

Villingen-Schwenningen



**Stadt
Villingen-Schwenningen**

**Umweltbericht
zum Bebauungsplan
„Nunnensteig“
(Nr. Z - A / 2013)**

im Zentralbereich

vom 11.07.2013

Der Stadt Villingen-Schwenningen vorgelegt durch:

Amt für Stadtentwicklung



Inhalt	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes	1
2 Beschreibung der Planung	1
2.1 Räumliche Abgrenzung	1
2.2 Art und Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Festsetzungen des Bebauungsplanes	1
2.3 Regenerative Energien und Nutzung von Energie	2
3 Übergeordnete Gesetze und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	2
3.1 Fachgesetze	2
3.2 Regionalplan	3
3.3 Flächennutzungsplan	3
3.4 Landschaftsplan	3
3.5 Schutzgebiete und geschützte Objekte	4
3.6 Natura 2000-Vorprüfung	4
4 Merkmale der angewendeten technischen Verfahren / Methodik	6
4.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets und inhaltliche Schwerpunkte der Untersuchungen	6
4.2 Methodik der vorgenommenen Umweltprüfung	6
4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	7
5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile innerhalb des Plangebiets	7
5.1 Übersicht	7
5.2 Schutzgut Mensch	8
5.2.1 Umweltbeschreibung/-bewertung	8
5.2.2 Vorbelastungen	9
5.3 Schutzgut Boden	9
5.3.1 Umweltbeschreibung/-bewertung	9
5.3.2 Vorbelastungen	11
5.4 Schutzgut Wasser	11
5.4.1 Umweltbeschreibung/-bewertung	11
5.4.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeit	12
5.5 Schutzgut Klima und Luft	12
5.5.1 Umweltbeschreibung/-bewertung	13
5.5.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeit	14
5.6 Schutzgut Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume	14
5.6.1 Umweltbeschreibung/-bewertung	14
5.6.2 Biologische Vielfalt	15
5.6.3 Vorbelastungen	16
5.7 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	16



5.7.1	Umweltbeschreibung/-bewertung	16
5.7.2	Vorbelastungen und Empfindlichkeit.....	17
5.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	17
5.8.1	Umweltbeschreibung/-bewertung	17
6	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Status-Quo-Prognose)	17
7	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Wirkungsprognose)	18
7.1	Einführung	18
7.2	Schutzgut Mensch	18
7.2.1	Auswirkungen der Planung	18
7.3	Schutzgut Boden	19
7.4	Schutzgut Wasser	20
7.5	Schutzgut Klima / Luft	21
7.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	22
7.6.1	Biologische Vielfalt	22
7.7	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	23
7.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	23
7.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	24
7.10	Kumulative Wirkungen	24
7.11	Einschätzung der Erheblichkeit	24
8	Besonderer Artenschutz	25
8.1	Vorkommende Arten und Plausibilitätsprüfung	25
8.2	Vorkommende Arten und Plausibilitätsprüfung	25
8.3	Wirkungsprognose	25
8.3.1	Verletzung / unmittelbare Tötung von Tieren der besonders geschützten Arten	25
8.3.2	Störungen streng geschützter Arten / Europäischer Vogelarten	25
8.3.3	Verlust / Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders geschützter Arten.....	26
8.3.4	Verlust / Beeinträchtigung von Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV	26
8.4	Artenschutzrechtliche Abwägung - Feldlerche	27
9	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	28
9.1	Schutzgut Mensch	28
9.2	Schutzgut Boden	28
9.3	Schutzgut Wasser	28
9.4	Schutzgut Klima / Luft	29
9.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	29
9.6	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	30
9.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	30



10	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	31
10.1	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs:	31
10.1.1	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der planexternen Maßnahmen	31
10.2	Externe Ausgleichsmaßnahmen	32
10.3	Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen	39
10.3.1	Allgemeine Grundlagen	39
10.3.2	Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe durch die Erschließung	39
10.3.3	Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe auf den Baugrundstücken	39
11	Grünordnungsplanerische Maßnahmen	40
11.1	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	40
11.2	Pflanzgebote	40
11.3	Allgemeine Hinweise	41
11.4	Pflanzlisten	41
12	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten	43
13	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)	43
14	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	44
15	Quellen	48
Anlage:	Eingriffs-/Ausgleichbilanz	51
	Bilanzierung Baugebiet inkl. Ausgleichsflächen	51
Anlage:	Kostenschätzung - Gesamtkosten planinterne und externe Maßnahmen	59

**Abbildungen und Tabellen****Seite**

Foto 1:	Blick aus nordwestlicher Richtung	8
Tabelle 1:	Zusammenfassung Bedeutungseinstufung der Bodenfunktionen	10
Tabelle 2:	Gesamteinstufung der Empfindlichkeit der Böden des Planungsgebietes	11
Tabelle 3:	Bedeutungseinstufung Grundwasserfunktionen	12
Tabelle 4:	Einstufung der Grundwasserempfindlichkeit.....	12
Tabelle 5:	Bedeutungseinstufung Klimafunktionen.....	14
Tabelle 6:	Übersicht zur Eingriff- / Ausgleichsbilanzierung.....	33

Pläne

Lagedarstellung Externe Ausgleichsmaßnahmen M 1:2.500

Abkürzungen

a.a.O.	am angegebenen Ort
Abb	Abbildung
Abs.	Absatz
BauGB	Baugesetzbuch
BFN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
bzw.	beziehungsweise
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43 EWG)
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung
KFD	Körperschaftsforstdirektion
LRA	Landratsamt
NatSchG	Landesnaturschutzgesetz Baden Württemberg
pSCI	proposed Site of Community Importance (= vGGB)
RP	Regierungspräsidium
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
tlw.	teilweise
UFD	Unterer Forstbehörde
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409 EG)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung
VwV	Verwaltungsvorschrift
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
Ziff.	Ziffer

1 Einleitung

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

Der Nördliche Zentralbereich der Stadt Villingen-Schwenningen gehört zu den intensiv nachgefragten Gewerbe- und Industriestandorten der Stadt. Dies ist insbesondere begründet durch die verkehrsgünstige Lage zur nördlich gelegenen Bundesstraße B 523 und der Anbindung an die Autobahn A 81. Auch aufgrund der gelungenen Adressbildung bereits aufgesiedelter Flächen im Nördlichen Zentralbereich wie „Herdenen“ (GI) und dem „Neuen Markt“ (SO, GE) erfährt dieser Bereich eine besondere Lage- und Nachfragegunst.

Am Standort Villingen-Schwenningen stehen Industrie- und Gewerbeflächen nicht mehr in hinreichendem Maße zur Verfügung. Am Standort "Salzgrube", westlich des Fachmarktzentrums im Nördlichen Zentralbereich, wird derzeit ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt zur Schaffung von Flächen für großflächige und immissionsträchtige Gewerbe- und Industriebetriebe. Der Standort Nunnensteig eignet sich aufgrund seiner topografischen Lage sowie der "gefangenen" Erschließung insbesondere für die Entwicklung eines Gewerbegebietes für Betriebe mittlerer Größe. Dieser Bedarf an kleinteiligen Flächen für Gewerbebetriebe soll durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nunnensteig gedeckt werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes "Nunnensteig" wird darauf abgestellt eine:

- nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu verfolgen,
- die mit dem Industriestandort „Herdenen“ und dem Gebiet „Neuer Markt“ im Nördlichen Zentralbereich begonnene Gewerbegebietsentwicklung fortzuentwickeln,
- die Belange der Wirtschaft bei Standortanforderungen zu berücksichtigen,
- bestehende Betriebsstandorte und Arbeitsplätze in Villingen-Schwenningen zu sichern bzw. neue zu schaffen,
- durch diversifizierende Standortverlagerungen bzw. -ansiedlungen erzeugte „unkontrollierte“ Siedlungsentwicklung an mehreren Stellen zu vermeiden um somit einer Zersiedelung entgegen zu wirken.

2 Beschreibung der Planung

2.1 Räumliche Abgrenzung

Das Plangebiet liegt im Nördlichen Zentralbereich zwischen den beiden großen Stadtbezirken Villingen und Schwenningen auf der Gemarkung Weilersbach. Es grenzt nordwestlich an das bestehende Fachmarktzentrum sowie Gewerbegebiet Neuer Markt an und umfasst die Gewannbezeichnungen Auf der Nunnensteig, Unter der Nunnensteig, Drachenloch und Neuer Markt. Im Geltungsbereich liegen die Flächen mit folgenden Flurstücksnummern: 2437 (teilweise), 2438 (teilweise), 2439, 2449/1, 2451 (teilweise), 2452, 2453/1 (teilweise), 2454, 2455 (teilweise), 2456 (teilweise).

Das Gelände weist ein Gefälle in süd-östlicher Richtung auf. Der höchste Punkt liegt bei ca. 782 m über NN am nördlichen Randbereich, der Tiefste Punkt bei ca. 763 m über NN am südöstlichen Rand.

2.2 Art und Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Festsetzungen des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet (GE), Straßenverkehrsflächen sowie Grünflächen fest. Die bauliche Ausnutzung wird durch die Festsetzung einer GRZ von 0,8 sowie einer max. zulässigen Gebäudehöhe von 12,5 m bzw. 15 m geregelt. Es ist eine abweichende Bauweise im Sinne einer offenen Bauweise ohne Beschränkung der Gebäudelängen festgesetzt. Die gestalterische Einbindung des Plangebietes erfolgt durch die Ausweisung einer großzügigen Grünfläche im Randbereich.

