



Planungsgruppe Ökologie und Information

Nürtinger Straße 32
72669 Unterensingen

fon 0 70 22 - 26 11 57
fax 0 70 22 - 6 75 73
planungsgruppe@oekoinfo.com
www.oekoinfo.com

Auftraggeber: Stadt Schwäbisch Hall
Fachbereich Planen und Bauen Abteilung Stadtplanung
Gymnasiumstraße 4
74523 Schwäbisch Hall

Bebauungsplan Nr. 0313 - 01/23 „Solpark Änderung Stauffenbergstraße“ im Ortsteil Hessental

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

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

3. September 2019

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	3
1.1	Ziele des Umweltschutzes im BNatSchG	3
1.2	Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Methodik	3
1.3	Zusammenstellung benötigter Informationen - Hinweise auf Schwierigkeiten	4
2.	Plangrundlagen	4
2.1	Plangrundlage Bebauungsplanentwurf	4
2.2	Habitatpotentialanalyse	5
2.3	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	5
2.4	Aussagen des Regionalplans Heilbronn-Franken (2006)	6
2.5	Aussagen des Flächennutzungsplans (2015)	7
2.6	Aussagen des Bebauungsplanes „Solpark“ (1999)	7
2.7	Aussagen des „Grünordnungsplanes Schwäbisch Hall“ (1998)	8
3.	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	9
3.1	Naturräumliche Gegebenheiten und Potentielle Natürliche Vegetation	9
3.2	Schutzgebiete	9
3.3	Aussagen zum Biotopverbund und Generalwildwegeplan	10
3.4	Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK)	10
4.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Basisszenario)	11
4.1	Beschreibung des bestehenden Gebietes und Flächenverteilung im Bilanzierungsgebiet	11
4.1.1	Beschreibung der künftigen Biotopstrukturen im Geltungsbereich „Solpark Änderung Stauffenbergstraße“ (ca. 19.615 m ²)	12
4.1.2	Beschreibung der künftigen Biotopstrukturen im Bilanzierungsgebiet (ca. 1.450 m ²)	13
4.2.	Schutzgut Biotope und Arten (nach Ökokonto-Verordnung, 2010)	13
4.2.1	Überschlägige Bestandsbewertung (Bilanzierungsgebiet mit 1.450 m ²)	14
4.2.2	Die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Arten und Biotope, Biotopverbund	14
4.2.3	Eingriffsermittlung für das Schutzgut Biotope und Arten (nach Ökokonto-Verordnung 2010)	15
4.2.4	Maßnahmen	15
4.2.5	Biodiversität	16
4.3	Schutzgut Boden und Umweltbelang Fläche	17
4.3.1	Auswertung des Baugrund- und Hydrogeologischen Gutachtens zur Konversionsfläche Hessental-Solpark (Geotechnisches Institut Prof. Dr. Magar + Partner, 1997):	17
4.3.2	Altlasten	17
4.3.3	Bodenfunktionsbewertung	18
4.3.4	Überschlägige Bewertung des Schutzgutes Boden und des Umweltbelangs Fläche im Bestand	19
4.3.5	Die Wirkfaktoren des Schutzgutes Boden und des Umweltbelangs Fläche	19
4.3.6	Überschlägige Eingriffsermittlung für das Schutzgut Boden und des Umweltbelangs Fläche bei Umsetzung der Planung (nach Ökokonto-Verordnung 2010, ÖKVO)	19
4.3.7	Maßnahmen	20
4.4	Schutzgut Wasser	20
4.4.1	Hydrogeologische Einheiten	20

4.4.2	Oberflächengewässer.....	21
4.4.3	Überschwemmungsgebiet, Wasserschutzzone, Hochwassergefahrenkarte	21
4.4.4	Bewertung des Schutzgutes Wasser	21
4.4.5	Die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser	21
4.4.6	Eingriffsermittlung für das Schutzgut Wasser	22
4.4.7	Maßnahmen	22
4.5	Klima und Luft	23
4.5.1	Klimatop und solare Einstrahlung	23
4.5.2	Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft.....	23
4.5.3	Maßnahmen Die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Klima und Luft:	24
4.5.4	Eingriffsermittlung für das Schutzgut Klima und Luft.....	24
4.5.5	Maßnahmen	24
4.6	Schutzgut Landschaft	25
4.7	Schutzgut Mensch und Bevölkerung.....	25
4.7.1	Die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Mensch und Bevölkerung	26
4.7.2	Eingriffsermittlung für das Schutzgut Mensch und Bevölkerung.....	26
4.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	26
4.9	Wirkungsgefüge – Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	26
5.	Zusammenstellung aller erforderlichen Maßnahmen	28
5.1	Zusammenstellung aller erforderlichen Maßnahmen – im Bilanzierungsgebiet.....	28
5.2	Zusammenstellung aller erforderlichen Maßnahmen – im Geltungsbereich.....	28
5.3	Zusammenstellung aller erforderlichen Ersatzmaßnahmen (aus Ökokonto)	29
6.0	Zusammenfassung	30
7.0	Literatur und verwendete Unterlagen.....	31
8.0	Anhang (Pflanzenliste und Karten)	32

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Im Zug des Bebauungsplanverfahrens für den „Solpark Änderung Stauffenbergstraße“ wurden eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und eine artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung sowie eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) beauftragt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Belange fließen in die vorliegende Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ein.

Grundlage ist der seit 27.5.1999 rechtskräftige Bebauungsplan „Solpark“, der für das Änderungsgebiet „Sonstiges Sondergebiet“ (Messen, Ausstellungen, Kongresse und Großveranstaltungen) vorgibt. Das Änderungsgebiet umfasst etwa 19.615 m² und hat das Ziel Gewerbebauflächen bereitzustellen.

Da für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solpark Änderung Stauffenbergstraße“ bereits Planungsrecht besteht, ist eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung lediglich für die als Ausgleichsfläche festgelegte dreieckige Fläche erforderlich, die aus dem Grünordnungsplan übernommen wurde. Betroffen ist eine Fläche von etwa 1.450 m², im folgenden Bilanzierungsgebiet genannt (vgl. Kap. 4 ff).

1.1 Ziele des Umweltschutzes im BNatSchG

Laut § 1 des BNatSchG sind Natur und Landschaft 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 die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Nach § 44 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten zu stören oder zu beschädigen.

1.2 Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Methodik

Die überschlägige Bewertung der Flächen erfolgt nach dem „LUBW-Modell“ in Verbindung mit den Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft von Prof. Chr. Küpfer in der Fassung vom Mai 2016, sowie der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg (2010). Das Schutzgut Boden wurde gemäß der LUBW-Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der artenschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, (2012), des LUBW-Leitfadens „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (2010) und der Ökokontoverordnung (2010)“ bearbeitet.

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

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

1.3 Zusammenstellung benötigter Informationen - Hinweise auf Schwierigkeiten

Bei der Bearbeitung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung traten keine Informationslücken oder Schwierigkeiten auf. Die verwendeten Unterlagen werden beim jeweiligen Kapitel dargestellt. Neben den übergeordneten Planwerken wurden von der Stadtverwaltung Unterlagen zur Verfügung gestellt.

2. Plangrundlagen

2.1 Plangrundlage Bebauungsplanentwurf

Grundlage bildet der Bebauungsplanentwurf von AGOS, Stuttgart, Waiblingen vom 18. Juli 2019

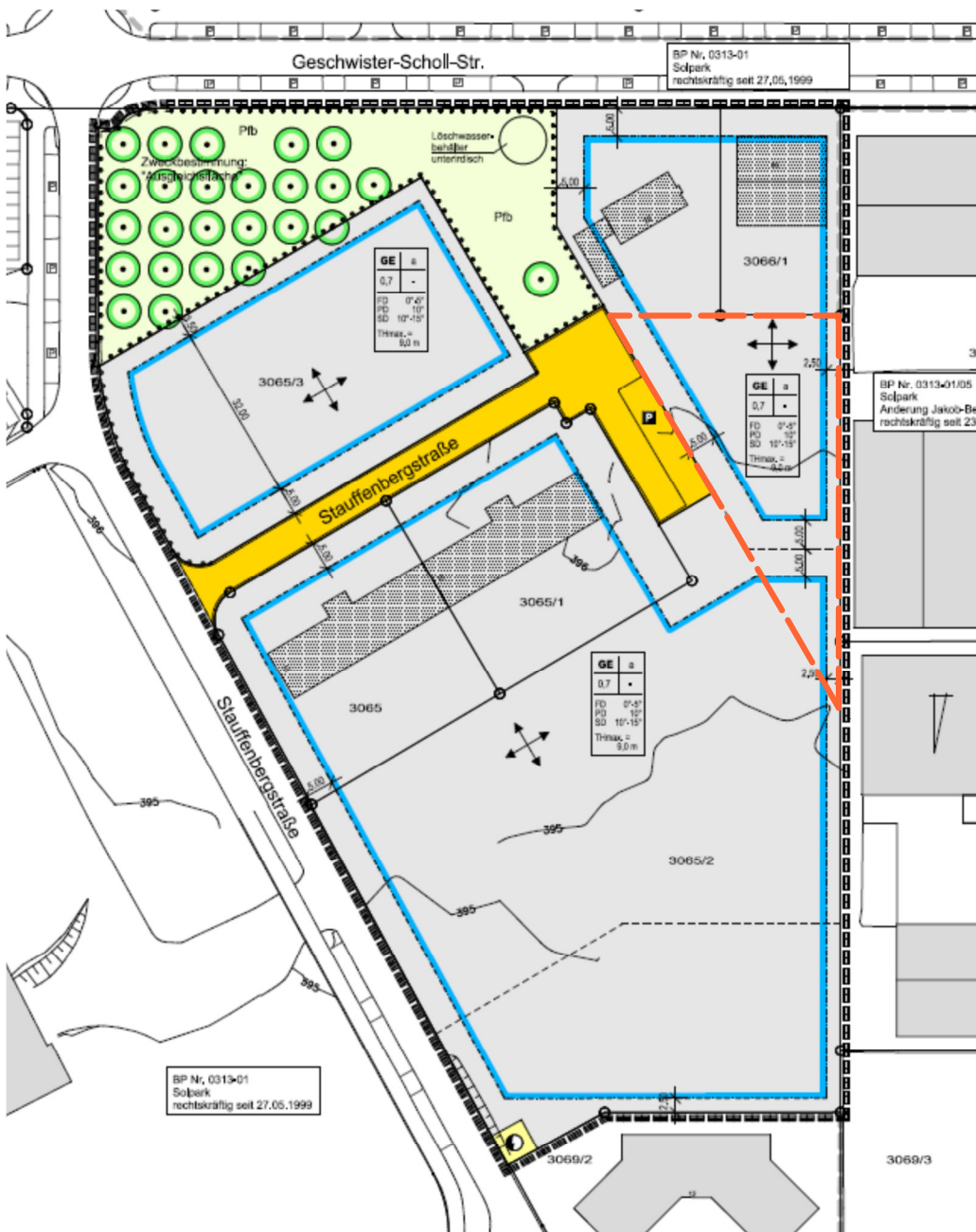


Abb.1: Bebauungsplan „Solpark Änderung Stauffenbergstraße“ (AGOS, 16.8.2019, Ausschnitt, ergänzt durch Bilanzierungsgebiet, orange gestrichelt)

2.2 Habitatpotentialanalyse

Die Zusammenfassung der Habitatuntersuchung von Diplom-Biologe S. Aniol (27. Mai 2019):

Im Rahmen der 23. Bebauungsplanänderung „Solpark“ in Schwäbisch Hall, Stadtteil Hessental wurden im Zuge einer Artenschutzrechtlichen Relevanzuntersuchung – Habitatpotentialanalyse im Geltungsbereich für das geplante Bauvorhaben die vorhandenen Lebensraumstrukturen untersucht sowie die Betroffenheit der relevanten Arten und deren Lebensräume dargestellt.

