



Umweltbericht und Grünordnungsplan  
zum Bebauungsplan  
„Heizzentrale Schwenninger Straße“  
in Stetten am kalten Markt

Stand 04.09.2023

### Auftraggeber

Künster Architektur + Stadtplanung

### Bearbeitung

Giani Gangloff

Yvonne Meyer

Isabelle Moser

[www.menz-umweltplanung.de](http://www.menz-umweltplanung.de)

[info@menz-umweltplanung.de](mailto:info@menz-umweltplanung.de)

Magazinplatz 1  
72072 Tübingen

Tel 07071 - 440235

21011\_UB\_GOP

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens (Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes)</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes</b> .....	<b>7</b>
3.1	Fachgesetze .....	7
3.2	Pläne und Programme.....	13
3.3	Schutzgebiete.....	14
<b>4</b>	<b>Methodik der Umweltprüfung</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Umweltauswirkungen</b> .....	<b>19</b>
5.1	Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt .....	19
5.1.1	Bestand .....	19
5.1.2	Bewertung/Prognose der Auswirkungen .....	20
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	22
5.2.1	Untersuchungsmethoden .....	22
5.2.2	Zielartenkonzept, Biotopverbund .....	23
5.2.3	Biotoptypen und Vegetation .....	23
5.2.4	Europäische Vogelarten.....	23
5.2.4.1	Feldlerche.....	24
5.2.4.2	Vogelarten der Siedlung und der Siedlungsrandbereiche .....	25
5.2.5	Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV .....	25
5.2.6	Sonstige Arten .....	25
5.2.7	Bewertung .....	25
5.2.8	Prognose der Auswirkungen .....	26
5.2.9	Artenschutzrechtliche Auswirkungen .....	27
5.2.9.1	Europäische Vogelarten.....	27
5.2.7	Überprüfung der Betroffenheit von Arten oder natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes .....	27
5.3	Boden.....	28
5.3.1	Bodentypen und Bodenarten des Untersuchungsgebietes .....	28
5.3.2	Fläche.....	28
5.3.3	Archivfunktion .....	29
5.3.4	Bewertung .....	29
5.3.5	Prognose der Auswirkungen .....	30

5.4	Wasser.....	31
5.4.1	Grundwasser .....	31
5.4.2	Oberflächenwasser.....	31
5.4.3	Bewertung .....	32
5.4.4	Prognose der Auswirkungen.....	33
5.5.	Klima/Luft .....	33
5.5.1	Bestand .....	33
5.5.2	Bewertung .....	35
5.5.3	Prognose der Auswirkungen.....	36
5.6	Landschaft.....	36
5.6.1	Bestand .....	36
5.6.2	Bewertung .....	38
5.6.3	Prognose der Auswirkungen.....	38
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	38
5.7.1	Bestand .....	38
5.7.2	Prognose der Auswirkungen.....	39
5.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels und für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen.....	39
<b>6</b>	<b>Maßnahmen .....</b>	<b>41</b>
6.1	Maßnahmenübersicht.....	41
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation, Maßnahmen des Artenschutzes .....	42
<b>7</b>	<b>Eingriffs-Ausgleichbilanz.....</b>	<b>44</b>
7.1	Flächeninanspruchnahme .....	44
7.2	Kompensationsbedarf.....	45
7.2.1	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	45
7.2.2	Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt .....	45
7.2.3	Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter .....	45
7.3	Fazit .....	46
<b>8</b>	<b>Prüfung von Alternativen.....</b>	<b>46</b>
<b>9</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen.....</b>	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>47</b>
<b>11</b>	<b>Literatur/Quellen.....</b>	<b>49</b>

„Heizzentrale Schwenninger Straße“

**Anlagen**

U1 Erläuterungsbericht

U2 Bestandsplan

**Anhang**

1 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

**Datengrundlage Abbildungen und Pläne** (sofern nicht abweichend gekennzeichnet):

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg,  
www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

**1 Aufgabenstellung**

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).

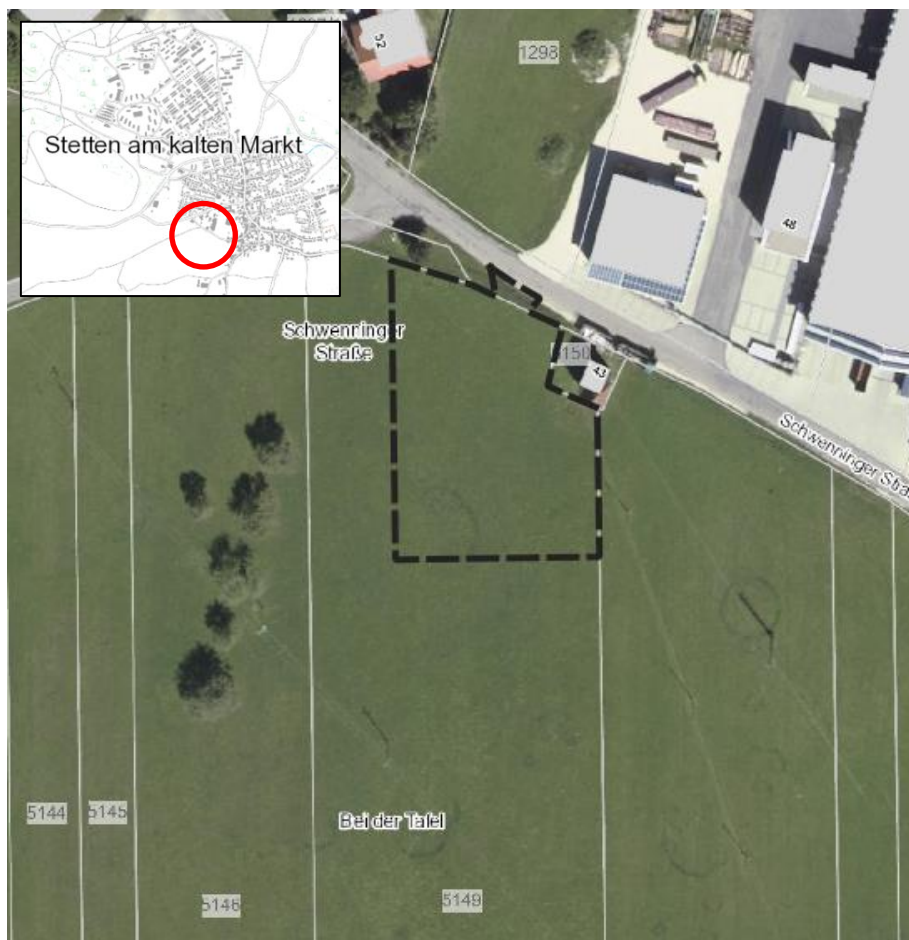
Der Umweltbericht stellt somit den zentralen Teil der Umweltprüfung dar und ist die Grundlage für die Öffentlichkeitsbeteiligung sowie für die Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde. Er ist selbständiger Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

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)**

Die Gemeinde Stetten am kalten Markt plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Heizzentrale Schwenninger Straße“ am südwestlichen Ortsrand der Gemeinde (s. Abb. 1). Das Ziel der Firma Bioenergie Schwochow GbR ist der Bau eines Heizwerks mit Hackschnitzzellager auf dem Flurstück Nr. 5149. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 0,253 ha.

Abb. 1: Räumliche Lage des Bebauungsplans „Heizzentrale Schwenninger Straße“ in Stetten a. k. M. (gestrichelte Linie)



### 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

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

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.“



**„Heizzentrale Schwenninger Straße“**

(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.

**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 Ener-

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

gieflüsse 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

**„Heizzentrale Schwenninger Straße“**

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

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

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. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgte eine Habitatpotenzialanalyse sowie eine Bestandserfassung der Artengruppe der Vögel um ggf. Maßnahmen zum Schutz dieser Arten zu ergreifen.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

**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.“

Berücksichtigung:

Um einen erhöhten Oberflächenwasserabfluss zu vermeiden und die Grundwasserneubildung weiterhin zu gewährleisten, ist das anfallende Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs über einen Regenwasserkanal zu fassen und zu versickern.

**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.“

Berücksichtigung:

Die geplante Bebauung geht zwangsläufig mit Verlusten der natürlichen Bodenfunktionen einher. Hierfür ist eine entsprechende Kompensation vorgesehen.

**3.2 Pläne und Programme****Regionalplan**

Der rechtskräftige Regionalplan der Region Bodensee-Oberschwaben setzt den Geltungsbereich Schutzbedürftigen Bereich für die Wasserwirtschaft und als Ausschlussgebiet für Rohstoffabbau fest (Regionalverband Bodensee-Oberschwaben, 1996). Der Regionalplan befindet sich derzeit in der Fortschreibung. Im Planentwurf zum Satzungsbeschluss der Verbandsversammlung am 25. Juni 2021 (Regionalverband Bodensee-Oberschwaben, 2021) liegen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Ausweisungen vor.

**Flächennutzungsplan**

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan weist den Geltungsbereich als gewerbliche Baufläche in Planung aus. Nördlich grenzt er an einer bestehende Elektrizitätsversorgungsanlage und an der Schwenninger Straße. Jenseits der Straße ist eine bestehende gewerbliche Baufläche. Südlich in unmittelbare Nähe ist eine Fläche für Schutz, Pflege

und Entwicklungsmaßnahmen in Planung gekennzeichnet (Abb. 2)  
(Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen, n.d.).