Hinsichtlich der geplanten Flächennutzungen ergibt sich folgende Aufschlüsselung:

Flächennutzung	Größe
Gewerbegebiet (GE)	5,66 ha
davon überbaubare Fläche (GRZ 0,8)	4,52 ha
Straßenverkehrsflächen	0,45 ha
Öffentliche Grün- und Freiflächen	3,71 ha
Gesamt	9,82 ha

2.3 Regenerative Energien und Nutzung von Energie

Nach § 1 Abs. 6, Ziff. 7f BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Nutzung regenerativer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen. Bei der vorliegenden Planung erfolgt dies durch entsprechende Festsetzung. Diese schreibt vor, wie viel CO₂ pro qm Dachfläche eingespart werden muss. Durch welche Maßnahmen dies erreicht wird, ist dem Bauherren freigestellt.

Die Bestimmung, dass die erforderlichen Maßnahmen den dargestellten CO₂-Minderungseffekt pro Jahr (kg/a) bewirken müssen, basiert auf einer überschlägigen Plausibilitätsermittlung im Plangebiet unter folgenden Ansätzen für das Beispiel von Photovoltaikanlagen:

- *Einsatz handelsüblicher Photovoltaikanlagen auf 40% der Dachflächen der Gebäude. Berücksichtigt werden Gebäude mit einer Grundfläche von 100 m² oder größer. Bei der Errichtung von mehreren Gebäuden mit einer Grundfläche unter 100 m² zählt die Summe aller Grundflächen.*
- *Hierbei wird von der geringsten erzielten CO₂-Einsparung, also von der ungünstigsten Variante ausgegangen, die gebildet wird durch:*
 - *Module mit geringsten Wirkungsgrad (größte Modulfläche pro kWp) und*
 - *der Wahl einer minimalen - aber noch vernünftigen - Dachflächenbelegung von 33% der vorgeschriebenen Dachfläche.*
- *Zugrunde gelegt werden 0,6 Kg CO₂-Emissionen pro kWh Strommix Deutschland 2011 (Angaben zum Strommix Deutschland entsprechend Umweltbundesamt, Schätzung für 2011 = 566 g CO₂/kWh = rund 0,6 Kg CO₂/kWh. Herausgeber: Umweltbundesamt, Fachgebiet I 2.5 Energieversorgung und -daten, Dessau-Roßlau, April 2012 online zu beziehen unter <http://www.umweltbundesamt.de>)*
- *Das entspricht im ungünstigsten Fall einer CO₂-Einsparung pro Jahr und m² von 17,36 kg (17,36 kg/(a*m²) Dachfläche). Da nur auf einem Anteil von 40 % der Dachflächen Photovoltaikanlagen entstehen, reduziert sich dieser Wert entsprechend auf 6,94 kg/(a*m²) [= 40 % von 17,36 kg/(a*m²).*

Beispielrechnung:

- *Dachfläche* 2000 m²
- *CO₂-Einsparung pro Jahr (Minimum)* **13,88 to/a**
*(6,94 kg/(a*m²) x 2.000 m² = 13.880 kg/a = 13,88 to/a)*

Somit ergibt sich bei einem Gebäude mit 2000 m² Dachfläche rechnerisch eine CO₂-Einsparung von 13,88 Tonnen pro Jahr.

3 Übergeordnete Gesetze und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

3.1 Fachgesetze

Für das anstehende Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Eingriffsregelung des § 18 Bundesnaturschutzgesetz (i.d.F. vom 01.03.2010) in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB (i.d.F. vom

23.09.2004, zuletzt geändert durch Gesetz zur Förd. des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden v. 22.07.2011) zu beachten, auf die im Zuge der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz als Teil des Bebauungsplans reagiert wird.

3.2 Regionalplan

Gemäß den allgemeinen Entwicklungszielen des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 vom 10.09.2003 ist die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg zu einem attraktiven und leistungsfähigen Lebens- und Wirtschaftsraum weiter zu entwickeln. Hierzu sind u. a. „die zentralen Orte als Siedlungs- und Dienstleistungsschwerpunkte auszubauen und zu stärken“ und „die noch vorhandenen infrastrukturellen Defizite zu beseitigen“. Mit der im Landesentwicklungsplan 2002 ausgewiesenen zentralörtlichen Funktion trifft dies für Villingen-Schwenningen zu.

Gemäß der Raumnutzungskarte liegt der Geltungsbereich vollständig in einer „Vorrangflur für schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Landwirtschaft“. Als Vorrangflur (Grundsatz) werden hierbei Flächen bezeichnet, die sich für eine landwirtschaftliche Nutzung besonders gut eignen. Diese sollen nur im unbedingt notwendigen Umfang für Siedlungs-, Erholungs- und Infrastrukturzwecke in Anspruch genommen werden. Des Weiteren befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans innerhalb eines nachrichtlich übernommenen Wasserschutzgebietes. Hierin sind die ortsnahen Wasservorkommen vor Beeinträchtigungen durch Landwirtschaft, Verkehr und Siedlung zu bewahren. Zur besseren verkehrlichen Anbindung der Region an die benachbarten Wirtschaftsräume ist der Ausbau der Verbindung vom Kinzigtal über die B 33 und B 523 zur A 81 als vorrangig zu verwirklichende Maßnahme aufgeführt. Zu diesem Zweck soll der 2. Bauabschnitt (Westteil) der B 523 als Ortsumgehung bzw. Ausbaumaßnahme durchgeführt werden.

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Auf Ebene der Flächennutzungsplanung wurden die Ziele der Raumordnung berücksichtigt und die betroffenen Belange in die Abwägung eingestellt. Auf dieser Ebene wurden die Belange des Bodenschutzes, des Grundwasserschutzes und der Landwirtschaft gegen die Belange der Wirtschaft und der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen abgewogen. Aufgrund des bereits bestehenden Industrie- und / Gewerbegebietes im nördlichen Zentralbereich sowie der guten verkehrlichen Anbindung wurde im Rahmen der Abwägung zugunsten der Bauflächenausweisung entschieden. Durch diese Entscheidung gehen zwar einerseits landwirtschaftlich wertvolle Flächen verloren, andererseits wird durch die Anbindung an vorhandene Ortslagen die Entstehung von Splittersiedlungen vermieden. Die Ziele der Raumordnung wurden bei der Flächennutzungsplanung berücksichtigt, der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3.3 Flächennutzungsplan

Der gültige Flächennutzungsplan (FNP 2009, 9. Änderung, rechtskräftig seit 16.10.2009) der Verwaltungsgemeinschaft Villingen-Schwenningen stellt das Plangebiet als Industrieauflächen (GI) dar. Aufgrund der Hanglage und der "gefangenen" Erschließung eignet sich der Standort jedoch nicht für flächenintensive Industriebetriebe, ist aber für mittelgroße Gewerbebetriebe geeignet. Aus diesem Grund erfolgt die Entwicklung eines Gewerbegebietes anstatt eines Industriegebietes. Da die allgemeine Art der baulichen Nutzung als gewerbliche Baufläche erhalten bleibt, ist der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3.4 Landschaftsplan

Im Rahmen der 9. Änderung zum Flächennutzungsplan wurde eine Vorprüfung zur Umwelterheblichkeit für den nördlichen Zentralbereich erstellt. Das Ergebnis dieser Untersuchung bildete die Basis für die vertiefende Betrachtung der Umweltauswirkungen im Rahmen des Umweltberichtes zum Bebauungsplanverfahren "Nunnensteig".

3.5 Schutzgebiete und geschützte Objekte

Innerhalb des Plangebiets befinden sich auf dem Flurstück 2437, an der Grenze zu Flurstück 2438, eine Feldhecke die aus zwei §32-Biotopen besteht. Zum einen wäre dies ein Teil-Biotop des 'Heckengebiet Salzgrube' östlich Nordstetten (Nr. 7917-326-1078) und zum anderen das Biotop 'Hecke Nonnensteig' südlich Weilersbach (Nr. 7218-235-0272).

Nördlich und westlich des Plangebietes befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet „Baar“.

Das gesamte Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet ‚Keckquellen‘ der Zone III.

3.6 Natura 2000-Vorprüfung

Da die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete nach § 1a BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen sind, ist im Verfahren die potenzielle Betroffenheit eines offiziellen Natura 2000-Gebietes zu überprüfen.

Seit Erlass der Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) im Februar 2010 fallen die hierin beschriebenen Gebiete unter das Regime des Europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000. In räumlicher Nähe zum Geltungsbereich befindet sich das Vogelschutzgebiet (VSG) „Baar“ (Nr. 8017-441).

Gebietsstatus und -charakteristik EU-Vogelschutzgebiet „Baar“ 8017-441

Das in räumlicher Nähe zum Vorhaben befindliche Natura 2000-Gebiet "Baar" umfasst eine Gesamtgröße von 37.702 ha.

Die Gebietskulisse 8017-441 grenzt im Westen nahezu unmittelbar, im Norden mit ca. 40 m Entfernung an den Geltungsbereich des B-Plans an. Die folgende Abbildung gibt die räumlichen Beziehungen wieder.