Auf Grundlage der Artenschutzrechtlichen Relevanzuntersuchung – Habitatpotentialanalyse ist die Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) unter Berücksichtigung der Tierartengruppen bzw. Tierarten Vögel, Fledermäuse, Reptilien (Zauneidechse) und Schmetterlinge (Großer Feuerfalter) notwendig. Diese wurde in der Vegetationsperiode 2019 durchgeführt.

2.3 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Die Zusammenfassung der saP, Planungsgruppe Ökologie und Information, mit Datum vom 3.9.2019 lautet wie folgt:

„Das vorliegende Gutachten untersucht, ob die im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 0313-01/23 „Solpark - Änderung Stauffenbergstraße“ in Schwäbisch Hall vorgesehene Errichtung einer Produktionshalle auf Flurstück-Nr. 3065/2 Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG verursacht.

(..) Im Rahmen des Verfahrens erfolgten im Anschluss an diese Habitatpotentialanalyse in der Vegetationsperiode 2019 in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde faunistische Untersuchungen auf mögliche Vorkommen der Tierartengruppen Vögel, Fledermäuse und Schmetterlinge, deren Ergebnisse in der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) berücksichtigt wurden.

Das geplante Vorhaben zur Errichtung einer Produktionshalle auf Flurstück-Nr. 3065/2 zieht Eingriffe für die geschützten Tierartengruppen der Vögel und Fledermäuse nach sich. Dies gilt auch für etwaige künftige Bauvorhaben oder bauliche Veränderungen im Geltungsbereich.

Eine Konfliktermittlung gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG wurde durchgeführt. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nr. 1 – 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG sind bei Durchführung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie einer CEF-Maßnahme nicht gegeben. Das geplante Bauvorhaben ist daher mit den Zielen des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu vereinbaren. Für die Durchführung der Maßnahmen wird eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) empfohlen.“

Folgende Vermeidungsmaßnahmen wurden vorgeschlagen: (Kap. 5 der saP):

Für die Artengruppe der **Vögel** ist im Hinblick auf die zunächst beabsichtigte Errichtung einer Produktionshalle auf Flurstück-Nr. 3065/2 die nachfolgende Vermeidungsmaßnahme zu beachten:

Vermeidungsmaßnahme V 1: Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sind auf ein möglichst kleines Areal zu begrenzen, ohne weitere Inanspruchnahme von Bereichen außerhalb der Baufläche, die ggf. mit einem Bauzaun abzugrenzen ist.

Sollte der Geltungsbereich künftig weiter überplant werden, sind im Hinblick auf weitere Bauvorhaben oder bauliche Veränderungen im Planbereich folgende Vermeidungsmaßnahmen absehbar:

Vermeidungsmaßnahme V 2: Soweit möglich Erhalt der Bäume im Bereich des Plangebiets, insbesondere der älteren Linde beim Gebäude Stauffenberg-Straße 26, die Rodung der Gehölze ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.

Vermeidungsmaßnahme V 3: Die etwaige Rodung von Gehölzen muss in der Vegetationsruhe zwischen 1. Oktober und 1. März erfolgen.

CEF-Maßnahme CEF 1 Gebäude Stauffenbergstraße 26: Anbringen von Ersatzquartieren für Höhlen-, Halbhöhlen- und Gebäudebrüter (Hausrotschwanz, Feld- und Haussperling sowie Mauersegler, z.B. Fa. Schwegler) innerhalb des Geltungsbereichs bzw. unmittelbar angrenzend (jeweils drei Nistkästen pro verloren gehender Brutstätte). Die Standorte sind im Vorfeld der Baumaßnahmen festzulegen.

Vermeidungsmaßnahmen für die **Fledermäuse** sind auf Grund fehlender Quartiernachweise und in Bezug auf die aktuell geplanten Baumaßnahmen auf Flurstück-Nr. 3065/2 zunächst nicht erforderlich. Sollte der Geltungsbereich künftig weiter überplant werden, ist als Vermeidungsmaßnahme im Hinblick auf weitere Bauvorhaben oder bauliche Veränderungen im Planbereich eine zeitliche Beschränkung für den etwaigen Abbruch des Gebäudes Stauffenbergstraße 26 auf das Winterhalbjahr absehbar. Dies gilt auch für bauliche Veränderungen an diesem oder weiteren Gebäuden im Plangebiet.

Vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Fledermäuse sind auf Grund fehlender Quartiernachweise im Hinblick auf die aktuell geplanten Baumaßnahmen auf Flurstück-Nr. 3065/2 nicht erforderlich. Sollte der Geltungsbereich künftig weiter überplant werden, insbesondere ein Abbruch des Gebäudes 26 erfolgen, ist als möglicherweise notwendige CEF-Maßnahme das Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse denkbar.

2.4 Aussagen des Regionalplans Heilbronn-Franken (2006)

Das betroffene Areal liegt in der regionalen Schwerpunktläche Industrie Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen.



Abb. 2: Raumnutzungskarte des Regionalverbandes der Region Heilbronn-Franken (Quelle: Informationsportal Region Heilbronn-Franken, 2006) Ausschnitt, ergänzt.

Erläuterungen: grau - Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe; G, graue Senkrechtschraffur – Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen; rot – Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet; rosa – geplante Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet. Rote Schraffur – Trasse für Straßenverkehr, Neubau. Grüne Schraffur – Vorranggebiet regionaler Grünzug; schwarze Ellipse – „Änderung Solpark Stauffenbergstraße“.

2.5 Aussagen des Flächennutzungsplans (2015)

Im Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Schwäbisch Hall ist das Änderungsgebiet als geplante Gewerbefläche ausgewiesen.

2.6 Aussagen des Bebauungsplanes „Solpark“ (1999)

Grundlage ist der rechtskräftige Bebauungsplan „Solpark“ mit dem Genehmigungsdatum 27.5.1999, der als Sonstiges Sondergebiet Messen, Ausstellungen und Kongresse vorgesehen hatte. Das Änderungsgebiet ist hiervon ein Teilbereich. Die als Ausgleichsfläche dienende Grünfläche ist Gegenstand der vorliegenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.

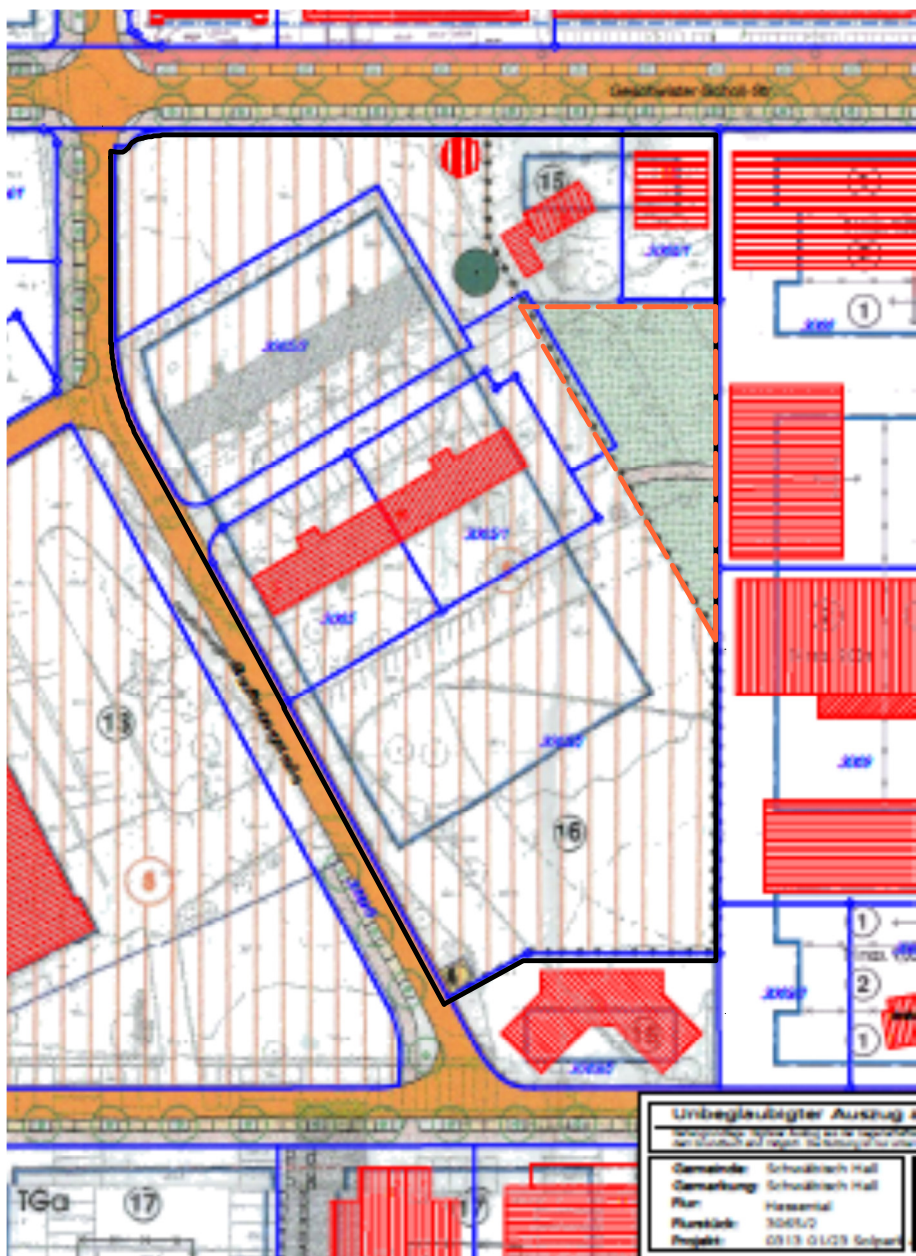


Abb. 3: Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Solpark“, Ausschnitt, ergänzt durch Änderungsgebiet (schwarz) und Bilanzierungsgebiet (orange).

2.7 Aussagen des „Grünordnungsplanes Schwäbisch Hall“ (1998)

Der Grünordnungsplan für den Bebauungsplan „Solpark“ vom Büro Hauenstein weist für das Areal eine Grünzone aus, die derzeit als Ausgleichsfläche dient, dargestellt mit orangefarbener Umrandung. Die meisten Vorschläge des GOP wurden nicht rechtskräftig und in der Folge auch nicht realisiert.