Abb. 2: Geltungsbereich im Flächennutzungsplan (Ministerium für  
Landesentwicklung und Wohnen, n.d.)



**Berücksichtigung:**

Bei der festzusetzenden Nutzung des Geltungsbereiches als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Heizzentrale“ handelt es sich um eine gewerbegebietstypische Nutzung. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist daher nicht notwendig.

**3.3 Schutzgebiete**

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Naturparks Obere Donau. Im Gebiet liegen keine geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder § 33 NatSchG vor. Direkt westlich an den Geltungsbereich grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Donau- und Schmeiental“ an. Das Plangebiet liegt in Schutzzone III und IIIA des Wasserschutzgebiets „Heu-berg“ (Nr. 417229).

**Berücksichtigung:**

Es werden Maßnahmen zur Eingrünung des Baugebietes festgesetzt, sodass Beeinträchtigungen des angrenzenden Landschaftsschutzgebiets reduziert werden können.

## 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 die Artengruppe der Brutvögel erfasst. 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.

**„Heizzentrale Schwenninger Straße“****Berücksichtigung der Eingriffsregelung**

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG wird im Rahmen des Umweltberichts und Grünordnungsplans zum Bebauungsplan „Heizzentrale Schwenninger Straße“ 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 Kapitel 5.2.6 dargestellt. Die in Verbindung mit dem Artenschutzrecht erforderlichen 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 (Tabelle 1) stellt den



„Heizzentrale Schwenninger Straße“

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 Legal Ausnahme 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.

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 <b>ökolog. Funktion</b> weiterhin gewährleistet § 44 (5) S. 2	Generelle Freistellung bei n. § 15 zul. <b>Eingriffen</b> und <b>Vorhaben</b> n. § 18 (2) S. 1 <sup>1)</sup> § 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
<sup>1)</sup> <b>Vorhaben</b> n. § 18 (2) 1 BNatSchG: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorhaben in geltenden Bebauungsplänen nach § 30 BauGB</li> <li>▪ Vorhaben innerhalb in Aufstellung befindlicher B-Pläne nach § 33 BauGB</li> <li>▪ Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB</li> </ul>						

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

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.

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)

**„Heizzentrale Schwenninger Straße“**

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)<sup>1</sup>
- 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 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 Umwelthafungsrichtlinie enthaltenen Kriterien heranzuziehen.

## **5 Umweltauswirkungen**

### **5.1 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt**

#### **5.1.1 Bestand**

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 beschrieben. Als eigenständige Schutzgüter besonders zu betrachten sind die Gesundheit des Menschen und Bedingungen seiner Lebensqualität im umweltrelevanten Sinn (vgl. Gassner et al., 2010). Hierzu zählen die Situation im Wohnumfeld sowie die menschliche Gesundheit beeinträchtigende Störungen wie Lärm- und Luftbelastungen sowie Belastungen durch elektromagnetische Felder.

---

<sup>1</sup> Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerfordernisse festgelegt. Für Bad.-Württ. sind die Arten durch MLR & LUBW (2014) veröffentlicht.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

**Lärm**

Der Geltungsbereich grenzt südlich an ein bestehendes Gewerbegebiet an. Es ist von Lärmimmissionen durch die angrenzenden Gewerbebetriebe (u. A. eine Schreinerei) sowie den damit verbundenen Verkehr zu rechnen.

**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, n.d.-a)	Prognose 2025 Planungsgebiet (LUBW, n.d.-a)
Stickoxide (NO <sub>2</sub> ) Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	40	7	5
Feinstaub (PM <sub>10</sub> ) Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	40	10	9
(PM <sub>10</sub> ) Anzahl Tage > 50 µg/m <sup>3</sup>	35	0	0
Ozon (O <sub>3</sub> ) - Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	-	73	73

**5.1.2 Bewertung/Prognose der Auswirkungen****Lärm**

Bei dem geplanten Heizkraftwerk handelt es sich um einen Lärm emittierenden Betrieb. Zur Einlagerung von z. B. 1 000 m<sup>3</sup> Hackschnitzel sind 12 Sattelzugfahrten oder 26 Fuhren mit 3-Achs LKWs erforderlich. Zusätzlich kommt es zu einem Schaufelladerbetrieb von ca. 3-4 Stunden. Bei einem Jahresverbrauch von 6 000 m<sup>3</sup> Hackschnitzel kommt dies an ca. 6 Tagen im Jahr vor. Der alltägliche Betrieb der Anlage ohne Hackschnitzelanlieferung erfordert Radlagerbewegungen von ca. 1 Stunde am Tag. Die Abholung der Asche erfolgt einmal pro Woche. In den Sommermonaten (Juli-September) sind die Biomassekessel des Heizkraftwerkes außer Betrieb. Nachts finden im Außenbereich der Anlage keine Arbeiten und geräuschrelevanten Vorgänge statt.

Für die angrenzende schutzbedürftige Bebauung gelten die in Tabelle 3 aufgeführten Grenz-, Richt- und Orientierungswerte des Lärmschutzes.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

Tab. 3: Grenz- und Richtwerte Lärmimmissionen

Nutzung	Orientierungswert DIN 18005 <sup>1</sup>		Richtwert TA Lärm <sup>2</sup>		Grenzwert 16. BImSchV <sup>1</sup>	
	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
Allgem. Wohngebiet	55	45/40	55	40	59	49
Misch- und Dorfgebiet	60	50/45	60	45	64	54
Gewerbegebiet	65	55/50	65	50	69	59

<sup>1</sup>: für Verkehrslärm, der auf das Gebiet einwirkt  
<sup>2</sup>: zulässige Immissionspegel im Gewerbegebiet außerhalb der Gebäude

Zur Beurteilung des ausgehenden Lärmpegels wurde von Gerlinger & Merkle (2023) ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Die Aussagen des Gutachtens werden im Nachfolgenden wiedergegeben.

An den maßgeblichen Immissionsorten „wird der Immissionsrichtwert nach TA-Lärm unter den im Gutachten aufgeführten Annahmen tags um mindestens 11 dB(A) und nachts um mindestens 19 dB(A) deutlich unterschritten und somit eingehalten. Aufgrund der deutlichen Unterschreitung des IRW um mehr als 6 dB(A), muss die Geräuschvorbelastung nicht weiter berücksichtigt werden“ (Gerlinger & Merkle, 2023, S. 25)

Spitzenlärmpegel „dürfen am Immissionsort den zulässigen Immissionsrichtwert nach TA Lärm tags um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten. Nachts werden von der Heizanlage keine Geräuschspitzen verursacht, da im Außenbereich keine Arbeiten und geräuschrelevanten Vorgänge stattfinden Auf die Berechnungen des zulässigen Spitzenpegels für die Nachtzeit kann daher verzichtet werden“ (Gerlinger & Merkle, 2023, S. 27). Tagsüber werden Spitzenpegel von 53 bis 71 dB berechnet. Es kommt somit zu keiner Überschreitung der maximal zulässigen Spitzenpegel.

### Luftbelastungen

Im Rahmen der Schornsteinhöhenberechnung wurde ein Emissionsgutachten von DEKRA Automobil GmbH (2023) erstellt. Die Aussagen des Gutachtens werden im Nachfolgenden wiedergegeben.

Es werden Luftschadstoffe wie Stickoxide, Kohlenmonoxid und Feinstaub emittiert. Unter Berücksichtigung des geplanten Einsatzes von Partikelabscheider und Elektrofilter zur Emissionsminderung sowie Beachtung der Schornsteinhöhen von 19,4 m (Holzkessel 1) und 20,9 m (Holzkessel 2) wird der Bagatellmassenstrom für den Gesamtstaub an NO<sub>x</sub> und SO<sub>x</sub> unterschritten. Eine Bestimmung der Immissionskenngrößen im Genehmigungsverfahren nach Ziff. 4.6.1.1 TA Luft ist daher nicht erforderlich. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

**Klimaanpassung**

Vor dem Hintergrund der Klimaveränderungen ist mit zunehmender sommerlicher Wärmebelastung zu rechnen.

**Maßnahmen**

Es sind keine Maßnahmen in Bezug auf Lärm- oder Schadstoffbelastungen erforderlich.

**Fazit:**

Eine Überschreitung der Richt- und Grenzwerte des Lärmschutzes findet nicht statt. Die Luftbelastung durch Schadstoffe kann durch erforderliche Vorkehrungen beim Bau der Anlage auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden. Eine Überschreitung von Grenzwerten des Immissionsschutzes ist nicht zu erwarten.

**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 Offenlandvögel Bestandsaufnahmen durchgeführt. Die Lage der Revierzentren wertgebender Arten sind in Anlage U2 grafisch dargestellt.

Die Geländearbeiten wurden in den Monaten Mai bis Juni 2021 durchgeführt.

Die Erfassung der Vögel erfolgte im Wesentlichen nach der Methode der Revierkartierung (Südbeck et al., 2005) bei reduziertem Begehungsaufwand (4 Begehungen zwischen Anfang und Mitte Juni). Bei den Begehungen wurden alle revieranzeigenden Verhaltensweisen (Gesang, Nestbau, Revierkämpfe, bettelnde Jungvögel u.a.) protokolliert. Nach Abschluss der Geländearbeiten erfolgte eine Statureinstufung 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. Da die von Südbeck et al. (2005) festgelegten Kriterien zur Statureinteilung auf 6 Begehungen beruhen, erfolgte ggf. eine gutachterliche, dem reduzierten Begehungsaufwand angepasste Abänderung. 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.