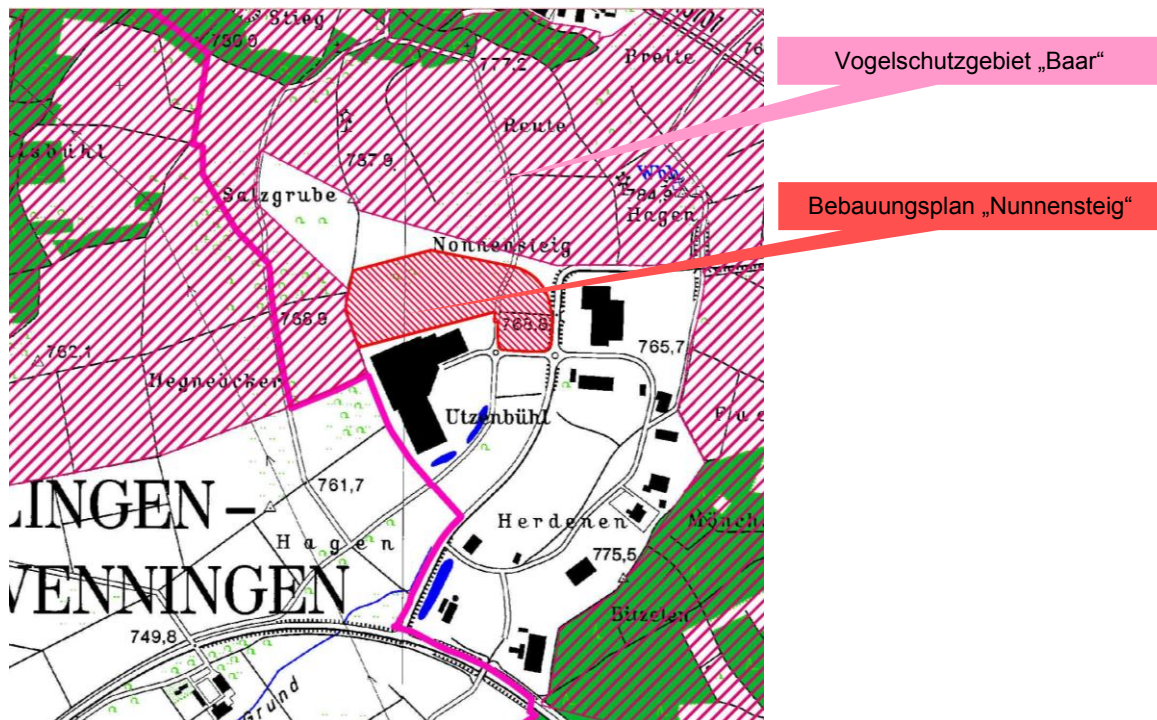


Abbildung 1: Räumlicher Bezug des Vorhabens zu Vogelschutzgebiet 8017-441

Aufgrund der Größe des VSG umfasst dieses eine Fülle von unterschiedlichen Lebensräumen. Da Art und Ausprägung der vorliegenden Teilfläche hauptsächlich für Arten des (Halb-)Offenlandes von Belang sind, beschränkt sich die Betrachtung auf diese. Hierbei handelt es sich maßgeblich um vielfältig strukturierte Kulturlandschaften, lichte Waldbestände (insbesondere im Waldrandbereich), Feldgehölze,

Bäume und Hecken in der freien Landschaft, extensiv genutzte Acker- und Grünlandbereiche, Feldraine, Graswege, Ruderal- und Staudenfluren sowie Brachen und Acker-/Wiesenrandstreifen.

Gefährdungsabschätzung

Grundsätzlich hat die Gefährdungsabschätzung das Ziel, mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die definierten Schutz- und Erhaltungsziele durch überschlägige Betrachtung möglicher Beeinträchtigungen zu ermitteln. Für die aus dieser Abschätzung möglicherweise resultierende Verpflichtung zur Durchführung einer eigentlichen FFH-Verträglichkeitsprüfung reicht die nicht auszuschließende Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung aus. Dabei ist im Rahmen der Vorprüfung nicht eingehend zu untersuchen, inwieweit sich Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ergeben, sondern ob die Möglichkeit einer Beeinträchtigung gegeben ist. Dabei sind aufgrund des Charakters des Vorhabens Art, Intensität, Zeitdauer und räumliche Reichweite der vorhabensspezifischen Wirkungen abzuschätzen. Die Wirkfaktoren sind hierbei in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zu unterscheiden.

Die bei der Ausweisung des VSG veröffentlichten gebietsbezogenen Erhaltungsziele schreiben den Schutz und Erhalt der für die Vogelarten notwendigen Habitat- und Landschaftsstrukturen vor. Arten für die die vorhandenen Strukturen von Belang sein könnten sind Rot- sowie Schwarzmilan, Grauammer, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Wachtel, Wachtelkönig und Wendehals. Gesondert sind aus dieser Gruppe nochmals artenspezifische Erhaltungsziele der Habitate von Rot- und Schwarzmilan formuliert.

Durch die gemeinsame Grenze im Westen und den Abstand von ca. 40m im Norden zur geplanten Baugrenze ist eine räumliche Nähe des Geltungsbereichs des B-Plans „Nunnensteig“ zum VSG „Baar“ 8017-441 gegeben. Durch das Bauvorhaben werden ca. 9,8 ha ihrer ursprünglichen Nutzung entzogen. Etwa 5 ha (Acker- und Grünlandflächen) davon wurden als Nahrungshabitate des Rotmilans identifiziert. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass ein Verlust in dieser Größe, zumal außerhalb des eigentlichen Schutzgebietes, keinen erheblich negativen Einfluss auf den Fortbestand der Population haben wird. Die nach §32 NatSchG geschützte Hecke bietet zwar grundsätzlich Arten nach Anlage 1 der VSG-VO Lebensraum, jedoch konnte keine der Arten dort festgestellt werden. Weiterhin liegen keine Erkenntnisse vor, die eine besondere Bedeutung des Plangebiets als (Teil)-Lebensraum der genannten Arten nach Anlage 1 VSG-VO erwarten ließen.

Insgesamt sind unter Berücksichtigung der Anforderungen aus der VSG-VO aufgrund des Charakters des Bebauungsplanes durch die Maßnahme, bei Einhaltung bestimmter Vorkehrungen wie z.B. Abgleich von Brut- und Bauzeiten, **keine erheblichen Beeinträchtigungen** durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten, die zu einer Gefährdung oder Verschlechterung der Erhaltungsziele oder des Schutzzweckes der Gebietsmeldung bezogen auf die hierin aufgeführten Arten und deren Lebensräume führen würden. Dies geht ebenfalls aus dem artenschutzrechtlichen Gutachten hervor, das den Bereich und die dort vorkommenden Arten explizit untersucht hat.

Zu beachten ist allerdings die kumulative Wirkung verschiedener Planungen im Bereich des VSG „Baar“ und der damit einhergehende kontinuierliche Flächenverlust, der in seiner Gesamtheit relevant für die Erhaltungsziele des VSG werden kann. Von einer Erweiterung des Siedlungsrandes in westlicher Richtung und damit in das VSG „Baar“ und die dicht strukturierten und wertvollen Biotopbereiche hinein sollte daher dringend abgesehen werden.

Zum damaligen Verfahrensstand (Planstand 24.09.2010) bestätigte das Baurechts- und Naturschutzamt des Landratsamts Schwarzwald-Baar-Kreis als untere Naturschutzbehörde mit Schreiben vom 24.01.2011 die Nichterheblichkeit des Vorhabens und die Nichterforderlichkeit einer Natura2000-Verträglichkeitsprüfung für das geplante Gebiet.

Der Bebauungsplan 'Nunnensteig' hat sich in seiner Plangröße seither von einer Vorhabengröße von ehemals ca. 10,8 ha auf ca. 9,8 ha verringert.

4 Merkmale der angewendeten technischen Verfahren / Methodik

4.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets und inhaltliche Schwerpunkte der Untersuchungen

Inhaltlich beschäftigt sich die UP im Bebauungsplanverfahren mit den Auswirkungen und Umweltfolgen einer Bebauung der einzelnen Flächen. Im Mittelpunkt steht dabei auch die Frage, inwieweit Eingriffe in den Naturhaushalt verursacht werden und zu kompensieren sind. Das eigentliche Plangebiet deckt sich hierbei mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans. Darüber hinausgehende Wirkungszusammenhänge werden in einem größeren "Betrachtungsraum" berücksichtigt, der nach Norden und Westen Teilflächen der Gewanne Nunnensteig, Hegneäcker, Salzgrube, Reute und Hagen umfasst.

4.2 Methodik der vorgenommenen Umweltprüfung

Nach § 2 Abs.4 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Im Rahmen einer frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 (1) BauGB wurden die Belange der potentiell betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange abgefragt. Soweit aus dieser Beteiligung Erkenntnisse bzw. relevante Sachverhalte aufgezeigt werden konnten, wurden diese im Rahmen der Untersuchungen berücksichtigt.

Aufgrund der gesetzlichen Grundlagen sind für das Vorhaben die Regelungen des BauGB zur Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB zwingend und im Verfahren die Entscheidungskaskade der Eingriffsregelung abzuarbeiten sowie Vorschläge zur Vermeidung, Minimierung und ggf. zur Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigungen aufzuzeigen und in die Abwägung einzustellen.