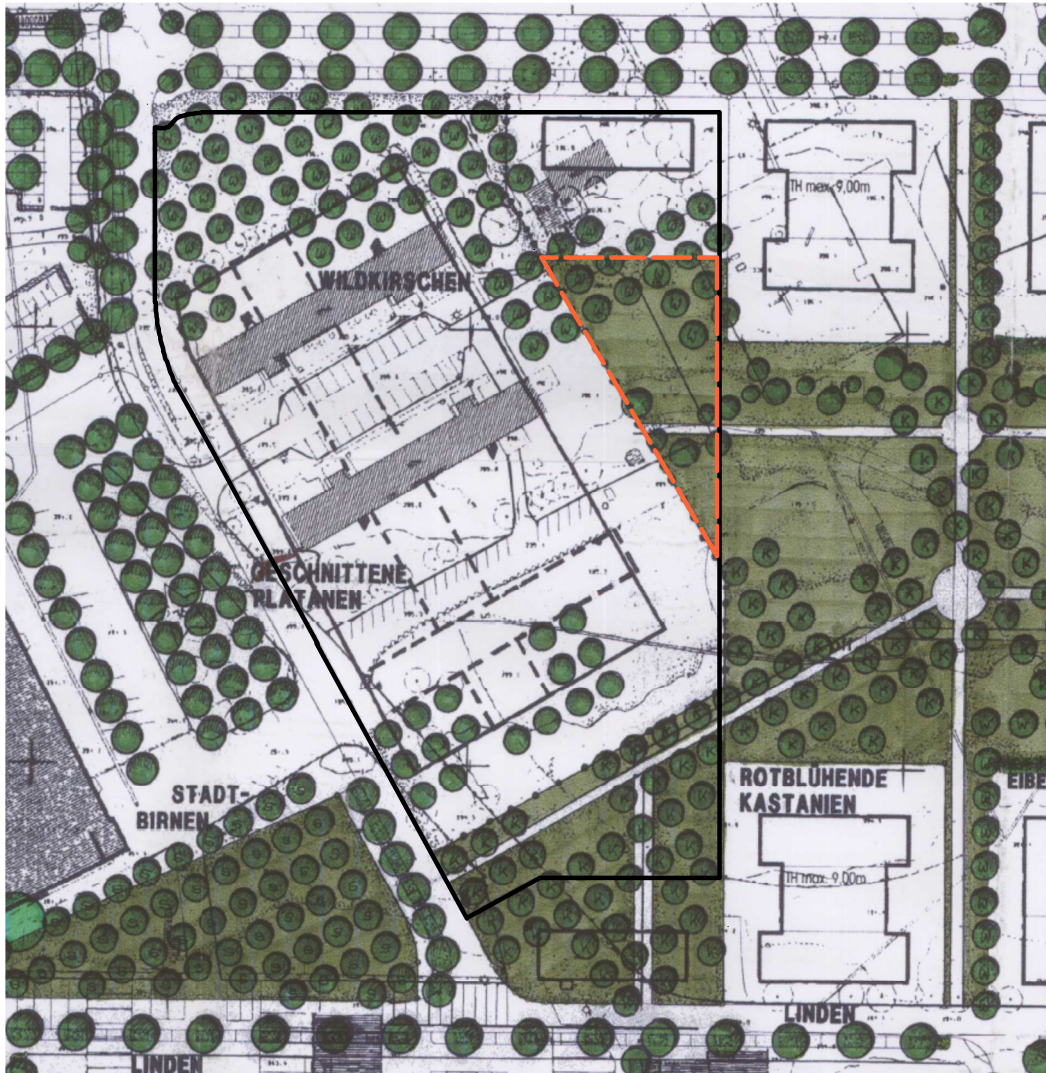


Abb. 4: Ausschnitt des Grünordnungsplans für den Bebauungsplan „Solpark“ (7.7.1998), ergänzt durch Änderungsgebiet (schwarz) und Bilanzierungsgebiet (orange). Grüne Flächen sind als öffentliche Ausgleichsflächen vorgeschlagen.

3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1 Naturräumliche Gegebenheiten und Potentielle Natürliche Vegetation

Schwäbisch Hall und der Ortsteil Hessental gehört zur Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten, und hierin zum Naturraum Hohenloher-Haller-Ebene (Naturraum 127), im Süden schließen sich die Schwäbisch-Fränkischen Waldberge an, die bereits zur Großlandschaft „Schwäbischen Keuper-Lias-Land“ zählen.

Für den Vorhabenbereich gibt die Karte der LUBW Potentielle Natürliche Vegetation keine Auskunft, da sie als Siedlungsfläche eingestuft wird. Die Umgebung wird dem Vegetationstyp „Waldmeister-Buchenwald, Ausbildung mit Frische- und Feuchtezeigern“ zugeordnet sowie der Höhenstufe „submontan“.

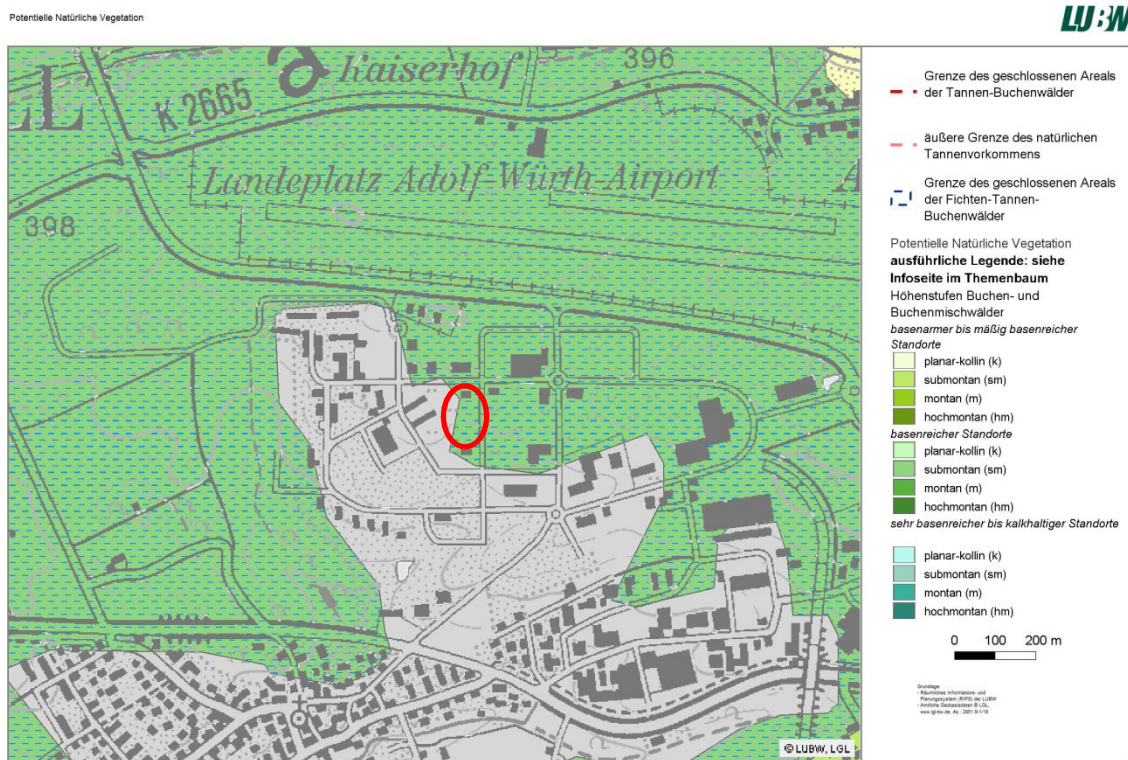


Abb. 5: Potentielle Natürliche Vegetation (Quelle: LUBW – Daten- und Kartendienst, ergänzt)

3.2 Schutzgebiete

Schutzgebiete nach Bundesgesetz (§ 23 bis 27, 30, 32) und nach Landesnaturschutzgesetz (§ 33) sind nicht betroffen. Der geschützte FFH-Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese ist nicht betroffen. Die nächsten Mähwiesen liegen mindestens 1,2 Kilometer entfernt.

3.3 Aussagen zum Biotopverbund und Generalwildwegeplan

Der Biotopverbund Baden-Württemberg trifft für das Bearbeitungsgebiet keine Aussagen. Ein Wildkorridor ist nicht betroffen, er verläuft in östlicher Richtung in etwa zwei Kilometer Entfernung.

Kartenansicht

LUBW

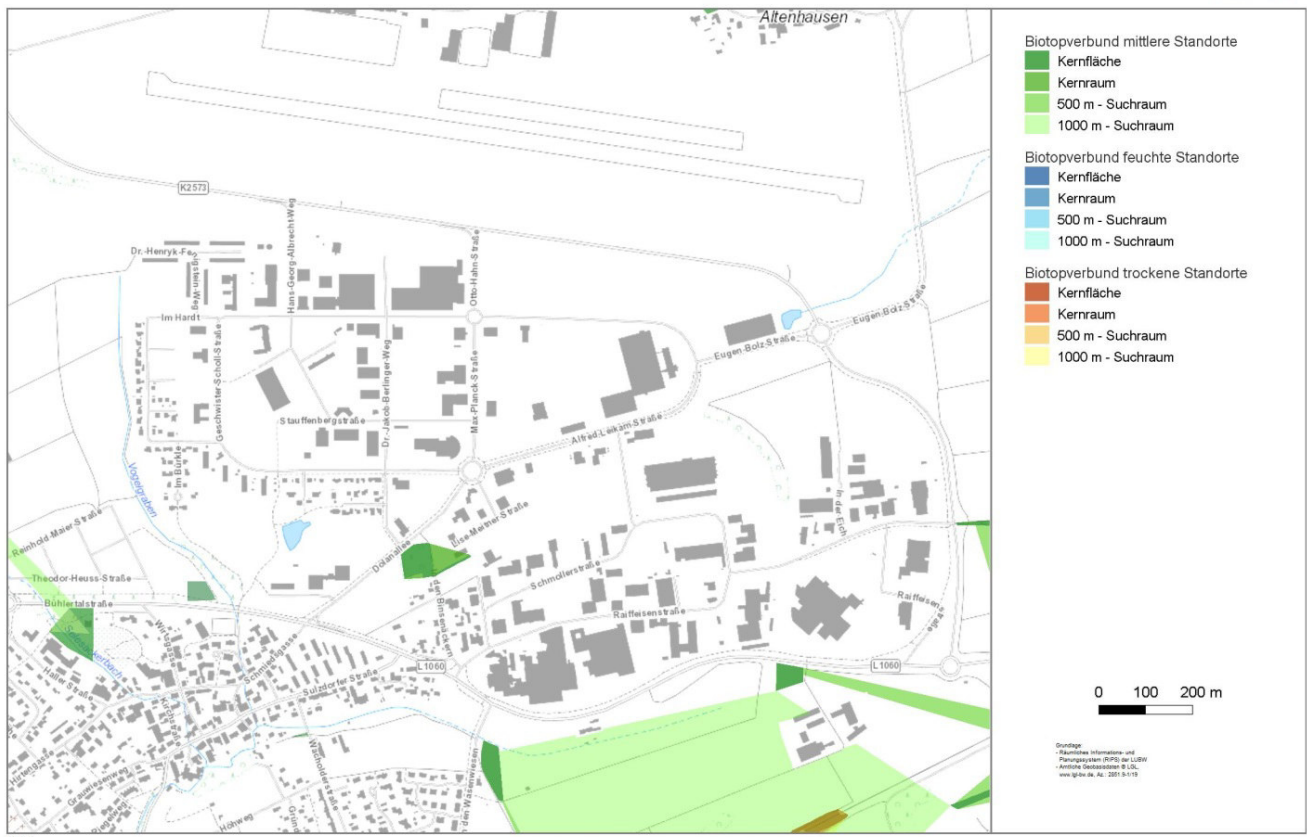


Abb. 6: Biotopverbund Baden-Württemberg, Generalwildwegeplan (Quelle: LUBW – Daten- und Kartendienst)

3.4 Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK)

Schwäbisch Hall hat nach dem Zielarten-Konzept Baden-Württemberg (ZAK) eine besondere Schutzverantwortung für Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst aus tierökologischer Sicht, für größere Stillgewässer, Kleingewässer, mittleres Grünland und Rohbodenbiotope. Im vorliegenden Fall ist das mittlere Grünland von Relevanz, wie die Begehung und Artenaufnahme vom 30.4.2019 aufzeigt.