### 5.2.2 Zielartenkonzept, Biotopverbund

Nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW, 2013) hat die Gemeinde Stetten am kalten Markt eine besondere Schutzverantwortung für lichte Trockenwälder, Kalkmagerrasen, Rohbodenbiotop (inkl. entsprechender Kleingewässer), mittleres Grünland, Höhlen und Stollen, Kalkfelsen und Kalkschotterflächen. Der Biotoptyp mittleres Grünland wurden innerhalb des Plangebietes festgestellt.

Das Vorhandensein etwaiger Anspruchstypen im Geltungsbereich ist als Hinweis auf mögliche Entwicklungspotenziale, nicht als bestehende Habitatpotenzialfläche zu verstehen (Geißler-Strobel et al., 2009). Das vorhandene Grünland weist überwiegend keine Artenzusammensetzung auf, die eine besondere Schutzverantwortung begründet.

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs sind für den Biotopverbund trockener, mittlerer und feuchter Standorte nicht von Bedeutung. Ca. 170 m westlich und ca. 420 m südöstlich des Geltungsbereichs befindet sich eine Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Ca. 350 m nach Südwesten befindet sich eine Kernfläche trockener Standorte. (LUBW, n.d.-a)

### 5.2.3 Biotoptypen und Vegetation

Zur Beurteilung dieses Schutzgutes wurden die Biotoptypen am 05.06.2023 unter Verwendung des Kartierschlüssels der LUBW (LUBW, 2018) erfasst.

Der Geltungsbereich wird im Norden durch die Schwenninger Straße begrenzt. Entlang der Straße verläuft ein ca. 3 m breiter vegetationsfreier Streifen. Der überwiegende Teil des Geltungsbereiches wird durch eine Fettwiese mittlerer Standorte dominiert. Im Nordosten an den Geltungsbereich angrenzend, auf der südöstlichen Seite der bestehenden Umspannstation, befindet sich ein Streifen ausdauernder grasreicher Ruderalvegetation.

Streng geschützte Pflanzenarten wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt.

### 5.2.4 Europäische Vogelarten

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 9 Vogelarten nachgewiesen werden. Drei Arten wurden als Brutvögel klassifiziert, bei den übrigen sechs Arten handelt es sich um Nahrungsgäste, die wahrscheinlich in der näheren Umgebung des Untersuchungsraums brüten oder Durchzügler (Tab. 4). Alle europäischen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt. Von hervorhebener 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.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

Tab. 4: Nachgewiesene Vogelarten

Art		Abk.	Status	# Reviere	Ökol. Gilde	Rote Liste		BNatSchG	VSRL	ZAK
						BW	D			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	B	2		3	3	b		N
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	C	1		*	3	b		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	B	1		*	*	b		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	N			V	3	b		N
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	N		*	*	*	b		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	N			3	V	b		N
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	N			*	*	s	I	N
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	N		*	*	*	b		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	N			V	*	s		
<b>Erläuterungen:</b> Status: A=Mögliches Brüten, B=Wahrscheinliches Brüten, C=Sicheres Brüten; N= Nahrungsgast Ökologische Gilde: *: Häufige Gehölzbrüter in BW (mod. nach TRAUTNER et al. 2015) Rote Liste: BW: KRAMER et al. (2022); D: RYSLAVY et al. (2020); *: ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, 3: Gefährdet BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: b: besonders geschützt; s: streng geschützt VSRL: EG-Vogelschutzrichtlinie: I: Art nach Anhang 1 ZAK: Zielartenkonzept-Status BW (Stand 2009): N: Naturraumart (besondere regionale Bedeutung).										

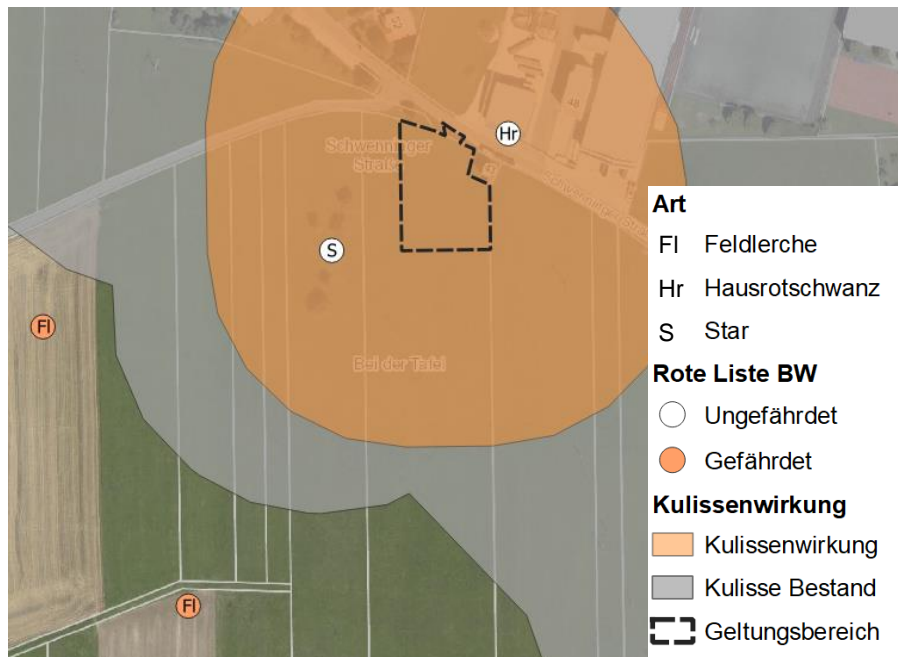
### 5.2.4.1 Feldlerche

Im Untersuchungsraum kommt die Feldlerche mit zwei Brutpaaren vor. Beide Reviere befinden sich ca. 200 m südwestlich der geplanten Bebauung. Unter den festgestellten Brutvögeln im Untersuchungsgebiet sowie den angrenzenden Flächen kommt der Feldlerche eine besondere Bedeutung zu.

Die Feldlerche wird landes- und bundesweit als gefährdet eingestuft und ist eine Naturraumart mit besonderer regionaler Bedeutung im Zielartenkonzept Baden-Württembergs.



Abb. 3: Planungsrelevante Brutvögel im Untersuchungsgebiet mit Kulissenwirkungen



#### 5.2.4.2 Vogelarten der Siedlung und der Siedlungsrandbereiche

In dieser Gilde werden Arten zusammengefasst, die ihre Nester i. d. R. an bzw. in Gebäuden bauen oder in Siedlungsrandbereiche vorkommen. Ein Revier des Hausrotschwanzes und ein Revier des Stars wurden jeweils außerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesen.

Als europäische Vogelarten sind alle festgestellten Arten der Gilde nach BNatSchG besonders geschützt.

Bezugsraum zur Abgrenzung der lokalen Populationen ist der Naturraum Schönbuch und Glemswald. Alle Arten der Gilde sind im Naturraum sehr häufig und mit hoher Stetigkeit verbreitet.

#### 5.2.5 Arten der FFH-Richtlinie Anhänge II und IV

Von einer Untersuchung wurde aufgrund fehlender Habitatstrukturen abgesehen.

#### 5.2.6 Sonstige Arten

Aufgrund fehlender Habitatstrukturen wurde keine Untersuchung durchgeführt.

#### 5.2.7 Bewertung

##### Biototypen und Arten

Das Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich seiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet. Tabelle 5 zeigt die Bewertung der  
menz umweltplanung

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

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. 5: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Bedeutung	Erläuterung/ wesentliche Kriterien der Tierlebensraumkomplexe	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet
<b>hervorragend</b> 6	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
<b>sehr hoch</b> 5	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
<b>hoch</b> 4	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor	Kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor
<b>mäßig</b> 3	--	- Fettwiese mittlerer Standorte - Ausdauernde grasreiche Ruderalvegetation
<b>gering</b> 2	--	- vegetationsfreie Fläche
<b>sehr gering</b> 1	--	Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastruktur

### 5.2.8 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:

- Vegetationsfreie Fläche
- Fettwiese mittlerer Standorte

Artenschutzrechtliche Konflikte, die sich im Rahmen der geplanten Bebauung ergeben, sind in Kapitel 5.2.9 aufgeführt.

### Maßnahmen

Zur Minderung von Störeffekten durch Licht auf die Tierwelt werden Maßnahmen zur Beschränkung der Beleuchtung festgesetzt. Es werden zudem Maßnahmen zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen erforderlich. Diese werden im Laufe des weiteren Verfahrens ausgearbeitet.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

**5.2.9 Artenschutzrechtliche Auswirkungen****5.2.9.1 Europäische Vogelarten****5.2.9.1.1 Feldlerche****Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

Die Reviere der Feldlerche liegen außerhalb des Wirkungsbereichs der Planung. Anlage- oder baubedingte Verstöße gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG können ausgeschlossen werden.

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

Die Reviere der Feldlerche liegen außerhalb des Wirkungsbereichs der Planung. Anlage- oder baubedingte Verstöße gegen das Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG können ausgeschlossen werden.