Die Bestandsaufnahme der Umweltmerkmale und des derzeitigen Zustandes erfolgte durch Erhebungen vor Ort (Nutzung, Vegetation, Umgebung) und Auswertung der vorhandenen Unterlagen (Landschaftsplan, Bodenkarten, Geologische Karte etc.). Die Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft erfolgt anhand des Bewertungsmodells des Schwarzwald-Baar-Kreises.

Die im Maßnahmenteil entwickelten und vorgeschlagenen Maßnahmen sind zur Aufnahme in den Bebauungsplan vorgeschlagen, so dass sie als Teil der Satzung rechtswirksam werden können. Textliche Festsetzungsvorschläge ergänzen die Darstellungen und werden im vorliegenden Berichtsteil gesondert aufgeführt.

Gemäß Punkt 2 der Anlage zu § 2 Abs.4 und § 2a des BauGB umfasst der Umweltbericht unter anderem eine Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile. In den Kapiteln 5.1 bis 5.8 erfolgt diese Bewertung jeweils schutzgutspezifisch, wobei ein besonderes Gewicht auf die Herausstellung der Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung gelegt wird.

Mit Funktionen von besonderer Bedeutung sind Zustände von Natur und Landschaft gemeint, die den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege in besonderem Maße, das heißt "über den Durchschnitt hinaus", entsprechen. Werte und Funktionen mit allgemeiner Bedeutung sind Ausprägungen der Schutzgüter, die aktuell für den Naturschutz von eher untergeordneter Bedeutung sind. Diese Unterscheidung zwischen Funktionen unterschiedlicher Bedeutung hat sich planungsmethodisch etabliert und kann auch auf die Schutzgutbereiche *Biologische Vielfalt, Menschen, Kultur- und sonstige Sachgüter* übertragen werden. Grundsätzlich betrachten die Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung eine gewichtige Rolle bei der Bestimmung der Eingriffsschwere bzw. des Kompensationsbedarfes. Sie geben daher auch Auskunft, ob das Planungsvorhaben über bestimmte Wirkfaktoren zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen kann.

Gleichfalls hat der Umweltbericht gem. Pkt. 2.b) der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (= Status-Quo-Prognose) und bei Durchführung der Planung (= Auswirkungsprognose) zu enthalten. Letzteres stellt den Kern der umweltfachlichen Aussagen dar und bildet auch die Grundlage für die Beurteilung des naturschutzfachlichen Eingriffs.

Die Bewertungsmaßstäbe hinsichtlich der Erheblichkeit sind den vorhandenen materiell-rechtlichen Vorgaben (z.B. Fachgesetze, Verordnungen und Planwerke) zu entnehmen. Was Auswirkungen im Sinne des BauGB bzw. des UVPG sind, wird in Ziffer 0.3 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des UVPG (UVPVwV) näher erläutert. Grundsätzlich betrachtet führt nicht jeder Wirkfaktor zu einer erheblich nachteiligen Umweltauswirkung. Es ist davon auszugehen, dass je wertvoller oder je empfindlicher ein Umweltbereich (Funktionsbereiche mit besonderer Bedeutung) ist und je stärker ein Wirkfaktor in diesem Bereich ist, desto sicherer von einer erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung ausgegangen werden kann. Die folgende Abbildung stellt diese Zusammenhänge schematisch dar, wobei auch deutlich werden soll, dass keine definierten Schwellen- oder Bedeutungswerte existieren, die exakt abbilden können, wann eine erheblich nachteilige Umweltauswirkung vorliegt oder nicht.

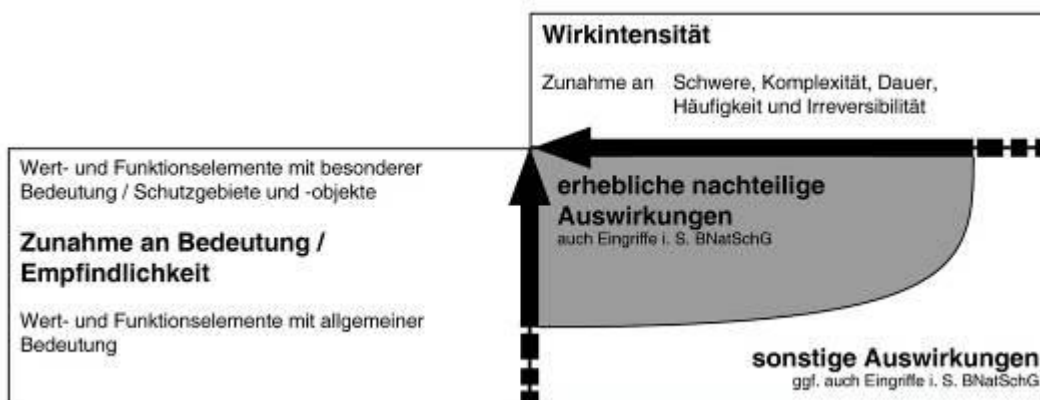


Abbildung 2: Schematische Darstellung erheblich nachteiliger Auswirkungen

4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Es traten keine Schwierigkeiten bei Informationsbeschaffung und Zusammenstellung der Angaben auf.

5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile innerhalb des Plangebiets

Für die einzelnen nach § 1 Abs. 6 Ziff. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter erfolgt nachfolgend gemäß § 2 Abs. 4 BauGB und Anlage zu §§ 2 Abs. 4 sowie 2a BauGB eine Beschreibung und Bewertung der gegenwärtigen Umweltsituation.

Beeinträchtigungen einzelner Wert- und Funktionselemente mit hoher bzw. besonderer Bedeutung sind immer erheblich. An ihnen sollte sich daher der Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen orientieren, weswegen sie im Folgenden bei der jeweiligen Bewertung hervorgehoben werden. Über die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen einzelner Funktionen allgemeiner Bedeutung ist im Einzelfall zu entscheiden.

5.1 Übersicht

Das Plangebiet liegt an einem südexponierten Hang am nördlichen Rand des Gewerbegebiets „Neuer Markt“ und befindet sich in der naturräumlichen Einheit "Baar" (Nr. 121). Diese ist Teil des von Kuppen und Hochflächen geprägten, waldarmen Muschelkalkgebiets des südwestdeutschen Schichtstufenlandes. Westlich von Villingen vollzieht sich aber bereits der Übergang in die naturräumliche Einheit „Südöstlicher Schwarzwald“ (154) und damit ein landschaftlicher Wechsel zum waldreichen Schwarzwald mit Hochflächen und engen Kerbtälern.

Das Gebiet befindet sich vollständig innerhalb des Oberen Muschelkalks. Die betroffene geologische Schicht stellt der Plattenkalk (mo2P) dar.

Das Gelände weist vom Tiefpunkt im Süd-Osten bis zur nord-westlichen Ecke ein Gefälle von ca. 19 m auf. Dabei verläuft das Gefälle weitgehend gleichmäßig.

Zum Süden hin wird das Plangebiet durch das Sondergebiet Einkaufszentrum mit dem Schwarzwald-Baar-Center und Max-Bahr-Baumarkt sowie zugehöriger Erschließungsstraße „Neuer Markt“ abgegrenzt. Über dieser Straße ist auch die Erschließung des Plangebietes vorgesehen. Entlang der östlichen Grenze des Plangebiets verläuft die Querspange zwischen B 523 und dem Nordring, auf der gegenüberliegenden Straßenseite schließt das Gewerbegebiet „Herdenen“ an.

Für das Flurstück 2452 sowie 2449/1 im Südosten des Plangebietes besteht bereits gem. § 34 BauGB ein Baurecht, weshalb diese Fläche in der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung im Bestand und in der Planung gleich bilanziert wird.



Foto 1: Blick aus nordwestlicher Richtung

5.2 Schutzgut Mensch

Der Mensch kann in vielerlei Hinsicht von bauleitplanerischen Vorhaben unmittelbar oder mittelbar beeinträchtigt werden, wobei sich Überschneidungen mit den übrigen zu behandelnden Schutzgütern ergeben. Im Rahmen der UP sind allein solche Auswirkungen relevant, welche sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, nicht jedoch solche, die wirtschaftliche oder sonstige materielle Grundlagen betreffen. Gesundheit und Wohlbefinden sind dabei an die im Plangebiet und dem von ihm beeinflussten benachbarten Gebieten bestehenden und geplanten Funktionen *Wohnen* und *Erholung* gekoppelt. Die Vielzahl der in den übrigen Schutzgutkapiteln gemachten Angaben (inkl. einzelner Umweltziele) dient daher auch dem Gesundheitsschutz des Menschen. Als darüber hinaus gehende Aspekte werden im Folgenden speziell berücksichtigt:

- Wohn- und Wohnumfeldfunktionen (inkl. siedlungsnaher Freiraum)
- Erholungs-/Freizeitfunktionen

5.2.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

a) Wohnen

Es grenzen weder Wohngebiete an das Plangebiet an, noch ist im Plangebiet Wohnbebauung vorgesehen. Im südlich angrenzenden Gewerbegebiet „Neuer Markt“ sind ausnahmsweise je Gewerbegrundstück eine Wohnung für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter zulässig.

b) Erholung

Das Plangebiet besitzt eine mittlere Bedeutung für die Erholungsnutzung. Seine wesentlichen Funktionen hinsichtlich des Schutzgutes Mensch liegen im Zusammenhang mit den landschaftlichen Erholungsräumen zwischen Villingen, Schwenningen und Weilersbach. Daher bestehen gewisse Funktionen durch die Anbindung an die angrenzenden Freiraumbereiche mit höherer Erholungsqualität vor allem Richtung Westen.