4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Basisszenario)

4.1 Beschreibung des bestehenden Gebietes und Flächenverteilung im Bilanzierungsgebiet

Das zu bewertende Areal ist Teil der großen Parzelle 3065/2 und liegt im nordöstlichen Geltungsbe-
reich. Die Fläche ist dreieckig ausgeformt, umfasst ca. 1.450 m² und ist als Ausgleichsfläche defi-
niert. Die derzeitige Bewirtschaftung ist Grünland, im August 2019 fand eine Beweidung mit Schafen
statt. Die vorliegende Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist nur für diese Ausgleichsfläche erforderlich.



Abb. 7: Bilanzierungsgebiet (Teil von Parzelle 3065/2). Blick nach Norden auf die Gebäude der Stauffenberg-
straße 26 („Casino“) links und 86, Mitte.

Die Gesamtparzelle 3065/2 zieht sich weiter nach Norden, hier finden sich ein Gebäude (früheres Casino) und ein unterirdischer Löschwasserbehälter. Im Nordwesten findet sich eine Parkfläche, der sogenannte „Kirschenhain“, bestanden mit japanischen gefülltblühenden Zierkirschen. Die Parzelle zieht sich zudem nach Süden, wo sie bereits Bauerwartungsland ist und als Wiese zwischengenutzt wird mit gelegentlicher Schafbeweidung. Das Gebiet gehört nicht zur Gebietskulisse des Biotopverbunds Baden-Württemberg.

4.1.1 Beschreibung der künftigen Biotopstrukturen im Geltungsbereich „Solpark Änderung Stauffenbergstraße“ (ca. 19.615 m²)

Die Bebauungsplanänderung stellt Gewerbeflächen zur Verfügung.

Die geplante 23. Änderung des Bebauungsplans („Solpark“ rechtskräftig seit 27.5.1999) umfasst etwa 19.615 m² und hat das Ziel innerhalb eines bestehenden Gewerbegebietes Flächen zur gewerblichen Nachverdichtung bereitzustellen. Hierzu werden ein Sondergebiet (S) und öffentliche Frei- und Grünflächen herangezogen. Die Erschließung erfolgt über vorhandene Verkehrsflächen. Gebäude mit Flachdächern erhalten eine extensive Dachbegrünung. Der sogenannte Kirschenhain wird als Fläche mit Pflanzbindung mit der Zweckbestimmung „Ausgleichsfläche“ festgelegt. Zugleich erfährt er in Richtung Osten und Südosten eine Erweiterung um etwa 770 m². Eine prägende Linde südwestlich des Gebäudes 26 wird mittels Pflanzbindung gesichert. Die Erweiterungsfläche kann ebenfalls als Ausgleichsmaßnahme herangezogen werden.

Ebenso erhalten bleibt bis auf weiteres das Gebäude Nr. 26 der Stauffenbergstraße. Südlich davon sind in der Stauffenbergstraße Vorhaben bereits realisiert: Parkplatz (Parzelle 3065/3) und Gebäude Nr. 18 und 20 (Parzellen 3065 und 3065/1). Ganz im Süden soll die Parzelle 3065/2 einer Gewerbe- nutzung zugeführt werden.



Abb. 8: Kirschenhain mit japanischen gefüllt blühenden Zierkirschen und diversen Ausstattungselementen (außerhalb des Bilanzierungsgebietes liegend),

4.1.2 Beschreibung der künftigen Biotopstrukturen im Bilanzierungsgebiet (ca. 1.450 m²)

Die bislang als Fettwiese genutzte Ausgleichsfläche wird vollflächig der Gewerbenutzung zugeführt, dabei gilt eine Grundflächenzahl von 0,7. Für Flachdachgebäude wird eine extensive Dachbegrünung vorgeschrieben. Vorgärten sind gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten.

4.2. Schutzgut Biotope und Arten (nach Ökokonto-Verordnung, 2010)

Die Artenausstattung der Fettwiese auf Parzelle 3065/2 im Bilanzierungsgebiet bei der Begehung am 30.4.2019 statt.

Beschreibung: Fettwiese, relativ artenreich, viel wilde Möhre, einige Gehölzsämlinge; Sichtung eines Bläulings. Im August 2019 fand eine Schafbeweidung statt.

<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke (stellenweise)
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Cirsium spec.</i>	Kratzdistel (häufig)
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre (häufig)
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen Labkraut
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storachschnabel
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurnessel
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut (randlich, verdichtete Bereiche)
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Prunus avium</i> Sämlinge	Vogelkirsche (randlich)
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex spec.</i>	Sauerampfer
<i>Sinapis spec.</i>	Senf (offene Bodenstellen)
<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel (stellenweise)
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Relevante Tierfunde sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Planungsgruppe Ökologie und Information, 3.9.2019) zu entnehmen.

Weitere Maßnahmen, resultierend aus der saP, sind unter Kapitel 2.3 aufgeführt.

Die Tagfalterart Schachbrett ist besonders geschützt (keine Rote-Liste-Art) und wird deshalb in der vorliegenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung behandelt.

4.2.1 Überschlägige Bestandsbewertung (Bilanzierungsgebiet mit 1.450 m²)

Bewertung	Biotopnr.	Biotop-Typ / Nutzung	Fläche in m ²	Bewertung in Ökopunkten
13	33.41	Fettwiese (Mittleres Grünland) Habitat für Schachbrett	1.420	18.460
1	60.21	Versiegelter Weg, Asphalt	30	30
Gesamtfläche m ² / Bewertung in Ökopunkten			1.450 m ²	18.490 ÖP.

nach Ökokonto-Verordnung, 2010

Diese Fläche ist bereits eine festgelegte Grünfläche im Bebauungsplan Solpark mit Datum 1999, per Satzung übernommen aus dem Grünordnungsplan. Bei Überbauung ist diese realisierte Ausgleichsmaßnahme gleichwertig zu ersetzen (siehe Ersatzmaßnahme E 1, Kap. 4.2.4).

4.2.2 Die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Arten und Biotope, Biotopverbund

Wirkfaktoren, baubedingt	Verlust von Wiesenvegetation durch Versiegelung, zugleich Ausgleichsfläche - Verlust von Lebensraum für die besonders geschützte Tagfalterart Schachbrett - Störung während der Bauphase durch Maschineneinsatz, Lärm, Staub, Erschütterung
Wirkfaktoren, anlagebedingt	- Flächenversiegelung durch Bebauung, interne Erschließungsflächen
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	- Typische Pflegeintensität bei privaten und öffentlichen Grünflächen, in der Folge Verlust von Lebensraum (Doldengewächse) für Schachbrettfalter (besonders geschützt) - Eintrag von Salz, Ruß, Reifenabrieb, Öl - Beleuchtung, Glasflächen: Lockwirkung für Insekten und Fledermäuse - Verkehr: Störung der Fauna durch Lärm

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

Bewertung		Biotop-Typ / Nutzung		Fläche in m², Bewertung in Ökopunkten			
Fein-modul	Planungs-modul	Biotopnr.		Bestand ca. m²	Planung ca. m²	Bestand ÖP.	Planung ÖP.
13		33.41	Fettwiese (Mittleres Grünland), Ausgleichsfläche	1.420	0	18.460	0
1	1	60.21	Versiegelter Weg, Asphalt	30	0	30	0
	1	60.10	Gewerbefläche, Grundflächenzahl 0,7 plus Zuschlag für innere Erschließung, Versiegelung von durchschnittlich 90 % (=0,9)	0	1.300	0	1.300
	+5	60.60	Minimierungsmaßnahme M 1: Zuschlag für Dachbegrünung auf Flachdächern: Grundflächenzahl 0,7 = 1.015 m² abzügl. ~20 % für Attika = 815 m²	0	(815)	0	4.075
	6	60.60	Private Grünfläche, Vorgarten	0	150	0	900
10	16	59.50	Ausgleichsmaßnahme A 1: Festsetzung Kirschenhain (im Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung) (bereits realisiert) Ausgangszustand Fettwiese 33.41 10 P. Parkwald (nichtheimische Zierkirsche, Alter ca. 30 Jahre, Unterwuchs extensive Wiese, Möblierung), Aufwertung um 6 Punkte	0	(1.730)	0	10.380
10	13	33.41 45.20 b	Ausgleichsmaßnahme A 2: Erweiterung Kirschenhain. (im Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung) Extensivierung einer Fettwiese Pflanzung einer Baumgruppe aus 4 Vogelkirschen (StU. 20 cm) auf mittelwertigen Biototypen 33.41 (Wiese), (je Baum 400 P.)	0	(770)	0	2.310 1.600
13		33.41	Ersatzmaßnahme E 1: Ersatz der entfallenden Ausgleichsfläche über das kommunale Ökokonto	0	1.420	0	18.460
Gesamtfläche m² / Bewertung in Ökopunkten				~1.450 m²	~1.450 m²	18.490 ÖP.	39.025 ÖP.
Kompensationsbedarf				20.535 ÖP.			

4.2.4 Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahme V 1

Baustelleneinrichtung und Materiallager auf vorhandenen befestigten Flächen. Benzin- und Öllager sowie Lager von schädlichen Stoffen dürfen nur in geschlossenen Behältern auf befestigten Flächen errichtet werden. Betankung und Maschinenwartungen dürfen nur auf befestigten Flächen unter Einhaltung von Schutzmaßnahmen erfolgen.

Minimierungsmaßnahme M 1 – Extensive Dachbegrünung auf Flachdächern

Auf Flachdächern ist eine extensive Dachbegrünung mit einem Substrataufbau von etwa 10 cm einzubauen und dauerhaft zu unterhalten. (siehe auch Schutzgut Wasser)

Minimierungsmaßnahme M 2 - Insektenfreundliche Beleuchtung:

Verwendung von UV-freier, insektenfreundlicher Beleuchtung (LED-Beleuchtung oder Natriumniederdrucklampen)

Ausgleichsmaßnahme A 1 – Festsetzung für den Kirschenhain (im Geltungsbereich)

Als Ausgleichsmaßnahme wird der bereits realisierte Kirschenhain als Festsetzung einer Pflanzbindung mit Erhaltungspflicht in Ansatz gebracht. Der mit japanischen Zierkirschen bestandene Park mit Sitzgelegenheiten hat eine Fläche von etwa 1.730 m², die Bäume ein Alter von etwa 25 bis 30 Jahren. Der Unterwuchs besteht aus einer Fettwiese. Vorgeschlagen wird eine Pflanzbindung für die etwa 25 Bäume mit Erhalt und dauerhafter Pflege. Bei Abgang der Zierkirschen ist die Nachpflanzung mit derselben Art möglich oder mit *Prunus avium*, der heimischen Vogelkirsche. Für das Grünland wird eine Extensivierung vorgeschlagen, bestehend aus Düngeverzicht und maximal dreimaliger Mahd im Jahr. Die Extensivierung ist zugleich eine Maßnahme für die besonders geschützte Tagfalterart Schachbrett *Melanargia galathea*.