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

Negative Effekte durch optische oder akustische Wirkungen fallen im Prinzip unter den Störungstatbestand. Werden Tiere aber an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört, kann dies zur Folge haben, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind. Insofern ergeben sich zwischen dem "Störungstatbestand" und dem Tatbestand der "Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" zwangsläufig Überschneidungen. Bei der Störung von Individuen an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dann von der Beschädigung einer solchen Stätte auszugehen, wenn die Auswirkungen von dauerhafter Natur sind (Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum Baden-Württemberg, 2009). Da eine Vorbelastung des umliegenden Offenland wegen der aktuellen Kulissenwirkungen besteht, wird keine neue Kulissenwirkung durch die neue Bebauung erzeugt (siehe Abb. 3).

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

**5.2.9.1.1 Vogelarten der Siedlung und Siedlungsrandbereiche**

Das Revier des Stars und des Hausrotschwanzes liegen außerhalb des Wirkungsbereiches der Planung. Anlage- oder baubedingte Verstöße gegen das Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind nicht zu erwarten. Auch negative Effekte durch baubedingte akustische Wirkungen und daraus resultierende Verstöße gegen das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Arten nur schwache Lärmempfindlichkeit zeigen.

**5.2.7 Überprüfung der Betroffenheit von Arten oder natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes**

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

**„Heizzentrale Schwenninger Straße“**

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.

Eine Schädigung im Sinne des USchadG liegt daher nicht vor.

**Fazit:**

Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können ausgeschlossen werden.

**5.3 Boden****5.3.1 Bodentypen und Bodenarten des Untersuchungsgebietes**

Im Norden des Geltungsbereichs steht gem. der Bodenkarte 1 : 50 000 des LGRB (n.d.) eine Braune Rendzina, Rendzina und Terra fusca aus Kalkstein (Kartiereinheit q14) an. Die hier anstehenden Böden sind flachgründig. Im südlichen Geltungsbereich besteht ein mäßig tiefes und tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen. Bei den Böden im Geltungsbereich handelt es sich um lehmig-tonige Verwitterungsböden mit lokal hohem Steinanteil. (LGRB, 2010)

**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 2030 zu bewirken, Berücksichtigung finden. Für Baden-Württemberg leitet sich daraus für 2030 ein Zielwert von 3 Hektar pro Tag ab. Langfristiges Ziel für Baden-Württemberg ist die Netto-Null (LUBW, n.d.-b).

Der Geltungsbereich liegt am südwestlichen Ortsrand der Gemeinde Stetten am kalten Markt und umfasst eine Fläche von ca. 0,253 ha. Es

**„Heizzentrale Schwenninger Straße“**

wird eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Der Geltungsbereich ist unversiegelt und wird als intensiv bewirtschaftete Fettwiese genutzt.

**Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsfläche**

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen stieg in Stetten am kalten Markt von 605 ha (10,7 % der Bodenfläche insg.) im Jahr 2019 auf 609 ha (10,8 % der Bodenfläche insg.) im Jahr 2021 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, n.d.). Im Landkreis Sigmaringen beträgt der Freiraumverlust pro Kopf 4,54 m<sup>2</sup>/Jahr (IÖR-Monitor, n.d.), in den ländlichen Räumen Baden-Württembergs liegt dieser Wert durchschnittlich bei 2,53 m<sup>2</sup>/Jahr (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, n.d.).

**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, mit eingeschlossen. Geotope stellen die bedeutendsten Aufschlüsse und Landschaftsformen dar.

Die Funktion der Böden als Natur- und Kulturgeschichte wird nach dem Leitfaden der (LUBW, 2008) bewertet. Als Datengrundlage dient die Bodenkarte im Maßstab 1:50 000 (LGRB, n.d.). Böden mit besonderer Bedeutung als Archive der Natur- und Kulturgeschichte kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

**5.3.4 Bewertung**

Die nachstehende Bewertung der Böden erfolgt anhand der digitalen Bodenschätzungsdaten des (LGRB, n.d.).

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

Tab. 6 : Bodenarten und deren Bewertung im Untersuchungsgebiet

Klassenzeichen/ (Grünlandgrund- zahl)	Bewertung der Leistungsfähigkeit (Bedeutung)				
	Sonderstand- ort für die na- turnahe Ve- getation*	Natürliche Boden- fruchtbar- keit	Aus- gleichskör- per im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schad- stoffe	Gesamtbe- wertung der Böden*
LT 4 V	8	2	2	3	2,33
LT 6 Vg	3	2	1	2	1,67

**Bodenart:** LT = schwerer Lehm  
**Bodenzustandstufe** (Acker, Leistungsfähigkeit): 1-3 = hoch; 4-5 = mittel; 6-7 = gering.  
**Entstehungsart:** V = Verwitterungsböden, Zusatz g: deutlicher Steinanteil

**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

Die Rohbodenfläche entlang der „Schwenninger Straße“ liegt auf dem Straßengrundstück, eine Bewertung dieser Böden liegt daher nicht vor. Da hier von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens auszugehen ist, wird diese Fläche entsprechend des angrenzenden Flurstücks 5149 bewertet. Die Böden im Osten und Westen des Geltungsbereiches weisen demnach eine mittlere Funktionserfüllung der Bodenfunktionen Natürliche Bodenfruchtbarkeit und Ausgleichskörper im Wasserkreislauf auf. Als Filter und Puffer von Schadstoffen sind die Böden von hoher Bedeutung. In der Mitte des Geltungsbereiches befinden sich Böden mit einer mittleren Natürlichen Bodenfruchtbarkeit und einer mittleren Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe. Die Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist gering.

### 5.3.5 Prognose der Auswirkungen

#### Boden

Aufgrund der Versiegelung durch die geplante Bebauung kommt es zu einem Verlust von Böden mit einer mittleren Bedeutung für die Bodenfunktion auf einer Fläche von 1 765 m<sup>2</sup>.

#### Fläche

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 0,253 ha. Für die Flächennutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird eine zulässige Höchstversiegelung durch Bebauung durch die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 im Sondergebiet vorgegeben. Die in Anspruch genommene Fläche ist bisher unversiegelt. Mit der geplanten Bebauung steigt der Flächenverbrauch weiter an.

#### Maßnahmen

Zur Minderung der baubedingten Beeinträchtigungen der Böden werden Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Böden festgesetzt.

**„Heizzentrale Schwenninger Straße“**

(Maßnahme 2). Die Kompensation der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt schutzgutübergreifend im Rahmen noch zu konkretisierender Ausgleichsmaßnahmen.

**Fazit:**

Durch die Versiegelung kommt es zu erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden. Eine Minderung erfolgt durch den schonenden Umgang mit dem Boden (Maßnahme 2). Der Ausgleich des verbleibenden Kompensationsdefizits erfolgt auf noch zu konkretisierenden planexternen Flächen.

**5.4 Wasser****5.4.1 Grundwasser**

Den Untergrund des Gebietes bildet der Karstgrundwasserleiter der Massenkalk-Formation. Der Grundwasserleiter ist von einer starken Heterogenität durch unterschiedliche Verkarstungsgrade geprägt. Im südlichen Teil des Geltungsbereiches wird der Grundwasserkörper von einer Deckschicht aus Verschwemmungssediment überdeckt. (LGRB, n.d.)

Der gesamte Geltungsbereich liegt innerhalb der Schutzzone III und IIIA des Wasserschutzgebiets „Heuberg“.

**5.4.2 Oberflächenwasser**

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

**Starkregen**

Abflussbahnen der bevorzugten Oberflächenwasserbewegungen bei Starkregen verlaufen ca. 35 m südlich des Geltungsbereiches von Ost nach West in Richtung des Radweges „Unteres Eschle“. Die Böden weisen keine erhöhte Bodenerosionsgefährdung auf. (vgl. Abb. 4). (LGRB, n.d.)

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

Abb. 4: Bodenerosionsgefährdung und Abflussbahnen bei Starkregen (Rote Umrandung: Lage des Geltungsbereichs) (LGRB, n.d.)



### 5.4.3 Bewertung

Der Karstgrundwasserleiter der Massenkalk-Formation weist eine mittlere Durchlässigkeit und eine sehr hohe bis hohe Ergiebigkeit auf. Die Deckschicht aus Verschwemmungssediment weist eine sehr geringe bis fehlende Porendurchlässigkeit und eine mäßige bis sehr geringe Ergiebigkeit auf. (LGRB, n.d.)

Die Empfindlichkeit von Trinkwasservorkommen in Wasserschutzgebieten ist im Wesentlichen abhängig vom Fehlen oder Auftreten der Deckschichten. Die Abgrenzung der Wasserschutzgebiete berücksichtigt diesen Sachverhalt. Alle Flächen innerhalb von Wasserschutzgebieten sind von hoher Bedeutung.



## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

**5.4.4 Prognose der Auswirkungen**

Durch die Neuversiegelung von ca. 1 765 m<sup>2</sup> wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert. Darüber hinaus kommt es zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss.

**Maßnahmen**

Das unverschmutzte Niederschlagswasser des Baugrundstückes (vorwiegend Abflüsse von den Dachflächen) ist getrennt vom Schmutzwasser in einem Regenwasserkanal zu fassen und innerhalb des Geltungsbereichs zu versickern (Maßnahme 3).

