1	4.000
60.21	Versiegelte Fläche durch Verkehrsfläche	1.835	1	1.835
60.21	Versiegelte Fläche durch Versorgungsanlagen	35	1	35
60.23	Sonstige Versiegelung (wassergebunden, innerhalb WA)	2.005	2	4.010
60.60	Garten (innerhalb WA)	4.000	6	24.000
Zwischensumme		15.290		71.475

LUBW Nr.	Planung	Stück	Stammumfang [cm]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen (PFB1, Erhalt Eiche) ²	1	280	6	1.680
45.30a	Bäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (PFG1)	23	80	8	14.720
45.30b	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen (PFG1)	1	80	6	480
45.30a	Bäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (PFG2)	9	60	6	3.240
Zwischensumme		34			20.120
Gesamtsumme Planung [ÖP]					91.595

Wertveränderung (ÖP)	-127.070
-----------------------------	-----------------

² Die Bewertung der nördlichen Eiche erfolgt als Einzelbaum, die südlichere Eiche bleibt innerhalb der Feldhecke mittlerer Standorte erhalten, die Bewertung erfolgt über diesen Biotoptyp.

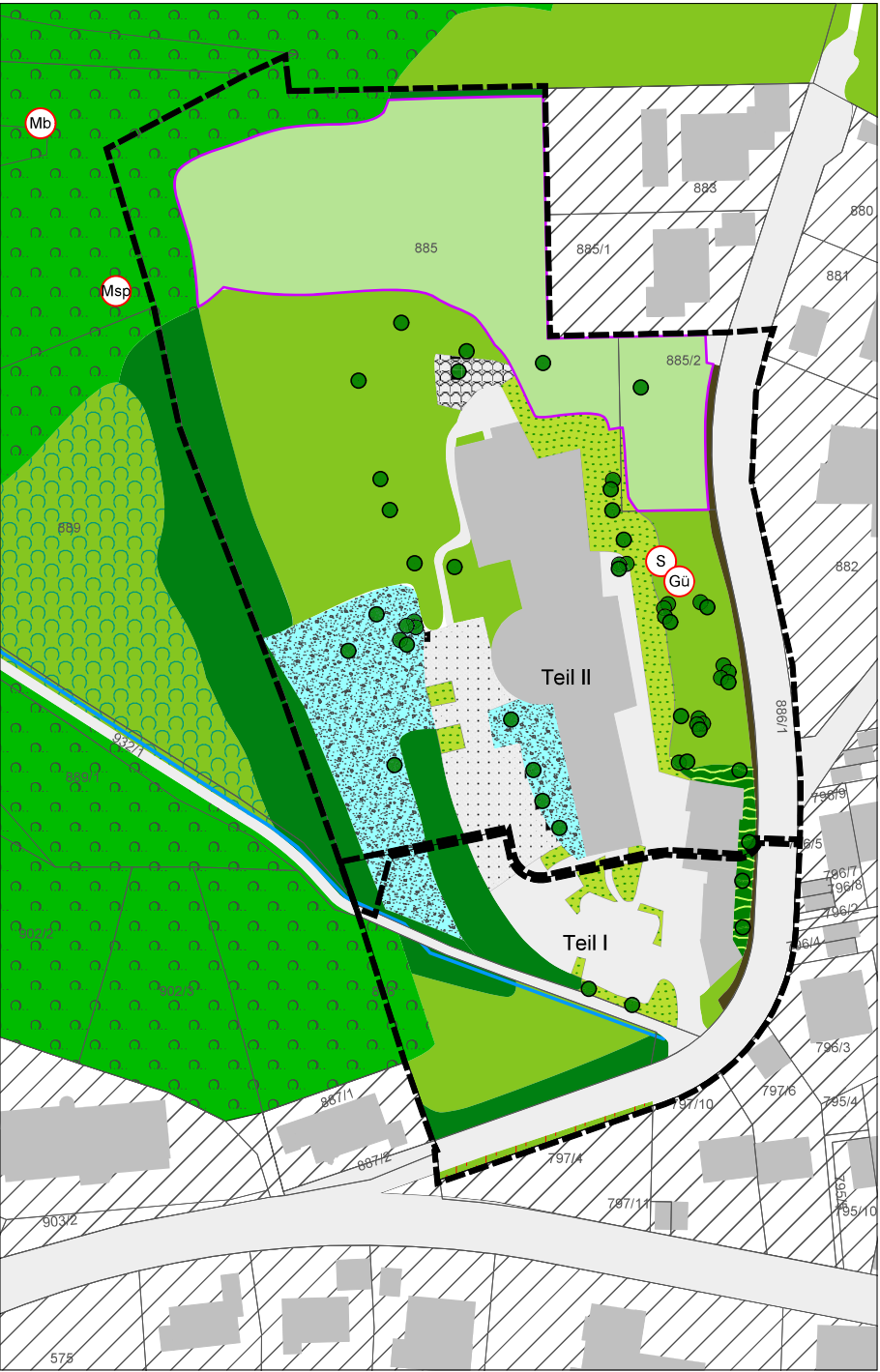
Gesamtbilanz

Wertveränderung Boden im Geltungsbereich	-55.297 ÖP
Wertveränderung Biotop im Geltungsbereich	-127.070 ÖP
Defizit(-)/Überschuss	-182.367 ÖP

Das verbleibende Defizit von 182 367 Ökopunkten wird über eine Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Tübingen kompensiert.

Berechnungsgrundlage:
Ökokontoverordnung vom 19.12.2010

Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.



Biotoptypen (Nummerierung nach Breunig 2018)

Gewässer