Wichtiger Hinweis: Nach Auskunft von Frau Hofmann, Stadtverwaltung Schwäbisch Hall, ist der Kirschenhain bislang noch nicht für frühere Eingriffe als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme angerechnet worden.

Ausgleichsmaßnahme A 2 – Erweiterung des Kirschenhains (im Geltungsbereich)

Als Ausgleichsmaßnahme ist die Erweiterung des Kirschenhains um etwa 770 m² nach Osten und Südosten vorgesehen. Die Fläche wird im Bebauungsplan über die Festsetzung „Grünfläche“ gesichert und mit Baumpflanzungen aufgewertet. Entsprechend dem GOP aus dem Jahr 1998 wird Pflanzung von heimischen Wildkirschen – *Prunus avium* – vorgeschlagen.

Für das Grünland wird eine Extensivierung angeregt, bestehend aus Düngeverzicht und maximal dreimaliger Mahd im Jahr. Die Extensivierung ist zugleich eine Maßnahme für die besonders geschützte Tagfalterart Schachbrett *Melanargia galathea*.

Eine prägende und vitale Linde bleibt erhalten und wird über eine Pflanzbindung gesichert. Durch die Erweiterung des Kirschenhains wird sie in die Parkanlage integriert.

Ersatzmaßnahme E 1 für den Verlust der Ausgleichsfläche

Für den Verlust einer Ausgleichsmaßnahme, die im rechtskräftigen Bebauungsplan „Solpark“ aus dem Jahr 1999 festgesetzt wurde, ist eine gleichwertige Fettwiese anzulegen. Der Punktebedarf beträgt 18.460 Ökopunkte. Die Maßnahme wird aus dem Ökokonto bereitgestellt.

Fazit

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen entsteht ein Kompensationsdefizit in Höhe von ca. 20.535 Ökopunkten für das Schutzgut Biotop und Arten.

4.2.5 Biodiversität

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

Die Biodiversität wird im Bilanzierungsbereich, der durch Grünlandnutzung geprägt ist, aufgrund seiner Kleinflächigkeit und seiner Lage inmitten eines bestehenden Gewerbegebietes mit geringer Bedeutung eingestuft. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen durch die Planung wird als gering eingestuft.

4.3 Schutzgut Boden und Umweltbelang Fläche

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden erfolgt anhand der digitalen Grundlage der LGRB (Stand 2010). Folgende Bodenfunktionen werden hierbei berücksichtigt: Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter und Puffer, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt.

4.3.1 Auswertung des Baugrund- und Hydrogeologischen Gutachtens zur Konversionsfläche Hessental-Solpark (Geotechnisches Institut Prof. Dr. Magar + Partner, 1997):

Unter dem bis zu 0,5 m mächtigen Mutterboden liegt Lößlehm bis in Tiefen von etwa 1 bis 2,5 m, hierunter befinden sich schluffige Tone, Verwitterungsprodukte von Tonsteinen des Keupers. Sie liegen bis in Tiefen von 3,5 m und sind aufgrund ihres hohen Tonanteils Wasserstauschichten. Hervorgehoben werden die vielen Bombentrichter des ehemaligen Militärgeländes, verfüllt mit Auswurfmaterial, Bauschutt und Flugzeugschrott. Insgesamt stellt sich das Gebiet heterogen dar und anthropogen überformt.

4.3.2 Altlasten

Nach Auskunft von Frau Hofmann, Stadtverwaltung Schwäbisch Hall (16. August 2019) sind Altlasten vorhanden, erklärbar mit der historischen Nutzung als Militärgelände. Das Gelände wurde 2011 als B-Fall, Beweisniveau 5 eingestuft. Betroffen ist der Wirkungspfad Boden-Grundwasser. Die Sanierung wurde bereits durchgeführt.

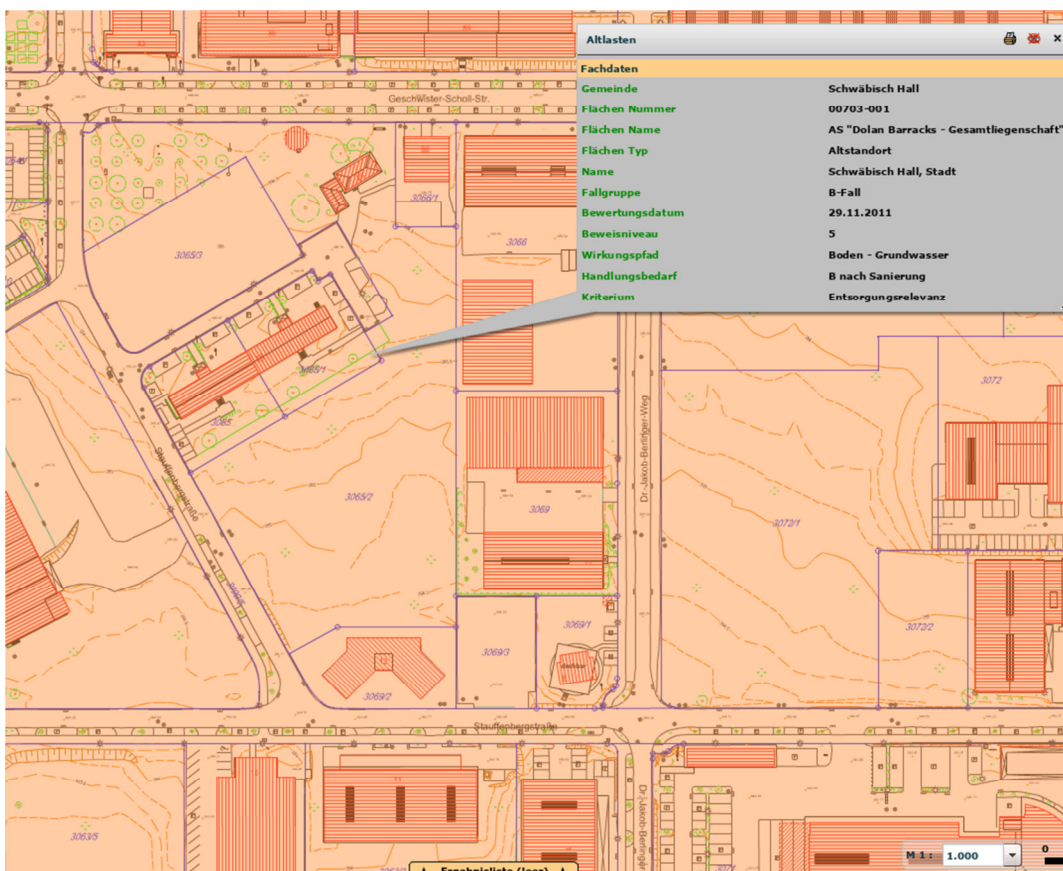


Abb. 9: Auszug aus dem kommunalen Altlastenkataster (Quelle: Stadt Schwäbisch Hall)

4.3.3 Bodenfunktionsbewertung

Für das Bilanzierungsgebiet ist kein Eintrag vorhanden bzw. allen Bodenfunktionen die Bewertungs-klasse 0 bzw. 1 zugeordnet, die für anthropogen veränderte Areale vergeben wird, im vorliegenden Fall für den gesamten Solpark, einer ehemaligen Militärfläche.



Abb. 10: Bodenfunktionen, Gesamtbewertung (Quelle: Geoportal LGRB, Abruf vom 25.7.2019)

Die LUBW schlägt in ihrer Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung für vorbelastete Standorte folgendes Vorgehen bei der Bewertung vor (S. 11):

Ein wichtiger Bestandteil der Bewertung ist die Erhebung und Darstellung vorbelasteter Böden. Eine bereits bestehende Veränderung oder Belastung der Böden schränkt die Funktionserfüllung zumindest teilweise ein.

Solche Veränderungen können sein:

- erhöhte Schadstoffgehalte und Altlasten (vgl. Prüf- und Maßnahmenwerte gem. Anhang 2 Bundesbodenschutzverordnung [BBodSchV]).

Die Zusammenschau aller ausgewerteten Unterlagen zum Zustand des Bodens und zur Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen erlaubt den Schluss, dass eine starke Vorbelastung und sehr starke anthropogen Überformung vorliegt mit eingeschränkter Funktionserfüllung vorliegt. Versiegelte Fläche weisen keine natürlichen Bodenfunktionen mehr auf. Stark veränderte Bodenareale werden der Stufe 1 zugeordnet „geringe bis mäßige Funktionserfüllung“, begründet durch die frühere Militärrnutzung.

4.3.4 Überschlägige Bewertung des Schutzgutes Boden und des Umweltbelangs Fläche im Bestand

	Versiegelte Flächen 30 m ²	Böden mit beeinträchtigtem Bodenprofil bzw. überprägt
Nat. Bodenfruchtbarkeit (NB)	0	1
Filter und Puffer (FP)	0	1
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AW)	0	1
Standort für naturnahe Vegetation	--	--
Gesamtbewertung	0	1

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

4.3.5 Die Wirkfaktoren des Schutzgutes Boden und des Umweltbelangs Fläche

Wirkfaktoren, baubedingt	- Flächeninanspruchnahme - Abtrag des Oberbodens, Zwischenlagerung, Wiedereinbau bzw. Entsorgung - Verdichtung des Untergrundes in der Bauphase durch Maschineneinsatz - Veränderung der Bodenstruktur durch Versiegelung und Verdichtung - Schadstoffeintrag während der Bauphase (Treibstoffe, Maschinenöl etc.) - Verlust von Landwirtschaftsfläche (Grünland, Acker)
Wirkfaktoren, anlagebedingt	-
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	- Schadstoffeintrag (Salz, Ruß, Reifenabrieb, Öl)

4.3.6 Überschlägige Eingriffsermittlung für das Schutzgut Boden und des Umweltbelangs Fläche bei Umsetzung der Planung (nach Ökokonto-Verordnung 2010, ÖKVO)

Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NB)	Ausgleichskörper Wasserkreislauf (AW)	Filter und Puffer für Schadstoffe (FP)	Gesamtbewertung	Fläche [m ²]	ÖP pro m ²	Ökopunkte
Künftige Nutzung: Gewerbefläche, Grundflächenzahl 0,7 plus Zuschlag für innere Erschließung, Versiegelung von durchschn. 90 % (=0,9) ca. 1.300 m ²						
0	0	0	0	Ca. 1.300	0	0
Künftige Nutzung: Private Grünfläche, Vorgarten						
1	1	1	1	Ca. 150	4	600
Summen				Ca. 1.450		600 ÖP
Kompensationsbedarf 5.680 - 600 ÖP				Ca. 1.450		5.080 ÖP

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

4.3.7 Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahme V 1

Baustelleneinrichtung und Materiallager auf vorhandenen befestigten Flächen. Benzin- und Öllager sowie Lager von schädlichen Stoffen dürfen nur in geschlossenen Behältern auf befestigten Flächen errichtet werden. Betankung und Maschinenwartungen dürfen nur auf befestigten Flächen unter Einhaltung von Schutzmaßnahmen erfolgen.