5.2.2 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen bestehen die bisher schon angrenzenden Gewerbegebiete im Süden und Westen sowie ggf. die nördlich gelegenen Windkraftanlagen und die direkt westlich endende Ausbaustrecke der B 523.

5.3 Schutzgut Boden

Das Plangebiet ist nach der naturräumlichen Gliederung der Untereinheit Baar zuzuordnen und gehört zu den im Wesentlichen aus Muschelkalk aufgebauten Teilbereichen der südwestdeutschen Schichtstufenlandschaft.

5.3.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Das Plangebiet stellt den Übergangsbereich dreier unterschiedlicher Bodenformen dar. Im höher gelegenen Teil überwiegt aus dem Verwitterungsgestein hervorgegangene Braune Rendzina und Rendzina aus skelettführendem schluffigem Lehm auf Dolomitstein. Der süd-westliche Teilbereich wird von tiefen und mäßig tiefen Parabraunerden sowie mittleren bis tiefen Terra fusca-Parabraunerden aus weniger als 3 dm schluffigem Lehm auf schluffig-tonigem Lehm auf lehmigen Ton, Ton und Dolomitstein und Kalkstein gebildet. Häufig mit geringem bis mittlerem, nach unten zunehmendem Skelettgehalt. Der dritte Bereich auf der süd-östlichen Teilfläche stellt sich als tiefes, vereinzelt kalkhaltiges Kolluvium aus über 10 dm grusarmen, schluffigem und schluffig-tonigem Lehm dar.

Die Böden sind relativ schwer, jedoch tiefgründig und verfügen über relativ gute Durchlüftungseigenschaften und Sorptionskraft bei einem mittleren Grobporenvolumen. Die Verschlammungsneigung ist als mittel bis gering zu bewerten. Die Wasserdurchlässigkeit ist im Oberboden als mittel einzustufen.

Die Bewertung der Böden im Planungsgebiet hinsichtlich ihrer unterschiedlichen Funktionen erfolgt in Anlehnung an die methodischen Empfehlungen des Heft 23 der Reihe Luft-Boden-Abfall "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" des MfU [18], des Merkblattes 'Boden - Ein schützenswertes Gut' des Landratsamtes Schwarzwald-Baar-Kreis, sowie der Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden in der Eingriffsregelung des MUV [27] unter Verwendung der vorliegenden Daten der Reichsbodenschätzung, der digitalen Bodenfunktionen BK50 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau sowie der Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:25.000 und der Bodenkarte 1:50.000 in digitaler Form.

Bedeutungseinstufung hinsichtlich der Bodenfunktionen

Es wurde eine Einzelbewertung der Leistungsfähigkeit der Böden für die Bodenfunktionen *Standort für Kulturpflanzen (= natürliche Bodenfruchtbarkeit)*, *Ausgleichskörper im Wasserhaushalt*, sowie *Filter und Puffer für Schadstoffe* vorgenommen. Die Funktion '*Standort für die natürliche Vegetation*' wird nur bei Böden mit besonderer Leistungsfähigkeit der (Bewertungsklasse 4 nach 'Heft 23') betrachtet. Böden mit Bedeutung als landschaftsgeschichtliche Urkunde kommen im Plangebiet nicht vor. Die Bedeutung / Leistungsfähigkeit der Böden wurde in einer 4-stufigen Ordinalskala¹ bewertet.

Die Bodenfunktion Standort für Kulturpflanzen beschreibt die natürliche Ertragsfähigkeit eines Bodens in Bezug auf den Anbau landwirtschaftlicher Produkte, wobei die Bedeutungseinstufung mit der Ertragsfähigkeit korreliert.

¹ gering; mittel; hoch; sehr hoch;

Die Bedeutung eines Bodens als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt ist maßgeblich von seiner Wasseraufnahmekapazität und somit von der Fähigkeit, die Abflussrate zu verzögern bzw. pflanzenverfügbares Wasser zurückzuhalten und verzögert an den Grundwasserleiter abzugeben, abhängig.

Die Filter- und Pufferfähigkeit eines Bodens wird hauptsächlich durch seine Säurepufferkapazität und die Fähigkeit, Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf zu entfernen bzw. abzubauen, bestimmt. Die Bewertung dieser Eigenschaften konzentriert sich, stellvertretend für alle anorganischen Schadstoffe, besonders auf Schwermetalle und deren Transferpfad Boden-Pflanze. Die Beurteilung des Filter- und Puffervermögens stützt sich hier also ausschließlich auf die maßgeblichen Bodenkennwerte Humusmenge, Tongehalt und pH-Wert.

Insgesamt zeigt sich das folgende Bild:

- a) Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden als Standort für Kulturpflanzen ist als mittel (bis gering) (Bewertungsklasse 3 und 2) einzustufen. Die AZ liegen zwischen 38 und 60, die GZ zwischen 22 und 46.
- b) Als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt ist den Ackerböden im überwiegenden Bereich eine mittlere Bedeutung zuzuordnen (Bewertungsklasse 2 – 3 bei Zustandsstufe 4-6 für LV bzw. LVG). Den Grünlandflächen kommt eine hohe Bedeutung zu (Bewertungsklasse 4 bei Zustandsstufe II für L).
- c) Als Filter und Puffer für Schadstoffe kommt den Ackerböden des Plangebiets überwiegend eine mittlere (Bewertungsklasse 3), den Grünlandböden wiederum eine hohe Bedeutung (Bewertungsklasse 4) zu.

Tabelle 1: Zusammenfassung Bedeutungseinstufung der Bodenfunktionen

Funktion	Bedeutungseinstufung
Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	mittel - hoch
Filter und Puffer für Schadstoffe	mittel - hoch
Natürliche Ertragsfähigkeit (Standort für Kulturpflanzen)	gering - mittel
Landschaftsgeschichtliche Urkunde / Sonderstandorte	nicht vorhanden

Empfindlichkeit der Böden

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Erosion lässt sich entsprechend der eingangs angeführten Einteilung abstufen. Eine grundsätzlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Erosion weisen die Böden in geneigten Hanglagen und bei Erosion fördernder Bewirtschaftungsweise auf. Nur wenig geneigte Böden bzw. Böden auf weniger geneigten Flächen mit einer Dauervegetationsschicht weisen eine geringere Erosionsempfindlichkeit auf. Erosionsfördernd sind außerdem Böden mit hohem Schluffanteil und Lößböden. Aufgrund ihres größeren Korngewichtes und der hohen Wasserdurchlässigkeit sind Sandböden weniger gefährdet, ebenso Tonböden da auf die kleinen Teilchen aufgrund ihrer geringen Größe Kohäsionskräfte stärker wirken. Die im Planungsgebiet vorherrschenden Lehm Böden sind aufgrund ihrer durchmischten Korngrößenzusammensetzung nur wenig anfällig für Erosion. Allerdings ist die Erosionsgefährdung z.B. für die Bodenart Rendzina wiederum etwas erhöht.

Gegenüber Flächenversiegelung weisen grundsätzlich alle Böden des Planungsgebietes eine hohe Empfindlichkeit auf.

Aufgrund des vorherrschenden pH-Wertes von ca. 6,5-7,0 ist die Lösung von Schwermetallen im Boden eher gering-mittel. Diese werden erst im sauren Bodenmilieu (< pH-Wert 6,5) verstärkt löslich.

Die Einstufung der jeweiligen Empfindlichkeit gegenüber den berücksichtigten Kriterien wurde aus dem Bodenzustandsbericht Baar (2005) der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg entnommen.

Tabelle 2: Gesamteinstufung der Empfindlichkeit der Böden des Planungsgebietes

Empfindlichkeit der Böden gegenüber		
Erosionsgefährdung	Versiegelung	Schadstoffeintrag
gering-mittel	hoch	mittel

Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung hinsichtlich der einzelnen Bodenfunktionen im Gebiet stellen dar:

- Bereiche mit z.T. hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und als Filter und Puffer für Schadstoffe.

Weitere besondere Bedeutungsfunktionen wie Vorkommen seltener Bodentypen, Bodenschutzwald nach § 30 LWaldG oder Bereiche mit ausgeprägten Funktionen nach § 1 BodSchG sind nicht vorhanden.

Das Plangebiet liegt in einem im Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 festgelegten „schutzbedürftigen Bereich für Bodenerhaltung und Landwirtschaft“ (hier: Vorrangflur). Die Fläche besitzt somit in Bezug auf die landwirtschaftliche Nutzung eine hohe Bedeutung.

Nach den vorliegenden Grundlagen befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs keine Bodendenkmale gemäß DSchG als Funktionselemente besonderer Bedeutung.

5.3.2 Vorbelastungen

Bis auf die Brachfläche im Süd-Westen wird der gesamte Flächenanteil des Plangebiets ackerbaulich oder als Grünland genutzt, wodurch in Verbindung mit § 5 (2) BNatSchG und § 17 (2) BBodSchG die rechtlichen Voraussetzungen zu einer guten fachlichen Praxis in der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung definiert und vorgegeben sind. Dennoch sind potenzielle Belastungen des Naturhaushaltes - speziell des Bodens und des Grundwassers, bspw. durch Nitratverunreinigungen aufgrund unsachgemäßer Düngung, auch im Rahmen einer standortangepassten Landwirtschaft nicht gänzlich auszuschließen.