Fazit:

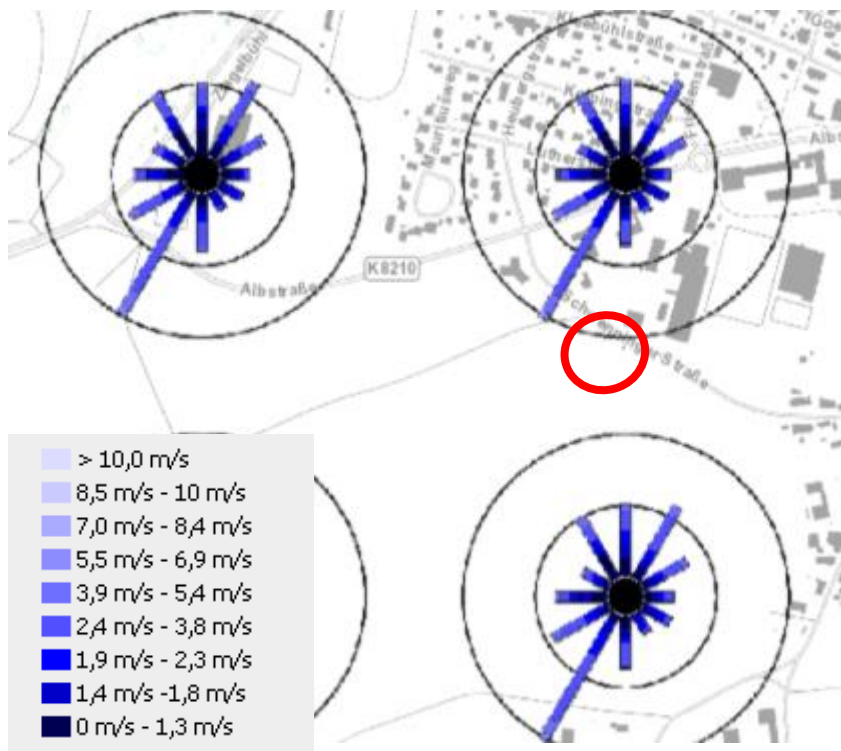
Das anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort zurückgehalten und versickert, eine Erhöhung des Oberflächenabflusses ist daher nicht zu erwarten, auch die Grundwasserneubildung wird hierdurch nicht beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser können hierdurch vermieden werden.

**5.5. Klima/Luft****5.5.1 Bestand**

Im Planungsraum herrschen Inversionen an 75 bis 100 Tagen im Jahr vor. An ca. 17,6 bis 20 Tagen im Sommerhalbjahr ist mit Wärmebelastungen zu rechnen (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2006). Der Wind weht überwiegend aus südwestlicher Richtung.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

Abb. 5: Synthetische Windstatistik im Planungsraum (rot) (LUBW, n.d.-a) die abgebildeten Windrosen zeigen die Richtung der großräumigen Luftbewegungen sowie die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten.



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) von denen das sog. „Zwei-Grad-Szenario“ RCP 2.6 die Entwicklung bei erfolgreichen Anstrengungen zur Reduktion der Treibhausgase auf das Niveau des Pariser Klimaschutzabkommens darstellt und das Szenario RCP 8.5 die Entwicklung bei unvermindertem Ausstoß von Treibhausgasen aufzeigt. Tabelle 7 gibt einen Überblick der Veränderung einiger Leitparameter für den Raum.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

Tab. 7: Veränderung verschiedener klimatischer Leitparameter bei verschiedenen Emissionszenarien im 10-jährigen Mittel, Zahlen in () zeigen die prognostizierte Schwankungsbreite (Datengrundlage: (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, n.d.)

Parameter	Beobachtung bis 2010	Szenario RCP 2.6 bis 2050	Szenario RCP 8.5 bis 2050
Anzahl heißer Tage (maximale Tages-temperatur $\geq 30$ °C)	3,3 (0,5-9,5)	3,6 (0-7,4)	7,1 (0,9-21,0)
Anzahl schwüler Tage	2,2 (1,0-5,0)	3,5 (1,0-13,0)	5,0 (9,0-25,0)
Anzahl Tage mit Starkniederschlag	4,5 (2,5-6,7)	5,9 (3,2-8,3)	5,9 (3,5-9,2)

Ein Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur um 1,0 °C (RCP 2.6) bzw. 1,6 °C (RCP 8.5) bis 2050 führt zu einer Erhöhung der mittleren Anzahl der heißen Tage im Raum<sup>2</sup> um 0,3 bis 3,8 Tage. Die Anzahl schwüler Tage nimmt um 1,3 bis 2,8 Tage zu und die Tage mit Starkniederschlägen erhöhen sich im ungünstigen Fall auf 5,9. Bei einem Verfehlen der Klimaschutzziele ist mit einem deutlichen Anstieg gesundheitsgefährdender Wärmebelastungen zu rechnen.

Auf den Offenlandflächen im Geltungsbereich und in der Umgebung entsteht in Strahlungs Nächten Kaltluft. Diese fließt der Topografie folgen zunächst in westliche Richtung von Stetten a.k.M. ab. Großräumig betrachtet sammelt sich die Kaltluft südwestlich von Stetten a.k.M. und fließt zur südlich gelegenen Donau ab (Schwab, 2009).

### Globalstrahlung

Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung ist ein Maß für die energetische Nutzbarkeit der Sonne. Sie liegt im geplanten Gebiet bei 1 112 kWh/m<sup>2</sup> (bei horizontalen Flächen), die Werte liegen je nach Region in Baden-Württemberg zwischen 1 048 und 1 197 kWh/m<sup>2</sup>(LUBW, n.d.-a). Damit ist das Gebiet für die Nutzung von Solarenergie geeignet.

### 5.5.2 Bewertung

Die Bildung von Inversionen befindet sich im gesamten Vorhabengebiet im niedrigen bis sehr niedrigen Häufigkeitsbereich. Die Zahl der Tage mit sommerlicher Wärmebelastung bewegt sich im mittleren Bereich.

Hinsichtlich der Verletzlichkeit gegenüber Phänomenen des Klimawandels wird für die Themenfelder Mensch, Wirtschaft, Gebäude, Infrastruktur und Siedlungsgrün für den Landkreis von einer geringen Ge-

<sup>2</sup> Die Prognosedaten beziehen auf den Landkreis Sigmaringen, der aufgrund der räumlichen Lage für Stetten a.k.M. hinsichtlich der klimatischen Bedingungen repräsentativ ist

**„Heizzentrale Schwenninger Straße“**

samtvulnerabilität in naher Zukunft (bis 2050) ausgegangen (Ministerium für Umwelt Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2015).

Die Acker- und Grünlandflächen im Umfeld des Geltungsbereichs. sind als Kaltluftentstehungsflächen von Bedeutung. Die Kaltluftentstehung im Geltungsbereich ist aufgrund der geringen Flächengröße jedoch vernachlässigbar und nicht von siedlungsklimatischer Relevanz.

**5.5.3 Prognose der Auswirkungen**

Durch den Bau der Gebäude und die neue Versiegelung ist im direkten Umfeld mit einer stärkeren Wärmebelastung zu rechnen, da sich der hierfür notwendige Beton und Asphalt stärker aufheizen als der bisherige Bewuchs. Um dem lokal entgegenzuwirken, sind innerhalb des Geltungsbereiches Pflanzungen zu empfehlen.

**Fazit:**

Es treten keine erheblichen Umweltauswirkungen ein bzw. es kommt zu keiner erheblichen Verschlechterung der lokalen Klimaverhältnisse.

**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****Landschaftsbild**

Der Geltungsbereich liegt nach der naturräumlichen Gliederung der (LUBW, 2010) innerhalb des Naturraums „Hohe Schwabenalb“. Wertbestimmende Elemente dieses Naturraums sind Laub- und Laubmischwälder, extensiv genutzte Grünländer (Kalkmagerrasen, Fettwiesen und Weiden) lineare Feldgehölze, Feldkreuze und Einzelbäume. Ein Feldkreuz befindet sich ca. 5 m vom nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches entfernt neben der „Schwenninger Straße“.

Der Geltungsbereich und die südlich, westlich und östlich angrenzenden Flächen werden als Grünland genutzt. Im Norden grenzt der Geltungsbereich an die Schwenninger Straße sowie die anschließende Gewerbebebauung an. Eine Fernsicht in nördliche Richtung ist somit nicht möglich. Auch in östliche Richtung wird die Sicht nach ca. 200 m durch die Topografie und ein Wohngebiet stark eingeschränkt. In Süd-östliche Richtung verlaufen zwei Freileitungen.