Mäßig ausgebauter Bachabschnitt
12.21

Gehölzarme Biotoptypen

Fettwiese mittlerer Standorte
33.41

Magerwiese mittlerer Standorte
33.43, FFH-LRT 6510

Ausdauernde Ruderalvegetation
frischer bis feuchter Standorte
35.63

Zierrasen
33.80

Gehölzbestände und Gebüsche

Feldhecke
41.22

Gebüsch mittlerer Standorte
42.20

Heckenzaun
44.30

Einzelbäume
45.30

Streuobstbestand
45.40

Wald

Laubbaumbestand, naturfern
59.10

Siedlungs- und Infrastrukturflächen

Von Bauwerken bestandene Fläche
60.10

Straße, Weg oder Platz,
völlig versiegelt
60.21

Gepflasterte Straße oder Platz
60.22

Weg, Platz mit wassergebundener Decke
60.23

Kleine Grünfläche
60.50

Sonstige Informationen

Grenze des Geltungsbereichs

417
Flurstücksgrenzen mit
Flurstücksnummern

W
Wohnbauflächen

Schutzgebiete

Nach § 33 NatSchG oder § 30 BNatSchG
geschützte Biotope

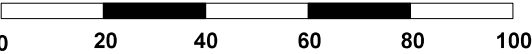
**Wertgebende Europäische Vogelarten
Gefährdung (RL BW)**

Ungefährdet

Nachweise

Gü = Grünspecht (*Picus viridis*)
Mb = Mäusebussard (*Buteo buteo*)
Msp = Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)
S = Star (*Sturnus vulgaris*)

Maßstab 1 : 1 000



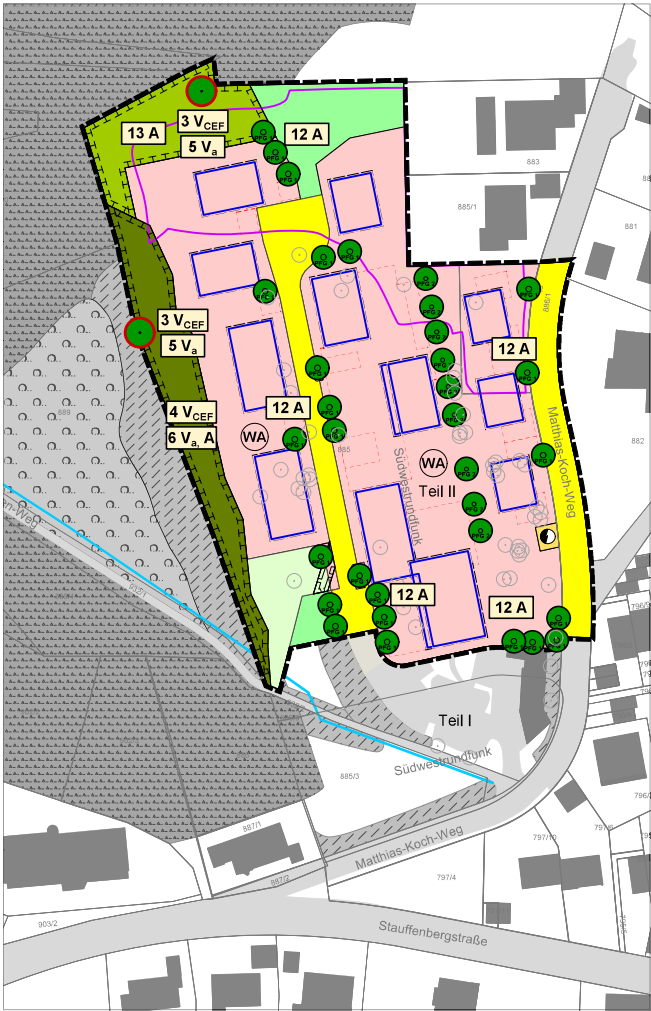
Grundlagen:
ALK © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung
Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19.
Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS)
der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg, 00.00.0000
Link: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>