Vermeidungsmaßnahme V 2 – Oberbodenlagerung und -wiedereinbau

Der anfallende (geeignete) Oberboden wird fachgerecht abgetragen, zwischengelagert und nach der Neumodellierung innerhalb des Plangebiets sofern möglich wieder eingebaut. Voraussetzung ist ein bodenkundliches Gutachten, das über Aussagen über die Eignung und Verwertbarkeit des anstehenden Boden trifft. Hierzu ist eine bodenkundliche Baubegleitung erforderlich.

Weiterer Kompensationsbedarf (planextern)

Für den Planfall sind etwa 5.080 Ökopunkte zu kompensieren. Das Defizit von 3.005 Ökopunkten muss planextern ausgeglichen werden.

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Hydrogeologische Einheiten

Der Solpark liegt in der hydrogeologischen Einheit des Gipskeupers und Unterkeupers. Es handelt sich um einen Grundwassergeringleiter.

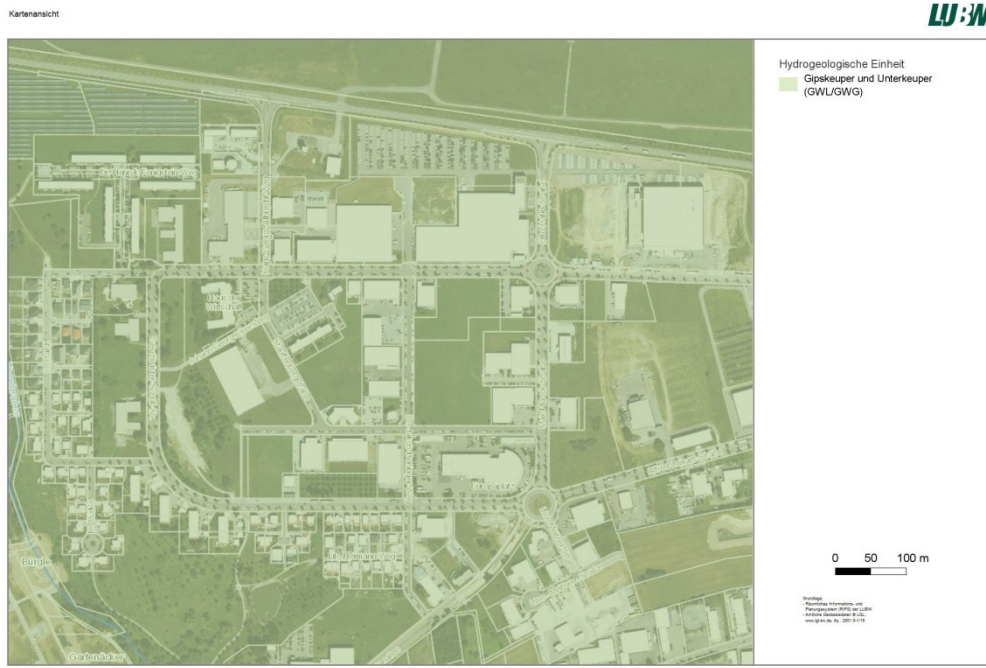


Abb. 11: Hydrogeologische Einheiten (Quelle: LUBW - Daten- und Kartendienst)

4.4.2 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Das nächst liegende Gewässer ist der Vogelgraben, der östlich in etwa 480 m Entfernung verläuft. Der Vogelgraben selbst hat nur wenig mehr als 1 Kilometer Länge und mündet in den Waschbach, welcher bei Steinbach in den Kocher mündet.

4.4.3 Überschwemmungsgebiet, Wasserschutzzone, Hochwassergefahrenkarte

Die geplante Bebauungsplanänderung liegt weder in einem rechtskräftigen Überschwemmungsgebiet, Quellschutzgebiet, noch in einer Wasserschutzzone. Zudem liegen keine Aussagen der Hochwassergefahrenkarten für das Bearbeitungsgebiet und den Vogelgraben vor.

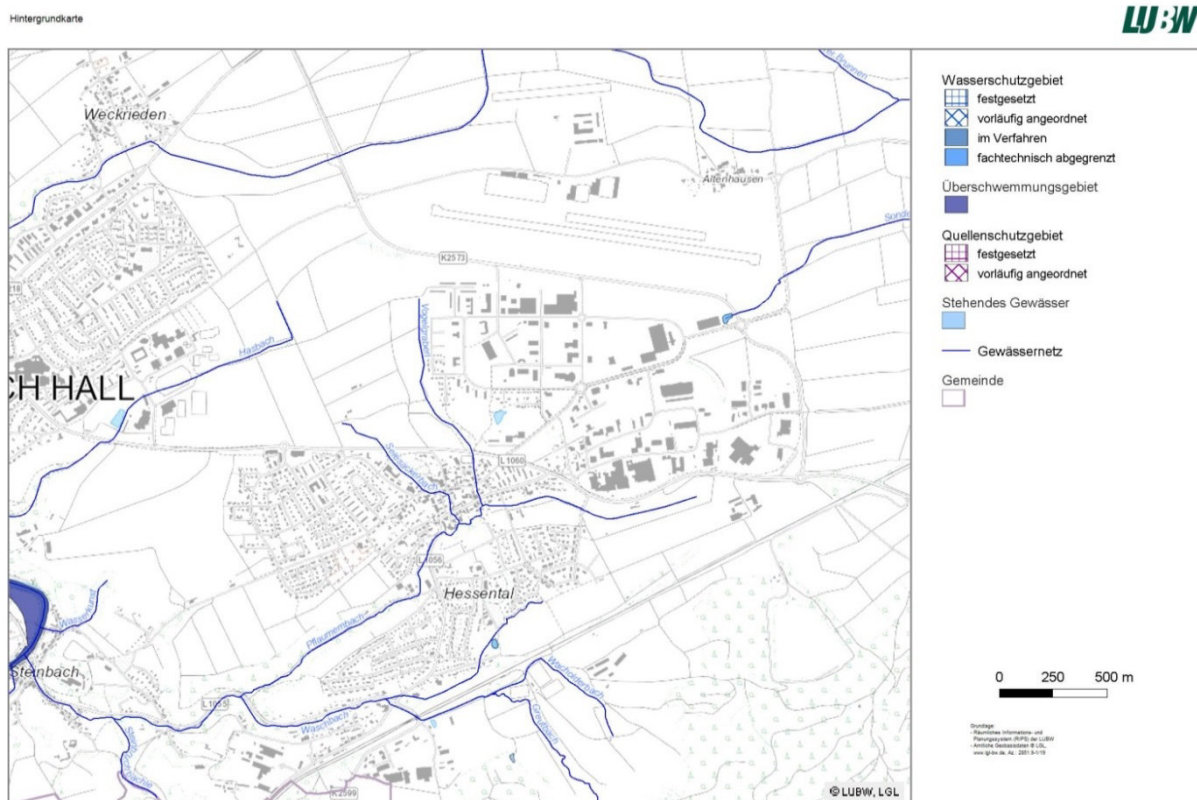


Abb. 12: Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete (Quelle: LUBW – Daten- und Kartendienst)

4.4.4 Bewertung des Schutzgutes Wasser

Die Einstufung des Schutzgutes Wasser (Grundwasser) erfolgt nach der Ökokontoverordnung über die Bewertung des Schutzgutes Boden und den Kriterien von Küpfer und LUBW. Die geologische Formation (Gips- und Unterkeuper) erhält die Einstufung mit mittlerer Bedeutung.

4.4.5 Die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Wasser

Die geplante Bebauung bedeutet eine Versiegelung von Bodenflächen sowie die Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Das anfallende Oberflächenwasser wird auf Dächern mit Dachbegrünung durch die Vegetation verwendet, überschüssiges verzögert abgeleitet in die Grünflächen. Somit steht es hier dem Bodenkörper und der Pflanzenwelt zur Verfügung.

Wirkfaktoren, baubedingt	- temporärer Grundwasserzutritt während der Bauphase - Schadstoffeintrag während der Bauphase (Treibstoffe, Maschinenöl etc.)
Wirkfaktoren, anlagebedingt	- Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung - Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Versiegelung
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	- Schadstoffeintrag durch Verkehr (Treibstoffe, Maschinenöl, Ruß, Reifenabrieb etc.) - Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Versiegelung

4.4.6 Eingriffsermittlung für das Schutzgut Wasser

Schutzgut	Vor Eingriff	nach Eingriff	Maßnahmen / Erheblichkeit des Eingriffs
Oberflächen-gewässer	Nicht betroffen	Keine Änderung	
Grundwasser	Gips- und Unterkeuper haben eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut.	Erhöhung der Versiegelung (ca. 485 m²), Reduktion der Grundwasserneubildung. Niederschlagswasser wird auf Dachbegrünungsflächen (815 m²) verwendet.	Vermeidungsmaßnahme V 1 Minimierungsmaßnahme M 1 (Dachbegrünung) auf 815 m² Dachfläche Minimierungsmaßnahme M 3: Verwendung offenerporiger Beläge
Fazit			Kompensation erreicht in Zusammenwirkung mit den Maßnahmen beim Schutzgut Boden und Fläche

4.4.7 Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahme V 1 (vgl. Schutzgut Boden und Fläche)

Baustelleneinrichtung und Materiallager auf vorhandenen befestigten Flächen. Benzin- und Öllager sowie Lager von schädlichen Stoffen dürfen nur in geschlossenen Behältern auf befestigten Flächen errichtet werden. Betankung und Maschinenwartungen dürfen nur auf befestigten Flächen unter Einhaltung von Schutzmaßnahmen erfolgen.

Minimierungsmaßnahme M 1 – Extensive Dachbegrünung auf Flachdächern (vgl. Schutzgut Biotop und Arten)

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

Minimierungsmaßnahme M 3 – Offenporige Beläge

Alle Fußwege, Parkierungsflächen, Stellplätze und Belagsflächen sollen mit wasserdurchlässigen, offenporigen Belägen wie wasserdurchlässiges Pflaster, Rasenpflaster, wassergebundene Decke, Schotterrasen, ausgeführt werden, vorausgesetzt dies ist mit der gewerblichen Nutzung vereinbar.

4.5 Klima und Luft

4.5.1 Klimatope und solare Einstrahlung

Der Vorhabenbereich liegt inmitten eines bestehenden Gewerbegebiets und ist daher als Gewerbeklimatop einzustufen. Das Mikroklima wird von den Grünanlagen (z.B. Kirschenhain) sowie von bislang als Wiese genutztem Bauerwartungsland positiv beeinflusst, der Wärmeinseleffekt reduziert sich hierdurch. Hier findet kleinflächig nächtliche Kaltluftproduktion statt.

Aufgrund der geringen Hangneigung besteht für den Geltungsbereich und Bilanzierungsbereich keine siedlungsrelevante Funktion. Es bestehen allerdings Vorbelastungen durch die Gewerbeumgebung sowie die Verkehrsflächen.

Die solare Einstrahlung (Globalstrahlung) beträgt laut Homepage der Stadt Schwäbisch Hall 1092 kWh/m². Das Solarpotenzial auf Dachflächen wird als gut bis sehr gut eingeschätzt.