Im unmittelbaren Plangebiet sind keine konkreten Altlasten, Altablagerungen o.ä. bekannt. Es ist daher davon auszugehen, dass keine Bodenkontaminationen anzutreffen sind, die zu einer Mobilisierung von Schadstoffen führen könnten.

5.4 Schutzgut Wasser

Wasser tritt als Oberflächenwasser, Grundwasser und atmosphärisches Wasser in Erscheinung. Zwischen Oberflächengewässern, Grundwasserspiegel und Grundwasserfließrichtung besteht dabei ein enger funktionaler Zusammenhang.

5.4.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Das gesamte Planungsgebiet befindet sich in der Wasserschutzzone III des WSG „Keckquellen“.

a) Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

b) Grundwasser

Im Planbereich stehen verkarstete und geklüftete Kalksteine des Oberen Muschelkalks an. Diese sind Grundwasserleiter der Keckquellen. Der Obere Muschelkalk ist überdeckt von Verwitterungslehm oder Lösslehm, der geringmächtig ist (bis wenige Meter). Durch die Verkarstung und Klüftung des Oberen Muschelkalks und die relativ geringmächtige Überdeckung muss von einer relativ hohen Grundwasserneubildungsrate von in der Größenordnung 10l/s pro km² ausgegangen werden. Es besteht für das Grundwasser grundsätzlich auch hier eine etwas erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung (mit anorganischen und organischen Schadstoffen) und der damit verbundenen Anreicherung mit Schadstoffen in den Bodenschichten.

Hinsichtlich ihrer Einstufung der als Wert- und Funktionselemente zu beurteilende Faktoren umfassen vor allem die Grundwasserneubildungsraten sowie Einflüsse auf Grundwasserstände und -güte (Empfindlichkeit), die im Planungsgebiet hoch einzustufen wären.

Tabelle 3: Bedeutungseinstufung Grundwasserfunktionen

Funktion	Bedeutungseinstufung
Grundwasserneubildungsrate	hoch

Der Obere Muschelkalk stellt den ergiebigsten Grundwasserleiter im Gebiet dar. Dieser ist geprägt von typischen Karsterscheinungen. Die meisten Quellen entspringen wenig unterhalb der Grenze Oberer / Mittlerer Muschelkalk im Grenzbereich zwischen der grundwasserleitenden Oberen Dolomit-Formation und der stauenden Salinar-Formation des Mittleren Muschelkalks. Da zwischen den im Plangebiet anstehenden Plattenkalken (mo2P) und dem Mittleren Muschelkalk (mm) noch die gut 20 Meter mächtige Untere Hauptmuschelkalk-Formation (mo1) liegt, wird die Empfindlichkeit des Anschneidens des Grundwasserleiters als gering-mittel eingeschätzt.

Die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“ werden zwar als mittel-hoch eingestuft, der mineralische Untergrund ist aber recht durchlässig. Zudem können wegen der größeren Verweildauer im Boden Schadstoffe angereichert werden. Daher wird die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen als mittel eingeschätzt.

Tabelle 4: Einstufung der Grundwasserempfindlichkeit

Funktion	Empfindlichkeitseinstufung
Schadstoffeintrag	mittel
Grundwasseraustritt durch Anschneiden des GWL	gering-mittel

Das Gebiet liegt vollständig innerhalb der Wasserschutzzone III des WSG ‚Keckquellen‘, die in der Rechtsverordnung vom 15.11.1994 festgesetzten Bestimmungen sind einzuhalten.

5.4.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Das südlich angrenzende Sondergebiet Einkaufszentrum sowie die südlich und östlich anschließenden Gewerbegebiete ‚Neuer Markt‘ und ‚Herdenen‘ liegen ebenfalls im WSG III ‚Keckquellen‘.

5.5 Schutzgut Klima und Luft

Die Umweltbelange Klima und Luft sind in der Umweltprüfung eng miteinander verbunden. Während unter dem Thema Luft in erster Linie die stofflichen Aspekte behandelt werden (Lufthygiene), beschäftigt sich das Thema Klima vor allem mit den funktionalen Zusammenhängen des Luftaustausches und dem Strahlungshaushalt. Dabei werden in der Betrachtung beider Aspekte vor allem auch die besonderen Wechselbeziehungen zwischen diesen Belangen und der menschlichen Gesundheit aufgezeigt, wobei im Mittelpunkt der Betrachtungen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktionen steht. Die im Zusammenhang mit der Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen stehenden Fragen bezüglich Schadstoffbelastungen etc. wurden unter Kap. 5.2 behandelt.

Als Klima wird der mittlere Zustand der atmosphärischen Witterungsbedingungen mit ihren Schwankungsbereichen an einem bestimmten Ort bezeichnet. Beschrieben wird das Klima durch die Elemente Temperatur, Niederschlag, Luftdruck, Luftfeuchte, Wind, Bewölkung und Strahlung.

Jede Gebietseinheit zeichnet sich dabei durch ein spezifisches Meso- und Mikroklima aus. Das Mesoklima beschreibt eine Gebietsgröße von ca. 1 km bis 100 km in horizontaler und bis etwa 1 km vertikaler Ausdehnung. Für dessen Ausprägung sind hauptsächlich Geländeform, Hangneigung, Exposition und Beschaffenheit der Erdoberfläche von Bedeutung.

Das Mikroklima erfasst die physikalischen Prozesse in der bodennahen Luftschicht bis ca. 250 m

horizontal und ca. 2 m Höhe vertikal, die ihrerseits das Mesoklima beeinflussen und insbesondere für die Kaltluftentstehung von Bedeutung sind. Bestimmend sind dabei die gleichen Faktoren wie für das Mesoklima.

5.5.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Die mittleren Klimadaten für den Raum Villingen-Schwenningen sind folgender Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 6: Mittlere Klimadaten für den Raum Villingen-Schwenningen

Klimaelement	Werte	Klimaelement	Werte
Mittlere Januartemperatur	-2,2°C	Mittlere Jahrestemperatur	6,7°C
Mittlere Julitemperatur	16°C	Jahresniederschlag	916 mm

Aufgrund der Lage im Leebereich des Schwarzwaldes wird im Raum Villingen-Schwenningen die Windgeschwindigkeit abgeschwächt, so dass sie im Mittel nur bei 2,0 – 2,5 m/s liegt. Die Hauptwindrichtung liegt in westlicher bis südwestlicher Richtung und entspricht den regionalen Werten bzw. Verhältnissen.

Das Plangebiet kann als Freilandklimatop definiert werden. Lage, Reliefsituation sowie die Offenlandnutzung des Plangebiets begünstigen lokalklimatische Funktionen. Aufgrund ihrer starken nächtlichen Auskühlung bei der vorherrschenden Offenlandnutzung und auf Grund ihrer Relief-Energie erzeugen die Flächen des Betrachtungsraums lokale Windströmungen. Da diese ihren Ursprung in lufthygienisch unbelasteten Gebieten haben, spricht man auch von Frischluftströmen. Solche, je nach räumlicher Größenordnung als Kaltluftflüsse, Hangabwinde oder Bergwinde bezeichnete Luftaustauschprozesse beruhen auf der Eigenschaft der Luft, sich gegenüber Temperaturänderungen der Erdoberfläche träge zu verhalten. An der bei negativer Strahlungsbilanz beginnenden Abkühlung der Erdoberfläche nimmt zunächst eine dünne, dem Erdboden aufliegende Schicht teil. Darüber – und im Fall von Hanglagen, wie beim Betrachtungsraum und Planungsgebiet – auch höhengleich daneben (in der vom Erdboden weniger beeinflussten Luftschicht) verbleibt die Temperatur vorerst auf dem höheren Niveau des Tages. Ackerflächen, Wiesen, Flächen mit niedriger Vegetation und Baumwiesen produzieren aufgrund ihrer nächtlichen Auskühlung durchschnittlich etwa 12 m³ Kaltluft pro m² und Stunde. Bei fehlendem Abfluss würde somit die Kaltluftobergrenze um 0,2 m/min ansteigen, was theoretisch in einer Stunde zu einer 12 m dicken Kaltluftschicht führen kann.

Unter Mitwirkung des Geländereiefs lassen jedoch die sich im Bereich unterschiedlich temperierter Räume einstellenden Dichte- bzw. Druckunterschiede schon kurz nach Sonnenuntergang entsprechende Ausgleichströmungen entstehen. Geländehohlformen kanalisieren dabei den bodennahen Kaltluftfluss, welcher im hängigen Gelände die Dimension von leichteren Winden annehmen kann.

Nächtliche Kaltluftflüsse sind mit typischen Strömungsgeschwindigkeiten zwischen 0,5 m/s und etwa 2 m/s verbunden. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zur regional ausgeprägten Windströmung ist das erdbodennahe Geschwindigkeitsmaximum von Kaltluftflüssen. Im Gegensatz dazu nimmt die Windgeschwindigkeit normalerweise mit der Höhe zu. Fließende Kaltluft unterscheidet sich von talabwärts fließendem Wasser erheblich. Während abgeflossenes Wasser mühelos durch Luft ersetzt wird, muss, da ein Raum zwar wasserfrei, aber nicht luftleer bleibt, bodennahe abfließende Kaltluft durch eine Ausgleichsströmung ersetzt werden. Auch sind die Dichteunterschiede zwischen den verschiedenen temperierten Luftmassen nur sehr gering. Dies erklärt das langsame, zähe Fließverhalten der Kaltluft, welche nur dann in Bewegung kommt, wenn die von Bodenhindernissen (höhere Vegetation, Bauwerke) ausgeübten Reibungskräfte überwunden werden können.