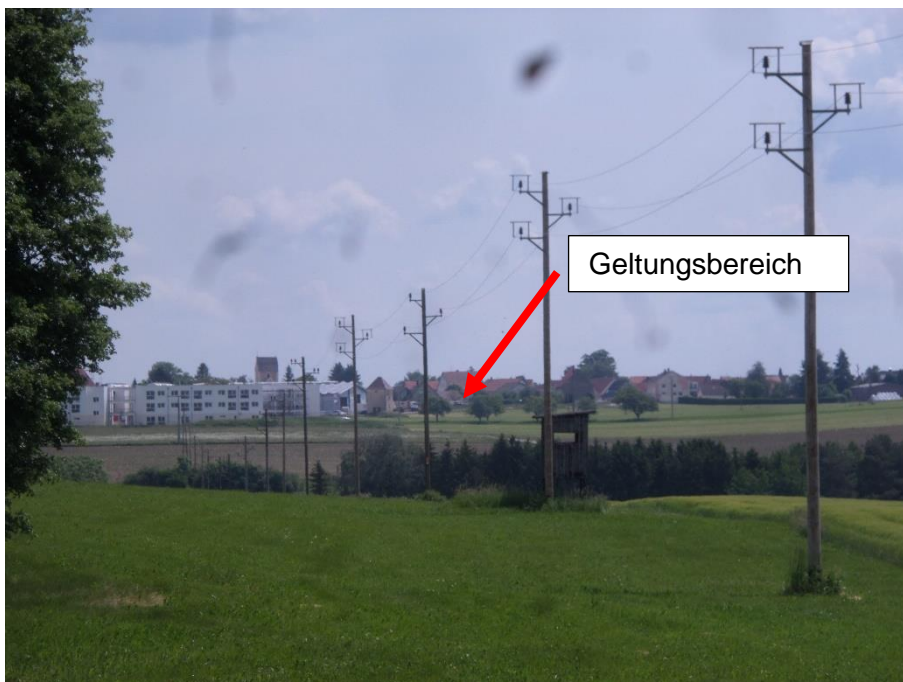
Die Landschaft südlich und westlich des Geltungsbereichs weist eine sanft hügelige Topografie auf, die den Blick nach Süden vom Geltungsbereich aus einschränkt. Nach Westen fällt das Gelände leicht ab und öffnet den Blick auf eine von Grünland geprägte und von einzelnen Feldhecken und kleinen Streuobstbeständen durchsetzte Landschaft.

Abb. 6: Blick vom Geltungsbereich in westliche Richtung



Aufgrund der umliegenden Bebauung und der Topografie ist der Geltungsbereich eingeschränkt einsehbar. Blickbeziehungen bestehen unter anderem von einem Radweg entlang der L 218 sowie Wirtschaftswegen. Die Sichtachsen sind durch Freileitungen teils vorbelastet.

Abb. 7: Blick vom Radweg entlang der L 218 zum den Geltungsbereich



**„Heizzentrale Schwenninger Straße“****Erholung**

Innerhalb des Geltungsbereiches finden sich keine Erholungseinrichtungen. Direkt an den Geltungsbereich angrenzend verläuft entlang der Straße „Schwenninger Straße“ und dann Richtung Südwesten abknickend ein Radweg.

**5.6.2 Bewertung**

Der Landschaftsraum südwestlich von Stetten a.k.M. weist eine mittlere Eigenart und Vielfalt auf. Das Feldkreuz an der Schwenninger Straße und die, ca. 440 m in südöstlicher Richtung, entfernt stehenden „Bubser-Linden“ sind als wertbestimmende Struktur des Naturraums von Bedeutung. Für die Erholungsnutzung ist der Geltungsbereich nicht von besonderer Bedeutung.

**5.6.3 Prognose der Auswirkungen**

Die geplante Bebauung führt zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die neuen Baukörper. Die geplante Bebauung fügt sich in das Bild der Ortrandbebauung ein. Eine Einbindung in das Landschaftsbild wird durch eine Begrünung mit Gehölzen am Rand des Geltungsbereiches erreicht.

**Maßnahmen**

Es erfolgt eine Eingrünung des Baukörpers durch die Pflanzung von Einzelbäumen (Maßnahme 4). Weitere Maßnahmen zur Eingrünung werden im Laufe des weiteren Genehmigungsverfahrens ergänzt.

**Fazit:**

Durch den neuen Baukörper ergeben sich Veränderungen des Landschaftsbildes. Durch eine Eingrünung fügt sich das neue Gebäude in die bestehende Landschaftskulisse ein.

**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 Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart“ gemeint (Erbguth & Schink, 1992).

Kultur- und Sachgüter sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht bekannt. Unmittelbar angrenzenden an der Schwenninger Straße besteht ein Feldkreuz. Innerhalb eines Radius von 400 bis 600 m befinden sich zudem die katholische St. Mauritius Kirche aus den Jahren 1624/1958, eine Kapelle, ein Schloss aus der Renaissance sowie weitere Feldkreuze.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

**5.7.2 Prognose der Auswirkungen**

Das Feldkreuz sowie die hier bestehenden Bäume an der Schwenninger Straße werden erhalten. Die Funktion ist weiterhin gewährleistet, wird aber durch die unmittelbar anschließende Bebauung beeinträchtigt. Durch die Eingrünung des Geltungsbereichs werden die Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß gemindert. Beeinträchtigung weiterer Kulturgüter sind nicht zu erwarten.

Sollten sich während der Bauarbeiten archäologische Funde oder Befunde ergeben, ist umgehend die zuständige Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen.

Fazit:

Durch die geplante Eingrünung der Bebauung können Beeinträchtigungen von Kulturgütern auf ein unerhebliches Maß gemindert werden.

**5.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels und für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen****Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Extreme Wetterereignisse wie Starkregenereignisse, die zu Überschwemmungen, Unterspülungen oder Erdbeben führen können, sowie Hitzewellen, die sich z. B. auf Bauwerke und den Betrieb von Pflegeeinrichtungen auswirken können, sind unter Umständen Auslöser für Störfälle, schwere Unfälle oder Katastrophen. Extreme Wetterereignisse betreffen das Thema Klimaanpassung.

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen infolge der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels betrachtet. Für die konkrete Planung sind im Grundsatz die verfügbaren technischen Standards maßgeblich, bei deren Einhaltung keine entscheidungserheblichen Risiken verbleiben. Im Umweltbericht sind deshalb die relevanten Vorsorge- und Notfallmaßnahmen in Bezug auf die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Klimawandelfolgen beschrieben (Kap. 6).

Die Gefährdung gegenüber extremer Hitze wird in Kapitel 5.5 Klima/ Klimaanpassung behandelt.

Die Gefährdung gegenüber Starkniederschlägen und Schlammeintrag (erosionsempfindliche Böden) wird in Kapitel 5.4.2 Oberflächenwasser behandelt.

**Risiken von Unfällen und Katastrophen**

Hierbei sind solche Umweltauswirkungen darzustellen, die durch schwere Unfälle und Katastrophen vernünftigerweise vorhersehbar sind. Entsprechende Risiken, insbesondere für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft und das kulturelle Erbe, sind durch Maßnahmen zu vermeiden.

**„Heizzentrale Schwenninger Straße“**

Die in Bezug auf Risiken vorgesehenen Vorsorge- und Notfallmaßnahmen werden in Kapitel 6 beschrieben.

In Stetten a.k.M. sind keine Betriebe verzeichnet, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (IE-Anlagenstandort oder Serveso III-Betriebsbereich) und von denen ein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle ausgehen könnte (LUBW, n.d.-a). Informationen über Gefahrguttransporte auf den angrenzenden Straßen liegen nicht vor. Laut Flächennutzungsplan verlaufen keine Ferngasleitungen oder Hochspannungs-Stromleitung 110 KV in der Nähe des Vorhabens als Auslöser für sonstige Unfallrisiken.

**Katastrophen****Erdbeben**

Einen Hinweis auf mögliche Katastrophen durch Erdbeben geben die Karten des Landeserdbebendienstes (LGRB, n.d.). Die Eintrittswahrscheinlichkeit und die potenzielle Schadenshöhe bzw. zu ergreifende Vorsorge- und Notfallmaßnahmen sind durch Fachplaner und -behörden zu ermitteln.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Erdbebenzone 3. Die Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen bezieht sich auf DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten“. Die Erdbebenzone 3 ist ein Gebiet, in dem rechnerisch die Intensitäten 7,5 und größer und somit Gebäudeschäden zu erwarten sind (Innenministerium Baden-Württemberg, 2005), Kurzform der makroseismischen Intensitätsskala EMS-98).

Im Umfeld von Stetten am kalten Markt sind seit 1994 nur sehr wenige Erdbeben, jeweils mit einer Magnitude unter 2 verzeichnet. Der nächstgelegene größere Erdbebenherd befindet sich um Albstadt.

(Innenministerium Baden-Württemberg, 2005)**Gefahren durch Erd-rutsch, Steinschlag/ Felsbruch, Dolinen, Erdfälle, Setzungen, Hebungen**

Die möglichen Gefahren bestehen laut der Ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte 1:50 000 (IGHK50, (LGRB, n.d.), vgl. Abb. 8) im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes großflächig durch jahreszeitliche Volumenänderungen. Hier sind Baugrundsetzungen und -hebungen im Bereich der Kolluvien aus Abschwemmmassen möglich, die bei Austrocknung durch Schrumpfen bzw. durch Quellen bei Wiederbefeuchtung entstehen. Zudem herrscht im gesamten Geltungsbereich Gefahr durch Verkarstung im Untergrund.



Abb. 8: Ingenieurgeologische Gefahrenhinweiskarte (LGRB, n.d.)



## 6 Maßnahmen

### 6.1 Maßnahmenübersicht

Zur Vermeidung Minderung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen wurden Maßnahmen entwickelt. Diese sind in nachstehender Tabelle 8 aufgeführt. Es sind weitere planexterne Maßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen notwendig. Diese werden im Laufe des weiteren Verfahrens konkretisiert.