Kartenansicht

LUBW



Abb. 13: Globalstrahlung und Solarpotenzial auf Dachflächen (Quelle: LUBW – Daten- und Kartendienst)

Aussagen über die Luftqualitäten werden beim Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit abgehandelt (Kap. 4.7)

4.5.2 Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft

Werden die Kriterien der „Bewertungsmethodik von Eingriffen in Natur und Landschaft“ (Küpfer) angewendet, kann das Bilanzierungsgebiet aufgrund der Vorbelastungen mit einer geringen bis sehr geringen klimatischen Bedeutung eingestuft werden.

4.5.3 Maßnahmen Die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Klima und Luft:

Wirkfaktoren, baubedingt	- Temporäre Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen und Bauverkehr - Reduzierung von klimaaktiven Flächen (Kaltluftentstehung)
Wirkfaktoren, anlagebedingt	- Versiegelung - Verstärkung des Wärmeinseleffekts durch Versiegelung
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	- nicht abschätzbar, da von der Art der Gewerbenutzung abhängig - emissions- und energiesparende Energieversorgung

4.5.4 Eingriffsermittlung für das Schutzgut Klima und Luft

Schutzgut	Vor Eingriff	nach Eingriff	Maßnahmen / Erheblichkeit des Eingriffs
Klima und Luft	Gewerbeklimatop mit Vorbelastung und geringer Bedeutung für das Schutzgut. Klimaaktive Flächen im Geltungs- und Bilanzierungsreich (Kirschenhain und Wiesen, Bauerwartungsland) mit Bedeutung für das Mikroklima.	Vergrößerung des Gewerbeklimatops durch Versiegelung auf einer Fläche (70 – 90 %) Verlust von Wiesenflächen, die Kaltluft produzieren (Bilanzierungsgebiet) Sicherung von Freiflächen im Geltungsbereich (Kirschenhain) Temporäre Schadstoffimmissionen sind vernachlässigbar	Ausgleichsmaßnahme M 1 (Dachbegrünung) auf 815 m ² Dachfläche. Solaranlagen in Komb. mit Dachbegrünung. Minimierungsmaßnahme M 3 Verwendung offenerporiger Beläge Ausgleichsmaßnahme A 1 Sicherung des Kirschenhains Ausgleichsmaßnahme A 2 Erweiterung des Kirschenhains auf ca. 770 m ² , Sicherung als Ausgleichsfläche
Fazit			Kompensation erreicht bei Umsetzung vorgeschlagenen Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Maßnahmen für das Schutzgut Boden

4.5.5 Maßnahmen

Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahme M 1 – Extensive Dachbegrünung auf Flachdächern

Auf Flachdächern ist eine extensive Dachbegrünung mit einem Substrataufbau von etwa 10 cm einzubauen und dauerhaft zu unterhalten. Die Kombination Dachbegrünung und Solarenergienutzung ist zu empfehlen. (siehe auch Schutzgut Biotop und Arten, Wasser)

Minimierungsmaßnahme M 3 – Offenporige Beläge

Alle Fußwege, Parkierungsflächen, Stellplätze und Belagsflächen sollen mit wasserdurchlässigen, offenerporigen Belägen wie wasserdurchlässiges Pflaster, Rasenpflaster, wassergebundene Decke, Schotterrasen, ausgeführt werden, vorausgesetzt dies ist mit der gewerblichen Nutzung vereinbar.

(siehe auch Schutzgut Biotop und Arten, Wasser)

Ausgleichsmaßnahme A 1 – Festsetzung für den Kirschenhain (im Geltungsbereich)

(siehe auch Schutzgut Biotop und Arten)

Ausgleichsmaßnahme A 2 – Erweiterung des Kirschenhains (im Geltungsbereich)

(siehe auch Schutzgut Biotop und Arten)

4.6 Schutzgut Landschaft

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

Der betroffene Vorhabenbereich liegt in einem bestehenden Gewerbegebiet. Das Schutzgut Landschaft spielt keine erhebliche Rolle und somit kann auf eine Bilanzierung verzichtet werden.

Die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Landschaft:

Wirkfaktoren, baubedingt	- Temporäre Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen und Bauverkehr
Wirkfaktoren, anlagebedingt	- keine
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	- keine

Eingriffsermittlung für das Schutzgut Landschaft

Schutzgut	Vor Eingriff	nach Eingriff	Maßnahmen / Erheblichkeit des Eingriffs
Landschaft	Keine Bedeutung	Keine Veränderung Temporäre Schadstoffimmissionen sind vernachlässigbar	--
Fazit			Nicht erheblich

4.7 Schutzgut Mensch und Bevölkerung

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

Dem Teilschutzgut Erholung liegen die Kriterien der Erreichbarkeit, die Eignung für Tages- und Kurzzeiterholung (bis 1000 m), die Zugänglichkeit sowie die Ausstattung mit Freizeit- und Sporteinrichtungen zugrunde. Hierbei nimmt das Bilanzierungsgebiet keine nennenswerte Rolle ein, da es als Bauerwartungsland keine Erholungseinrichtungen aufweist, sondern landwirtschaftlich genutzt ist. Der Kirschenhain bietet für die Beschäftigten des Gewerbegebietes die Möglichkeit der Kurzzeiterholung.

Es liegt keine Lärmkartierung für das Bilanzierungsgebiet vor und auch der Geltungsbereich ist von der Umgebungslärmkartierung 2017 nicht erfasst. Für den nördlich gelegenen Flugplatz liegen aus der Umgebungslärmkartierung 2017 keine konkreten Zahlen vor.

Die Bewertung des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit erfolgt verbal-argumentativ. Aufgrund der Lärm- und Rußbelastung, die gegenwärtig von allen Seiten auf den Bilanzierungsbereich einwirkt, erfolgt die Bewertung als Gebiet mit geringer Bedeutung. Während der Bauphase ist von einer temporären Belastung durch Lärm und Schmutz durch Baumaschinen auszugehen.

In der Summe sind die Vorbelastungen als mittel (bis hoch) einzustufen.

Schadstoffe, Ruß, Staub und Sonstiges

Die mittlere NO²-Belastung (Stickoxide) beträgt für das Bilanzierungsgebiet 19 µg/m³. Die mittlere PM 10-Belastung (Ruß- und Feinstaub) beträgt 20 µg/m³, wobei an neun Tagen im Jahr 2010 der Wert von 50 µg/m³ überschritten wurde. Die Ozonbelastung beträgt durchschnittlich 43 µg/m³. Diese Werte bewegen sich im unteren bis mittleren Bereich (Berechnungen der LUBW für das Bezugsjahr 2010). Das Thema Kampfmittel wurde im Kapitel Boden abgehandelt.

Durch die Erweiterung des Gebietes „Solpark Stauffenbergstraße“ werden aufgrund der Vorbelastungen relativ geringfügige Zunahmen des Verkehrs und der Belastungen durch Gewerbe auftreten.

4.7.1 Die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Mensch und Bevölkerung

Wirkfaktoren, baubedingt	- Temporäre Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen und Bauverkehr
Wirkfaktoren, anlagebedingt	- abhängig von der Art des Gewerbes
Wirkfaktoren, betriebsbedingt	- abhängig von der Art des Gewerbes, - Zunahme des Verkehrsaufkommens

4.7.2 Eingriffsermittlung für das Schutzgut Mensch und Bevölkerung

Schutzgut	Vor Eingriff	nach Eingriff	Maßnahmen / Erheblichkeit des Eingriffs
Mensch und Bevölkerung	geringe Bedeutung, aufgrund Vorbelastung:	Geringe Bedeutung Temporäre Lärm- und Schadstoffimmissionen sind vernachlässigbar	Nicht erheblich
Fazit			Eingriffe nicht erheblich -

4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Für das Bilanzierungsgebiet ist dieses Schutzgut nach heutigen Erkenntnissen nicht von Bedeutung.

4.9 Wirkungsgefüge – Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

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

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

Abb. 13 : RAMMERT et al. (1993), Wechselwirkungsmatrix (Quelle MNU 1994) aus RASSMUS. (2001; S.38)

5. Zusammenstellung aller erforderlichen Maßnahmen

5.1 Zusammenstellung aller erforderlichen Maßnahmen – im Bilanzierungsgebiet

Vermeidungsmaßnahme V 1

Baustelleneinrichtung und Materiallager auf vorhandenen befestigten Flächen. Benzin- und Öllager sowie Lager von schädlichen Stoffen dürfen nur in geschlossenen Behältern auf befestigten Flächen errichtet werden. Betankung und Maschinenwartungen dürfen nur auf befestigten Flächen unter Einhaltung von Schutzmaßnahmen erfolgen.

Vermeidungsmaßnahme V 2 – Oberbodenlagerung und -wiedereinbau

Der anfallende (geeignete) Oberboden wird fachgerecht abgetragen, zwischengelagert und nach der Neumodellierung innerhalb des Plangebiets sofern möglich wieder eingebaut. Voraussetzung ist ein bodenkundliches Gutachten, das über Aussagen über die Eignung und Verwertbarkeit des anstehenden Boden trifft. Hierzu ist eine bodenkundliche Baubegleitung erforderlich.

Minimierungsmaßnahme M 1 – Extensive Dachbegrünung auf Flachdächern

Auf Flachdächern ist eine extensive Dachbegrünung mit einem Substrataufbau von etwa 10 cm einzubauen und dauerhaft zu unterhalten. (siehe auch Schutzgut Wasser)

Minimierungsmaßnahme M 2 - Insektenfreundliche Beleuchtung

Verwendung von UV-freier, insektenfreundlicher Beleuchtung (LED-Beleuchtung oder Natriumniederdrucklampen)

Minimierungsmaßnahme M 3 – Offenporige Beläge

Alle Fußwege, Parkierungsflächen, Stellplätze und Belagsflächen sollen mit wasserdurchlässigen, offenporigen Belägen wie wasserdurchlässiges Pflaster, Rasenpflaster, wassergebundene Decke, Schotterrasen, ausgeführt werden, vorausgesetzt dies ist mit der gewerblichen Nutzung vereinbar.

5.2 Zusammenstellung aller erforderlichen Maßnahmen – im Geltungsbereich

Ausgleichsmaßnahme A 1 – Festsetzung für den Kirschenhain (im Geltungsbereich)

Als Ausgleichsmaßnahme wird der bereits realisierte Kirschenhain als Festsetzung einer Pflanzbindung mit Erhaltungspflicht in Ansatz gebracht. Der mit japanischen Zierkirschen bestandene Park mit Sitzgelegenheiten hat eine Fläche von etwa 1.730 m², die Bäume ein Alter von etwa 25 bis 30 Jahren. Der Unterwuchs besteht aus einer Fettwiese. Vorgeschlagen wird eine Pflanzbindung für die etwa 25 Bäume mit Erhalt und dauerhafter Pflege. Bei Abgang der Zierkirschen ist die Nachpflanzung mit derselben Art möglich oder mit *Prunus avium*, der heimischen Vogelkirsche. Für das Grünland wird eine Extensivierung vorgeschlagen, bestehend aus Düngeverzicht und maximal dreimaliger Mahd im Jahr. Die Extensivierung ist zugleich eine Maßnahme für die besonders geschützte Tagfalterart Schachbrett *Melanargia galathea*.