Die Ackerflächen des Gebiets dienen im Zusammenhang mit den umgebenden, vor allem nördlich gelegenen Offenlandbereichen der Kaltluftproduktion und dem -abfluss. Diese kann entsprechend der topographischen Situation nach Süd(westen) abfließen und die dort angrenzenden Siedlungsrandbereiche erreichen. Das heißt, im Kontext der Verhältnisse im gesamten Betrachtungsraum sind Kaltluftabflussströme im Bereich der Hänge anzunehmen.

Detaillierte klimabezogene Berechnungen, zur Mächtigkeit der im Betrachtungsraum und Planungsgebiet entstehenden Kaltluftströmungen und einer damit verbundenen Beeinflussung der lokalklimatischen Situation bis in innere Ortsbereiche liegen nicht vor. Es ist allerdings anzunehmen, dass der Kaltluftabfluss auf Grundlage der oben beschriebenen Effekte deutlich in den angrenzenden Zentralbereich eindringen kann und diesen über Straßenzüge und einen Bachlauf sogar durchfließt.

Tabelle 5: Bedeutungseinstufung Klimafunktionen

Funktion	Bedeutungseinstufung
Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss	mittel - hoch
Lufthygienische Ausgleichsfunktion	gering

Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen im Planungsgebiet stellen insgesamt dar:

- Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss und damit verbundene Ausgleichsfunktionen auf der gesamten Fläche

5.5.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Durch die riegelartige Verbauung des Schwarzwald-Baar-Centers und der Gebäude im Bereich Neuer Markt im Süden sowie die in Dammlage geführte Querspange im Osten, ist der Kaltluftabfluss bereits eingeschränkt. Weitere nennenswerte Vorbelastungen sind nicht erkennbar.

5.6 Schutzgut Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

5.6.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Der größte Teil des Planungsbereichs unterliegt ackerbaulicher Nutzung. Von daher bieten diese Flächen derzeit keine Lebensraumbedingungen mit besonderen Eigenschaften. Regelmäßige Bodenbearbeitung, Pestizid- und Düngemittelsatz sowie monostruktureller Aufbau prägen Bedingungen, die eine starke Selektion der vorkommenden Pflanzenarten (und Tierarten) bewirken. Die intensiv genutzten Ackerflächen bieten auf Grund der langen Zeiträume ohne Vegetationsbedeckung und den häufigen Störungen während der Bewirtschaftung in der Regel nur wenig strukturreichen Lebensraum für Tiere.

Die Grünlandflächen dagegen bieten aufgrund ihrer dauerhaften Vegetation und der weniger intensiven Bearbeitung etwas höherwertige Lebensraumbedingungen. Die Ausprägung ist als mäßig artenreiche Glatthaferwiese einzustufen und daher von mittlerer Bedeutung als Lebensraum.

Als Gehölzstruktur im Planungsgebiet ist besonders die nach §32 NatSchG geschützte Hecke zu nennen. Diese liegt eingebettet zwischen den beiden als Grünland genutzten Flächen und erfährt dadurch eine gewisse, zusätzliche Aufwertung. Allerdings liegt die Hecke isoliert von anderen Gehölzstrukturen. Des Weiteren finden sich im östlichen Bereich, begleitend zum Feldweg (F1Stk. 2454), Hecken mit lokaltypischer Artenzusammensetzung. Direkt an den Planungsbereich grenzen östlich, in Zusammenhang mit den Hecken entlang des Feldweges, weitere Hecken mit einzelnen Bäumen auf der Böschung zur Querspange an. Darüber hinaus finden sich lückige Hecken mit Einzelbäumen südlich angrenzend auf der Böschung Richtung Schwarzwald-Baar-Center.

Die das Gebiet am Rand der Ackerflächen durchziehenden Wege sind asphaltiert oder als Schotterwege ausgebildet und besitzen keine oder nur geringe Bedeutung als Lebensraum.

Ausgehend von den vorhandenen Nutzungen und Strukturen ist mit dem für den ländlichen Siedlungsbereich mit angrenzendem landwirtschaftlichem Offenland typischen Arteninventar aus überwiegend Ubiquisten zu rechnen. Gleichwohl bietet die vorhandene Feldflur nutzbaren Lebensraum für Bodenbrüter wie die Feldlerche.

Hierzu wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung faktorgrün 2011 sowie Artenschutzrechtliches Gutachten, ZINKE 2011) vom Amt für Stadtentwicklung, Abt. Umweltentwicklung und nachhaltige Planung in Auftrag gegeben. Hierbei wurde vor allem die vom Landratsamt SBK im Vorfeld als abwägungsrelevant benannten Tierarten untersucht.

Im Zuge der Untersuchungen erfolgten eine spezifische Erfassung der Tierwelt und deren Betroffenheit durch das Planungsvorhaben.

In der weiteren Umgebung des Plangebiets gibt es darüber hinaus teilweise Lebensräume mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt. So weisen innerhalb des Betrachtungsraums an das Plangebiet angrenzende Strukturen wie bspw. Grünlandstandorte, Feldgehölze und -Hecken auch höherwertige Lebensraumverhältnisse auf. Besonders westlich des Planungsgebietes finden sich zahlreiche geschützte Biotope, in der Regel Hecken.

Die grundsätzliche Flächenbewertung bezogen auf den Betrachtungsraum lässt sich wie folgt zusammenfassen:

a) Plangebiet:

Großteils stark verarmte Flächen (Ackerflächen) innerhalb des Geltungsbereichs mit Habitatvoraussetzungen für euryöke Arten aber auch Vorkommen geschützter bodenbrütender Vogelarten (Feldlerche). Bessere Verhältnisse finden sich auf den Wiesen und vor allem in den Gehölzstrukturen.

Bedeutung für den Naturhaushalt: mittel – hoch

b) Betrachtungsraum/Umgebungsbereich

Westlich des Geltungsbereichs teilweise lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen (Gehölze, Grünland); unter anderem mit Schutzstatus nach NatSchG;

Bedeutung für den Naturhaushalt: mittel – hoch

5.6.2 Biologische Vielfalt

a) Arten:

Streng geschützte Arten, Arten der Europäischen Vogelschutzrichtlinie

Der Rotmilan nutzt Teile des Planungsgebietes als Nahrungsgast.

Der Neuntöter kommt im Westen, außerhalb des Planungsgebietes vor.

FFH-Richtlinie Anhang IV

Trotz potenziell geeigneter Lebensräume kein Nachweis auf Vorkommen der Zauneidechse innerhalb des Plangebietes.

FFH-Richtlinie Anhang IV und Rote Liste B-W (Vorwarnliste)

Der Nachtkerzenschwärmer ist auf Bestände von Weidenröschen und Nachtkerze als Nahrungspflanze angewiesen. Wald-Weidenröschen konnten kleinflächig innerhalb der Hochstaudenfluren, die sich als Erdaufschüttungen im Süden des Standortes Nunnensteig ausgebildet haben, kartiert werden. Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Planungsgebiet aufgrund vorhandener Biotopausstattungen ist daher potentiell möglich.

Besonders geschützte Arten

Die Feldlerche tritt im Planungsgebiet als Brutvogel auf.

Rote Liste Biotoptypen

Bei den vom Geltungsbereich des Bebauungsplans umfassten Strukturen handelt es sich um Biotoptypen, für die aktuell keine Gefährdung anzunehmen ist.

Rote Liste Arten

Folgende Arten wurden im Plangebiet nachgewiesen (s. a. faktorgrün 2011 und ZINKE 2011):

Feldlerche (Kategorie 3, gefährdet und besonders geschützt)

Ein Nachweis auf Vorkommen der Wantschaftschrecke im Südosten des Plangebietes (Kategorie 3, gefährdet).

Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldsperling, Fitis, Goldammer (Vorwarnliste) in der §32 Hecke innerhalb des Plangebietes sowie im Süden und Südosten des Plangebietes.

b) Schutzgebiete:

Europäisches Vogelschutzgebiet Nr. 8017-441Baar

Die nächstgelegenen Grenzen der Gebietskulisse befinden sich ca. 5 m westlich bzw. ca. 40 m nördlich des Plangebiets.

Nach § 32 NatSchG geschützte Biotope

Innerhalb des Plangebiets befinden sich auf dem Flurstück 2437, an der Grenze zu Flurstück 2438, eine Feldhecke die aus zwei §32-Biotopen besteht. Zum einen wäre dies ein Teil-Biotop des 'Heckengebiet Salzgrube' östlich Nordstetten (Nr. 7917-326-1078) und zum anderen das Biotop 'Hecke Nonnensteig' südlich Weilersbach (Nr. 7218-235-0272).

Im Betrachtungsraum, vor allem westlich des Plangebietes, finden sich ebenfalls noch eine Vielzahl weiterer geschützter Biotope des Halboffenlandes. Die nächstgelegenen Teil-Biotope liegen ca. 90 m von der Grenze zum Plangebiet entfernt.

5.6.3 Vorbelastungen

Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung ergeben sich z.T. starke Belastungen mit Herbiziden und Pestiziden.

Nördlich des Plangebietes, im Geltungsbereich des VSG 'Baar' sind zwei Windkraftanlagen installiert, die als Vorbelastung für die Avifauna angesehen werden können. Außerdem ist davon auszugehen, dass die Fassaden des südl. angrenzenden Einkaufszentrums sich negativ auf das Verhalten von Freilandarten auswirken (vgl. artenschutzrechtl. Prüfung ZINKE, faktorgrün).