Tab. 8: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Maßnahme (Kurztitel)	Kategorie <sup>1)</sup>
1	Beschränkung der Beleuchtung	M
2	Schonender Umgang mit Böden	M
3	Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser	V
4	Pflanzung von Einzelbäumen	A

<sup>1)</sup>: M = Minderungsmaßnahme, V = Vermeidungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme;

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

### Maßnahme 1 M – Beschränkung der Beleuchtung

(Rechtsverbindliche Sicherung erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung oder durch einen städtebaulichen Vertrag)

Zur Vermeidung von Störungen der Fauna ist die Beleuchtung der Gebäude und Freiflächen mit Full-cut-off-Leuchten mit asymmetrischen Planflächenstrahlern auszubilden, sodass die Lichtverteilung auf die zu beleuchtenden Objekte (Weg, Plätze) beschränkt und Streulicht weitestgehend vermieden wird. Die Flächen sind grundsätzlich von oben nach unten zu beleuchten.

Die Beleuchtung ist mit einer bedarfsgerechten Steuerung und Abschaltung in den Morgenstunden auszustatten. Die Beleuchtungsstärke ist angepasst an die jeweiligen Erfordernisse so gering wie möglich zu halten. Die Gehäuse sind staubdicht auszuführen, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern und die Oberflächentemperatur des Leuchtgehäuses darf 40 °C nicht übersteigen. Als insektenfreundliche Leuchtmittel sind Natriumdampf-Niederdrucklampen oder warmweiße LED-Leuchten mit max. 3 000 Kelvin und geringen Blauanteilen zu verwenden. Ultraviolette und infrarote Strahlung sind zu vermeiden.

### Maßnahme 2 M – Schonender Umgang mit Böden

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

Der humose Oberboden ist vor Baubeginn auf allen baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen abzuschleppen und getrennt in Bodentanks zu lagern. Der humusfreie Erdaushub sollte abseits des Baubetriebes in Mieten zwischengelagert werden. Es darf keine Vermischung von Oberboden und Erdaushub (humusfreier Unterboden) erfolgen. Ein Befahren der Bodenlager ist zu unterlassen.

Erdarbeiten sind bei trockener Witterung und trockenem, bröseligem Boden auszuführen. Der günstigste Bodenzustand ist die halbfeste und feste Konsistenz, die nach DIN 4022 und DIN 18915, Blatt 1 geschätzt oder nach DIN 18112, Teil 1 (Konsistenzzahl  $I_c \geq 1$ ), ermittelt werden kann. Der halbfeste Zustand ist gegeben, wenn der Boden bröckelt und nicht klebt oder schmiert.

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

Der anfallende Oberboden ist innerhalb des Geltungsbereichs oder auf planexternen Flächen wiederaufzutragen. Ggf. ist hierfür eine Genehmigung zu beantragen.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

**Maßnahme 3 V – Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser**

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

Das unbelastete und unverschmutzte Niederschlagswassers der Dach-, Hof- und Belagsflächen ist getrennt vom Schmutzwasser auf dem Baugrundstück zurückzuhalten und zur Versickerung zu bringen. Es sind ausreichend dimensionierte Versickerungsanlagen herzustellen. Innerhalb der im Bebauungsplan gekennzeichneten Fläche sind Versickerungsmulden mit einer mindestens 30 cm mächtigen bewachsenen Bodenschicht zur Rückhaltung und Versickerung des Niederschlagswassers anzulegen.

Es darf nur unbelastetes und gereinigtes Wasser versickert werden. Verkehrs- und Hofflächen, auf denen die Gefahr besteht, dass es zu Verunreinigungen des Grundwassers kommt, sind wasserundurchlässig zu befestigen. Eine Abgrenzung dieser Flächen gegenüber benachbarten Flächen ist durch Schwellen, Entwässerungsrinnen und Gefälle zu realisieren. Niederschlagswasser, das von befestigten Flächen mit erhöhter Verschmutzung (vorwiegend Abflüsse von den Verkehrsflächen) abfließt, muss an den Mischwasserkanal angeschlossen werden. Alternativ ist die Einleitung in den Regenwasserkanal mit entsprechender Vorbehandlung möglich.

Der Grundstückseigentümer hat dafür Sorge zu tragen, dass die angrenzenden Grundstücke nicht beeinträchtigt werden. Die Entwässerung der Baugrundstücke ist in den Bauvorlagen darzustellen.

Zur Vermeidung von Schwermetalleinträgen in Boden und Grundwasser sind metallische Dach- und Fassadenmaterialien wie Kupfer, Blei oder Zink unzulässig, soweit nicht eine Freisetzung dieser Schadstoffe durch Beschichtungen ausgeschlossen ist.

**Maßnahme 4 A - Pflanzung von Einzelbäumen und Gehölzen**

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

An den im Bebauungsplan gekennzeichneten Standorten ist jeweils ein hochstämmiger Baum mit mindestens 14-16 cm Stammumfang zu pflanzen. Es sind Arten der Pflanzliste 1 zu verwenden.

Die Pflanzgruben sind mit einem Volumen von mindestens 16 m<sup>3</sup> durchwurzelbarem Boden einzuplanen. Für die offene, dauerhaft luft- und wasserdurchlässige Fläche (Baumscheibe) um den Stamm herum sind mindestens 6 m<sup>2</sup> vorzusehen. Ungeschützte unterirdische Leitungen haben zu den Baumstandorten einen Abstand von mindestens 2,5 m (zum Baummittelpunkt) einzuhalten. Wenn der Leitungsabstand unterschritten wird, sind Wurzelschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen, abgängige Bäume sind zu ersetzen.

Pflanzliste 1

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>

**7 Eingriffs-Ausgleichbilanz**

Durch die Ausweisung des Bebauungsplans „Heizzentrale Schwenninger Straße“ 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 (Umweltministerium, 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 (Umweltministerium, 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. 9: Flächeninanspruchnahme

<b>Versiegelte Flächen</b>	<b>ca. m<sup>2</sup></b>
Versiegelung im Bereich des Sondergebietes (GRZ 0,8)	1 730
Versiegelung durch Verkehrsflächen	45
gesamt	1 775
Abzüglich bestehender versiegelter Flächen	10
<b>Neuversiegelung gesamt</b>	<b>1 765</b>

<b>Sonstige Flächen</b>	<b>ca. m<sup>2</sup></b>
festgesetzte Grünfläche	325
sonstige Grünflächen	430

## **7.2 Kompensationsbedarf**

### **7.2.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

#### **Beeinträchtigungsumfang**

Durch das geplante Sondergebiet kommt es zu Beeinträchtigungen von Biototypen. Es tritt ein Biotopwertverlust von 15 310 Ökopunkten ein.

#### **Ausgleich**

Im Rahmen der Maßnahme 4 werden Baumpflanzungen auf dem Baugrundstück festgesetzt. Dies führt zu einem Wertgewinn von 7 020 ÖP.

Es ergibt sich folgender reduzierter Ausgleichsbedarf:

$$\mathbf{-15\ 310\ \text{ÖP} + 7\ 020\ \text{ÖP} = -8\ 290\ \text{ÖP}}$$

Das verbleibende Kompensationsdefizit von -8 290 ÖP wird durch noch zu konkretisierende planexterne Maßnahmen ausgeglichen.

### **7.2.2 Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt**

#### **Beeinträchtigungsumfang**

Aufgrund der geplanten Bebauung kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Versiegelungen im Umfang von 1 765 m<sup>2</sup>. Dies entspricht einem Wertverlust von insgesamt 16 559 Ökopunkten. Die positive Wirkung der Maßnahme 2 (Schonender Umgang mit Böden) und Maßnahme 3 (Versickerung des Niederschlagswassers) wurden hierbei bereits berücksichtigt.

#### **Vermeidung/Minderung**

Es sind Maßnahmen zur Minderung von baubedingten Bodenbeeinträchtigungen vorgesehen (Maßnahme 2)

Das unverschmutzte Niederschlagswasser (vorwiegend Abflüsse von den Dachflächen) ist getrennt vom Schmutzwasser in einem Regenwasserkanal zu fassen innerhalb des Geltungsbereichs zu versickern. Die Sickermulden sind mit einer 30 cm mächtigen Oberbodenschicht anzudecken (Maßnahme 3)

#### **Ausgleich**

Das verbleibende Kompensationsdefizit von -16 559 ÖP ist durch noch zu konkretisierende planexterne Maßnahmen auszugleichen.

### **7.2.3 Schutzgüter Landschaft und Erholung, Wohnumfeld, Kulturgüter**

Für diese Schutzgüter ist ein quantitativer Vergleich nicht möglich. Die vor allem optischen Beeinträchtigungen werden durch Eingrünungsmaßnahmen (Maßnahmen 4) so weit kompensiert, dass eine landschaftsgerechte Einbindung des geplanten Sondergebietes erreicht wird.

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

### 7.3 Fazit

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

## 8 Prüfung von Alternativen

Im Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Stetten am kalten Markt – Schwenningen (1. Änderung, rechtswirksam seit 13.09.2019) ist das Plangebiet als gewerbliche Baufläche (Planung) ausgewiesen. Da aufgrund des gewerblichen Schwerpunkts der Zweckbestimmung des Sondergebiets „Heizzentrale“ von einer Artverwandtheit zu gewerbegebietstypischen Nutzungen ausgegangen werden kann, liegt die festgesetzte Art der Nutzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans noch im planerischen Spektrum einer gewerblichen Baufläche.

Das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Heizzentrale“ kann demnach noch als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt im Sinne von § 8 (2) S. 1 BauGB angesehen werden. Eine Alternativenprüfung fand daher nicht statt.

## 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 Stetten am kalten Markt und wird als selbstverständlich vorausgesetzt.