Bestandsplan



Magazinplatz 1 . 72072 Tübingen
Tel. 07071 . 70904 00
info@menz-umweltplanung.de
www.menz-umweltplanung.de

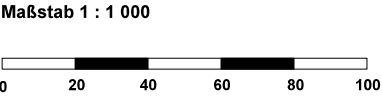
Stadt Tübingen	Unterlage U2		
	Plan 1		
		Datum	Zeichen
	bearbeitet	25.10.2025	me
Bebauungsplan "Südwestrundfunk/Matthias-Koch-Weg Teil I und II"	gezeichnet	25.10.2025	mu
	geprüft		
	Maßstab 1 : 1 000		
Aufgestellt:		Verfasst:	



- Geplante Bebauung**
- Geltungsbereich des Bebauungsplans
 - Baugrenze
 - Nebenanlagen
 - Wegerecht
 - Verkehrsfläche
 - Versorgungsfläche
 - Öffentliche Grünfläche
 - Private Grünfläche
 - Allgemeines Wohngebiet
- Bestand**
- Naturferner Wald
 - Gehölze
 - Streuobstbestand
 - Gewässer
 - Bäume
 - von Bauwerken bestandene Fläche
 - Straße, Weg oder Platz
 - Weg mit wassergebundener Decke
- Sonstige Information**
- Flurstücksgrenze mit Flurstücksnummern

- Schutzgebiete**
- Nach § 33 NatSchG oder § 30 BNatSchG geschützte Biotope
- Grünordnerische Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans**
- Detaillierte Formulierung der Festsetzungen siehe Unterlage U1
- Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) 25a BauGB**
- Neupflanzung von Einzelbäumen
 - Neupflanzung von Obstbäumen
- Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) 25b BauGB**
- Der im Plan gekennzeichnete Baumist dauerhaft zu erhalten
- Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) 20 BauGB**
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
- Maßnahmen Gehölze**
- Erhalt und Ergänzung der Feldhecke
- Maßnahmen gehölzarme Flächen**
- Entwicklung von extensiv genutztem Grünland

- Maßnahmenkennung**
- Index
 - Maßnahmentyp
 - Nr. Einzelmaßnahme
- Erläuterung Maßnahmentyp**
- V Vermeidungsmaßnahme
 - A Ausgleichsmaßnahme
 - E Ersatzmaßnahme
 - M Minderungsmaßnahme
- Maßnahmennummer und Beschreibung**
- 1 V_a Zeitbeschränkung für Gehölzfällungen
 - 2 V_a Beschränkung künstlicher Lichtquellen
 - 3 V_{CEF} Nisthilfen für den Star
 - 4 V_{CEF} Quartierhilfen für Fledermäuse
 - 5 V_a Erhalt von Einzelbäumen
 - 6 V_a A Erhalt und Ergänzung der Feldhecke
 - 7 A Planexterne Entwicklung einer Mageren Flachland-Mähwiese
 - 8 M Vogelkollisionsschutz
 - 9 M Umgang mit Niederschlagswasser
 - 10 M Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen
 - 11 M Schonender Umgang mit Böden
 - 12 A Pflanzung von Einzelbäumen
 - 13 A Entwicklung von extensiv genutztem Grünland
 - 14 A, E Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Tübingen
- Im gesamten Geltungsbereich geltende Maßnahmen:**
- 1 V_a 2 V_a 8 M 9 M 10 M 11 M



Grundlagen:
ALK © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung
Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851,9-1/19.
Daten aus dem Räumlichen Informationssystem (RIPS)
der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg, 00.00.0000
Link: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>

Maßnahmenplan

 Magazinplatz 1 · 72072 Tübingen
Tel. 07071 · 70904 00
info@menz-umweltplanung.de
www.menz-umweltplanung.de

Stadt Tübingen	Unterlage U4	
	Plan	1
	bearbeitet	Datum 25.10.2025 Zeichen me
Bebauungsplan "Südwestrundfunk/Matthias-Koch-Weg Teil II"	gezeichnet	25.10.2025 mu
	geprüft	
Umweltbericht/Grünordnungsplan		Maßstab 1 : 1 000
Aufgestellt:	Verfasst:	