Ausgleichsmaßnahme A 2 – Erweiterung des Kirschenhains (im Geltungsbereich)

Als Ausgleichsmaßnahme ist die Erweiterung des Kirschenhains um etwa 770 m² nach Osten und Südosten vorgesehen. Die Fläche wird im Bebauungsplan über die Festsetzung „Grünfläche“ gesichert und mit Baumpflanzungen aufgewertet. Entsprechend dem GOP aus dem Jahr 1998 wird Pflanzung von heimischen Wildkirschen – *Prunus avium* – vorgeschlagen.

Für das Grünland wird eine Extensivierung angeregt, bestehend aus Düngeverzicht und maximal dreimaliger Mahd im Jahr. Die Extensivierung ist zugleich eine Maßnahme für die besonders geschützte Tagfalterart Schachbrett *Melanargia galathea*.

Eine prägende und vitale Linde bleibt erhalten und wird über eine Pflanzbindung gesichert. Durch die Erweiterung des Kirschenhains wird sie in die Parkanlage integriert.

5.3 Zusammenstellung aller erforderlichen Ersatzmaßnahmen (aus Ökokonto)**Ersatzmaßnahme E 1 für den Verlust der Ausgleichsfläche**

Für den Verlust einer Ausgleichsmaßnahme, die im rechtskräftigen Bebauungsplan „Solpark“ aus dem Jahr 1999 festgesetzt wurde, ist eine gleichwertige Fettwiese anzulegen. Der Punktebedarf beträgt 18.460 Ökopunkte. Die Maßnahme muss planextern umgesetzt werden.

6.0 Zusammenfassung

Für den Bebauungsplan „Solpark Änderung Stauffenbergstraße“ mit etwa 1,96 ha Geltungsbereich besteht bereits Planungsrecht. Durch die Änderung sollen weitere Gewerbeflächen zur Verfügung gestellt werden. Betroffen ist allerdings eine Ausgleichsfläche in der Größenordnung von etwa 1.450 m². Deshalb ist eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für dieses Areal („Bilanzierungsfläche“) erforderlich.

Die Überplanung des Bilanzierungsgebietes zieht Eingriffe bei den Schutzgütern Biotop und Arten, Boden und Fläche, Wasser, Klima nach sich. Mittels Vermeidungsmaßnahmen und Minimierungsmaßnahmen (extensive Dachbegrünung), insektenfreundliche Beleuchtung, Verwendung offener Beläge) können die Eingriffe reduziert werden. Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind erforderlich: Festsetzung und Sicherung des Kirschenhains sowie Erweiterung des Kirschenhains, beide gelegen innerhalb des Geltungsbereichs. Für die Bebauung der Ausgleichsfläche ist eine Ersatzmaßnahme erforderlich.

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen entsteht für das Schutzgut Arten und Biotop ein Kompensationsbedarf in Höhe von ca. 20.535 Ökopunkten. Hierbei sind zwei Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs berücksichtigt sowie die Ersatzmaßnahme für die entfallende Ausgleichsfläche. Für Eingriffe in das Schutzgut Boden und Fläche sowie Wasser entsteht ein Kompensationsbedarf von 5.080 Ökopunkten. Das Defizit von 3.005 Ökopunkten muss aus dem kommunalen Ökokonto generiert werden.

Zusammenstellung der Kompensationsbedarfe:

Biotop und Arten:	20.535 ÖP
(davon Ersatz für Verlust Ausgleichsfläche 18.460 ÖP)	
Boden und Fläche:	5.080 ÖP
Gesamtbedarf aus Ökokonto:	25.615 ÖP

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen planinternen Maßnahmen in Kombination mit planexternen Kompensationsmaßnahmen kann eine Vollkompensation erreicht werden.

7.0 Literatur und verwendete Unterlagen

Baden-Württemberg (2015): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (NatSchG) in der Fassung vom 23.6.2015

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

Bundesrepublik Deutschland (2010): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der Fassung vom 11.8.2010.

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

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

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

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (Hrsg.) (2010): Generalwildwegeplan

Geoportal der LGRB Freiburg: Interaktives Portal, diverse Datenabrufe

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 13.5.2019.

Hauenstein, Armin, Untermünkheim (1998): Grünordnungsplan zum Bebauungsplangebiet „Solpark“ in Schwäbisch Hall mit Datum vom 7.7.1998)

Küpfer, Prof., Dr. Christian (2016): Methodik zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung

Landesamt für Geologie und Bergbau, Freiburg (2011): Bodenfunktionen für die Stadt Schwäbisch Hall

Landesanstalt für Umweltschutz (LfU; 2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Karlsruhe

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW, 2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden, Bodenschutz 23, Karlsruhe

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW; Dezember 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Bodenschutz 24, Karlsruhe

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

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): interaktiver Daten- und Kartendienst.

Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR), LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen (Hrsg.) (2009): Informationssystem Zielartenkonzept (ZAK), Planungswerkzeug zur Ermittlung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna, Karlsruhe

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO, Dezember 2010)

Planungsgruppe Ökologie und Information (2019): „Bebauungsplan Änderung Stauffenbergstraße“ Schwäbisch Hall Hesselental - Artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung - Habitatpotentialanalyse

Rassmus et al. (2001): Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltprüfung, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben BMU

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

Verband Region Heilbronn-Franken (2006): Regionalplan

VVG Schwäbisch Hall (2015): FNP Flächennutzungsplan. der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Schwäbisch Hall

8.0 Anhang (Pflanzenliste und Karten)

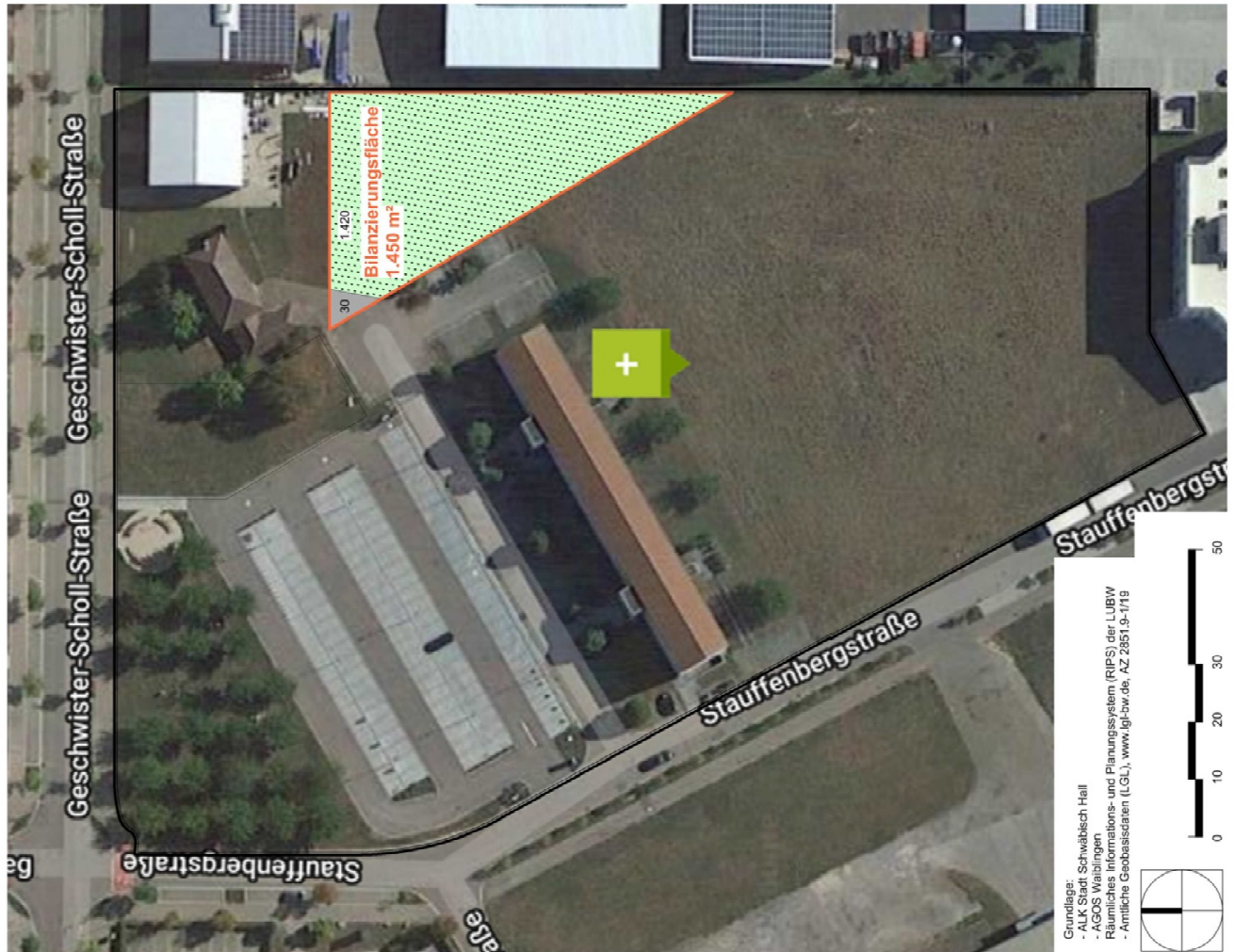
Pflanzenliste 1: Bäume

botanischer Name	deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Aesculus x carnea</i>	Purpur-Kastanie
<i>Alnus incana</i>	Grauerle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche (Weißbuche)
<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel
<i>Fraxinus ornus</i>	Blumenesche
<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgo
<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Malus</i> (veredelte Sorte)	Zierapfel
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus cerasifera</i> „Nigra“	Blutpflaume
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus intermedia</i>	Schwedische Mehlbeere
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
und Obstbäume (Hochstamm)	

Pflanzenliste 2 – Sträucher

botanischer Name	deutscher Name
<i>Amelanchier ovalis</i>	Gewöhnliche Felsenbirne
<i>Buddleia davidii</i>	Schmetterlingsstrauch
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus laevigata</i> „Pauls Scarlet“	Rotdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
<i>Philadelphus coronarius</i>	Bauernjasmin
<i>Ribes alpinum</i>	Alpen-Johannisbeere
<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Salix purpurea</i>	Purpurweide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Syringa vulgaris</i>	Flieder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

Bebauungsplan "Solpark Änderung Stauffenbergstraße"



Biotoptypen und Realnutzung (nach Ökoto-Verordnung 2010)

Real-
nutzung

Biotoptyp
Nr.

Bewertung
Feinmodul

33.41 13 Fettwiese mittlerer Standorte

60.21 1 Straße, Weg, versiegelte Fläche

Erläuterungen

Geltungsbereich Bebauungsplan Änderung

Bereich der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung
(festgesetzte Ausgleichsmaßnahme aus dem
rechtskräftigen Bebauungsplan 0313-01 Solpark
27.5.1999)

Bebauungsplan 0313-01/23
"Solpark Änderung Stauffenbergstraße"
Schwäbisch Hall Hesselental

Bestand und Bewertung
Biotoptypen

Maßstab im Original 1:1000

8. August 2019

Stadt Schwäbisch Hall

Planungsgruppe Ökologie und Information
Nürtinger Straße 32 72689 Unterensingen

Tel. 07022 261157 Mail: planungsgruppe@oekoinfo.com

Bearbeitung Karte: M. Riedinger

Karte: Maßnahmen

Bebauungsplan "Solpark Änderung Stauffenbergstraße"