## 10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch die geplante Bebauung kommt es zu Veränderungen der Umwelt-situation. Die Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter sowie die vorgesehenen Maßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

### **Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt**

Eine Überschreitung der Richt- und Grenzwerte des Lärmschutzes findet nicht statt. Die Luftbelastung durch Schadstoffe kann durch erforderliche Vorkehrungen beim Bau der Anlage auf ein unerhebliches Maß werden. Eine Überschreitung von Grenzwerten des Immissions-schutzes ist nicht zu erwarten.

### **Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Die geplante Bebauung führt zu einem Verlust von Biotoptypen. Der Verlust kann durch Pflanzgebote und die Gestaltung der Grünflächen teilweise innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen werden. Die Kompensation der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt durch planexterne Maßnahmen. Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

### **Boden**

Die Flächeninanspruchnahme führt zum Verlust von Bodenfunktionen. Es treten erhebliche Umweltauswirkungen ein. Eine Kompensation erfolgt durch noch zu konkretisierende planexterne Maßnahmen.

### **Wasser**

Das anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort zurückgehalten und versickert, eine Erhöhung des Oberflächenabflusses ist daher nicht zu erwarten, auch die Grundwasserneubildung wird hierdurch nicht beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser können hierdurch vermieden werden.

### **Klima, Luft**

Es treten keine erheblichen Umweltauswirkungen ein bzw. es kommt zu keiner erheblichen Verschlechterung der lokalen Klimaverhältnisse.

### **Landschaft**

Umweltauswirkungen ergeben sich aufgrund des neuen Baukörpers. Baumpflanzungen entlang der Grenze des Geltungsbereichs binden das Heizkraftwerk in die Landschaft ein.

### **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Durch die geplante Eingrünung (Maßnahme 5) der Bebauung können Beeinträchtigungen von Kulturgütern auf ein unerhebliches Maß gemindert werden.

### **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.

„Heizzentrale Schwenninger Straße“

**Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist auf der Fläche die Beibehaltung der bisherigen Nutzung anzunehmen, sodass sich voraussichtlich der Umweltzustand nicht wesentlich ändert.

**Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

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

- Beschränkung der Beleuchtung
- Schonender Umgang mit Böden
- Versickerung des Niederschlagswassers
- Pflanzung von Einzelbäumen

**Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen**

Die Überwachung der Umsetzung sowie der dauerhaften Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist Aufgabe der Gemeinde Stetten am kalten Markt.



## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

**11 Literatur/Quellen**

- Busse, J., Dirnberger, F., Pröbstl, U., & Schmid, W. (2005). *Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Ratgeber für Planer und Verwaltung*. Hüthig Jehle Rehm Verlag.
- DEKRA Automobil GmbH. (2023). *Schornsteinhöhenberechnung nach TA Luft*.
- 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.
- Gerlinger & Merkle. (2023). *Schallimmissionsprognose "Heizzentrale Schwenninger Straße."*
- Innenministerium Baden-Württemberg (Ed.). (2005). *Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg 1:350.000*.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (Ed.). (2014). *Klimaänderung 2014: Synthesebericht*. In *Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC)* (p. 151).
- IÖR-Monitor. (n.d.). *Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung*. <https://monitor.ioer.de>
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. (2006). *Klimaatlas Baden-Württemberg* (LUBW, Ed.).
- LGRB. (n.d.). *LGRB-Kartenviewer*. <https://maps.lgrb-bw.de/>
- LGRB (Ed.). (2010). *Digitale Bodenschätzungsdaten*.
- LUBW. (n.d.-a). *Daten und Kartendienst der LUBW (UDO)*. LUBW. <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>
- LUBW. (n.d.-b). *Flächeninanspruchnahme*. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/boden/flaecheninanspruchnahme>
- LUBW (Ed.). (2008). *Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte - Bodenschutz 20*.
- LUBW (Ed.). (2010). *Naturräume Baden-Württembergs*.
- LUBW (Ed.). (2013). *Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna*. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/zielartenkonzept>
- LUBW (Ed.). (2018). *Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten*.
- Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum Baden-Württemberg (Ed.). (2009). *Kommentar zum Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes*.
- Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen. (n.d.). *Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg*. <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>

## „Heizzentrale Schwenninger Straße“

- Ministerium für Umwelt Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Ed.). (2015). *Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg*.
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. (n.d.). *KlimafolgenOnline - Gemeinschaftsprodukt des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung e. V. und der WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH*. <https://www.klimafolgenonline.com/>
- Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (Ed.). (1996). *Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996*.
- Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (Ed.). (2021). *Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, Fortschreibung des Regionalplanes, Planentwurf zum Satzungsbeschluss am 25.06.2021*.
- Schumacher, J. (2011). Kommentar zu § 19 BNatSchG. In J. Schumacher & P. Fischer-Hüfle (Eds.), *Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz* (p. 1041). Kohlhammer, Stuttgart.
- Schwab, A. (2009). *Regionale Klimaanalyse Bodensee-Oberschwaben - REKLIBO*.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (n.d.). *Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche*. <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/>
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. (5th ed.).
- Umweltministerium. (2010). *ÖkoKV\_BW*.

## Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Innerhalb des Geltungsbereiches können folgende Flächennutzungen unterschieden werden:

Verkehrsfläche	45 m <sup>2</sup>
Sondergebiet	2.160 m <sup>2</sup>
Grünfläche	325 m <sup>2</sup>
<b>gesamt</b>	<b>2.530 m<sup>2</sup></b>

Der Berechnung der Art der **Flächeninanspruchnahme** innerhalb des Sondergebietes wird die zulässige Höchstversiegelung durch Bebauung zugrunde gelegt, die durch die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 ivorgegeben wird.

**Flächeninanspruchnahme** innerhalb des ausgewiesenen Sondergebietes

Versiegelung	2.160 m <sup>2</sup>	x	0,8 ≈	1.730 m <sup>2</sup>
Grünfläche	2.160 m <sup>2</sup>	x	0,2 ≈	430 m <sup>2</sup>
Gesamt				2.160 m <sup>2</sup>

### Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Bewertung Ausgangszustand					
Ausgangsfläche	Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod* <sup>1</sup>	Gesamt- bewertung	Größe [m <sup>2</sup> ]	Ökopunkte	Wert vorher [ÖP]
LT4V	2 / 3 / 2	2,33	1.665	9,32	15.518
LT6Vg	1 / 2 / 2	1,67	855	6,68	5.711
Straße	0 / 0 / 0	0	10	0	0
<b>Summe</b>			<b>2.520</b>		<b>21.229</b>

Bewertung Zielzustand					
Planungsfläche	Bewertungs- klassen Akiwas/ Fipu/ Natbod* <sup>1</sup>	Gesamt- bewertung	Größe [m <sup>2</sup> ]	Ökopunkte	Wert nachher [ÖP]
Versiegelte Fläche durch Verkehrsfläche	0 / 0 / 0	0	45	0	0
Versiegelte Fläche durch Bebauung/Sondergebiet	0 / 0 / 0	0	1.730	0	0
sonstige Grünfläche (Versickerungsmulden)	1 / 1 / 1	1	430	4	1.720
festgesetzte Grünfläche (LT 4 V)	2 / 3 / 2	2,33	295	9,32	2.749
festgesetzte Grünfläche (LT 6 Vg)	1 / 2 / 2	1,67	30	6,68	200
<b>Summe</b>			<b>2.530</b>		<b>4.670</b>

<b>Wertveränderung (ÖP)</b>	<b>-16.559</b>
-----------------------------	----------------

\*<sup>1</sup> Akiwas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Fipu = Filter und Puffer für Schadstoffe, Natbod = natürliche Bodenfruchtbarkeit

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

<b>Bewertung Ausgangszustand</b>				
<b>LUBW Nr.</b>	<b>Ausgangsfläche</b>	<b>Größe [m²]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert vorher [ÖP]</b>
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	2.480	13	32.240
	Vegetationsfreie Standorte	40	4	160
60.21	Straße	10	1	10
Zwischensumme		2.530	<del>          </del>	32.410

<b>Gesamtsumme Bestand [ÖP]</b>	<b>32.410</b>
---------------------------------	---------------

<b>Bewertung Zielzustand</b>				
<b>LUBW Nr.</b>	<b>Planungsfläche</b>	<b>Größe [m²]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert nachher [ÖP]</b>
35.60	Ruderalvegetation (Sonstige Grünfläche)	430	11	4.730
35.60	Ruderalvegetation (Festgesetzte Grünfläche)	325	11	3.575
60.10/ 60.21	Sondergebiet	1.730	1	1.730
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	45	1	45
Zwischensumme		2.530	<del>          </del>	10.080

<b>LUBW Nr.</b>	<b>Planung</b>	<b>Stück</b>	<b>Stammumfang [cm]</b>	<b>Ökopunkte</b>	<b>Wert vorher [ÖP]</b>
45.30	Bäume auf mittelwertigen Biotoptypen	18	65	6	7.020
<b>Gesamtsumme Planung [ÖP]</b>					<b>17.100</b>

<b>Wertveränderung (ÖP)</b>	<b>-15.310</b>
-----------------------------	----------------

### Gesamtbilanz

Wertveränderung Boden im Geltungsbereich	-16.559 ÖP
Wertveränderung Biotop im Geltungsbereich	-15.310 ÖP
<hr/> Gesamtverlust	<hr/> -31.869 ÖP

Berechnungsgrundlage:  
Ökokontoverordnung vom 19.12.2010

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