5.7 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

5.7.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Landschaft wird weitgehend subjektiv erlebt und empfunden. Von daher ist eine objektive Bewertung des Landschaftsbildes auch nur eingeschränkt möglich. Durch das BNatSchG werden zumindest teilweise objektiv erfassbare Kriterien wie Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft als zu bewertende Merkmale vorgegeben. Diese können über Indikatoren wie Grenzbereiche und Grenzlängen, Strukturvielfalt / Kleinteiligkeit, Grad der anthropogenen Veränderungen, Vorkommen kulturhistorisch bedeutsamer Elemente etc. erfasst werden. Gegenstand einer Bewertung sind daher die Erholungsfunktion und der Erlebniswert der Landschaft, welche auf natürlichen und anthropogen geschaffenen Landschaftselementen beruhen.

Zur Bewertung des Landschaftsbildes werden daher Eigenart, Vielfalt und Naturnähe als operable Kriterien herangezogen, die es ermöglichen, die Erlebnisqualität einer Landschaft in ihrer Gesamtheit zu erfassen.

Einen großen Teil des Plangebiets nehmen die strukturarmen Ackerflächen ein, die hinsichtlich der Beschaffenheitskriterien mit einer geringen Bedeutung einzustufen sind. Ebenso verhält es sich mit dem süd-östliche Teilbereich mit Parkplatz, Erdaufschüttungen und Brachflächen. Dieser ist aufgrund seiner Ausprägung und Lage von geringer Bedeutung. Die Wiesen mit der von Ihnen eingeschlossenen §32-Hecke sind aufgrund ihres höheren Anteils landschaftsprägender Strukturen von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung stellen die §32-Hecke und in Teilen die angrenzenden Wiesen dar. Ansonsten sind entsprechende Funktionselemente im Bereiche außerhalb des eigentlichen Plangebiets zu finden: So wird die Eigenart des weiteren Umfeldes des Geltungsbereichs durch das Baar-typische, sanft geschwungene Relief geprägt. In angrenzenden

Bereichen, vor allem südlich des Geltungsbereichs ist der Charakter einer vielfältigen Kulturlandschaft noch erkennbar. Vor allem Hecken im Wechsel mit blütenreichen Aspekten verschiedener Saumbiotope und Grünland stellen Strukturelemente dar, welche die Landschaft hinsichtlich Eigenart, Vielfalt und Schönheit bereichern und daher für das Landschaftsbild von hoher Bedeutung sind.

Gegenüber Störungen und dem Verlust landschaftsprägender Strukturen ist das Gebiet relativ empfindlich, da die gesamte Hangfläche von größerer Entfernung einsehbar ist und somit visuelle Störungen leichter wahrgenommen werden können. Durch die maximale Gebäudehöhe von 12,5 m bzw. 15 Metern ist zusätzlich damit zu rechnen, dass die Gebäudekörper über die Kuppen hinweg nach Norden sichtbar werden. Bisher ist das Gewerbegebiet Neuer Markt sowie das Schwarzwald-Baar-Center von Norden her fast nicht sichtbar, da es in einer Senke liegt. Bisher ragt allein der Werbepylon des Einkaufszentrums über die Kuppe.

Da sich die Fläche in direktem Anschluss an den Siedlungsrandbereich befindet und zu landschaftlich reizvollen, erlebniswirksamen Landschaftsteilen in der näheren Umgebung vermittelt, kommt dem Bereich auch eine gewisse Erholungswirksamkeit zu. In diesem Zusammenhang sind vor allem die infrastrukturellen Elemente in Form der vorhandenen Wege von Bedeutung. Aufgrund der Nähe zum Siedlungsbereich und der guten Erschließung besitzen letztendlich alle Flächen im Geltungsbereich sowie in dessen näherer Umgebung eine lokale Bedeutung für die Erholungsnutzung.

5.7.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Durch die bereits vorhandene, großvolumige Bebauung in den beiden angrenzenden Gewerbe- und Industriegebieten besteht eine Vorbelastung für das Landschaftsbild. Eine Störung der fußläufigen Wegestrukturen ist durch die vorhandene Bebauung ebenfalls bereits vorhanden.

Des Weiteren werden die beiden nördlich zum Plangebiet liegenden Windkraftanlagen ebenfalls oft als störende Elemente empfunden.

5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Während der Begriff "Kulturgüter" relativ klar umrissen ist, wird der Begriff der *sonstigen Sachgüter* weder im UVPG noch in den relevanten Richtlinien oder dem BauGB eindeutig definiert. Hinweise ergeben sich jedoch zumindest aus Vorschriften wie der UVPGVwV. Grundsätzlich lassen sie sich als Güter definieren, die zwar selbst nicht die Qualität von Kulturgütern haben, jedoch von gesellschaftlicher Bedeutung sind, da sie wirtschaftliche Werte darstellen, deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden können.

5.8.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Schutz- und erhaltenswerte Kulturdenkmale im Sinne § 2 (1) Denkmalschutzgesetz sind innerhalb des Plangebiets oder des Betrachtungsraums nicht vorhanden.

6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Status-Quo-Prognose)

Nach Pkt. 2.b) der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB hat der Umweltbericht neben den schutzgut-spezifischen Wirkungsprognosen eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Status-Quo-Prognose) zu enthalten. Die weitere Entwicklung der von der Planung betroffenen oder in Anspruch genommenen Flächen bei Nichtdurchführung der Planung würde das folgende Szenario umschreiben. Eine über den allgemein anerkannten Planungshorizont hinausreichende Betrachtung ist allerdings kaum möglich, so dass eine Prognose lediglich für den planerisch zu überschauenden Zeitraum von ca. 15 Jahren abgegeben werden kann.

Die bisherige ackerbauliche Nutzung des Gebiets würde aufgrund der vorherrschenden Ertragsfähigkeit der Böden auch langfristig fortgesetzt werden. Hiermit verbundener Nährstoffeintrag zur

Ertragssicherung würde daher fortfahren und somit auch eine mögliche Belastung der Schutzgüter Boden und Wasser.

Die vorherrschenden Lebensraumstrukturen des Gebiets würden zunächst erhalten bleiben und könnten weiterhin ihre umweltspezifischen Funktionen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, als Landschafts- und Erholungsraum wahrnehmen. Es ist aber anzumerken, dass es sich hierbei zu einem großen Teil nicht um natürliche, naturnahe oder besonders bedeutsame oder wertvolle Strukturen handelt. Dennoch würden die vorhandenen Brut- und Nahrungshabitate für Arten wie Feldlerche und Rotmilan erhalten bleiben.

Gleichwohl kann nicht prognostiziert werden, inwieweit sich die ackerbauliche Nutzung weiter intensivieren würde oder ob aufgrund sich ändernder Rahmenbedingungen im Kontext der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen eine Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung langfristig zu erwarten wäre.

Durch die geplante Trasse der B 523 würde der Bereich von den nördlich gelegenen Flächen isoliert, dies dürfte sowohl Auswirkungen auf die Bewirtschaftung als auch für die Nutzung als Erholungs- und Lebensraum haben.

7 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Wirkungsprognose)

7.1 Einführung

Im Folgenden werden die mit den Festsetzungen und Regelungen des Bebauungsplans verbundenen Umweltauswirkungen schutzgutbezogen beschrieben und bewertet. Bezugspunkt der Bewertung ist hierbei der derzeitige Zustand des Plangebiets. Zu beurteilende, potenzielle Auswirkungen resultieren daher aus der Differenz zwischen dem derzeitigen Umweltzustand und dem Zustand nach Planrealisierung des vorliegenden Bebauungsplans. Die wesentlichen Veränderungen ergeben sich mit der Inanspruchnahme der Flächen durch Bebauung und Erschließung, wobei sich die Intensität aus dem vorgesehenen Maß der baulichen Nutzung ableiten lässt.

7.2 Schutzgut Mensch

7.2.1 Auswirkungen der Planung

Auswirkungen des Vorhabens bzgl. der mit dem Schutzgut Mensch verbundenen Funktionen der in Anspruch genommenen Flächen betreffen die Erholungsnutzung. Diese werden gesondert unter Kap. 7.7 dargelegt. Weitere vom Bebauungsplan ausgehende Auswirkungen auf Aspekte des Gesundheitsschutzes sind als nicht erheblich einzustufen:

a) Lärmbeeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen:

Potenzielle Störungen sind im Zuge der zu erwartenden Bautätigkeiten vor allem in Form von Lärmemissionen anzunehmen. Im Zusammenhang mit den angrenzenden gewerblichen Nutzungen sind diese jedoch als nicht erheblich einzustufen.

Verkehrsbedingte Beeinträchtigungen:

Im Zuge der Planaufstellung wurde vom Ing. Büro Dr. Brenner mbH die Verkehrsentwicklung bei Aufsiedlung der Plangebiete "Salzgrube" und "Nunnensteig" sowie die Lärmbelastung der anliegenden Straßen auf das Plangebiet untersucht. Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) im Prognoseplanfall 1 (B 523 bis Querspanne / IST-Zustand) für das Plangebiet eingehalten werden. Bei einer Weiterführung der B 523 (Prognoseplanfall 2) würden die Orientierungswerte der DIN 18005 sowie die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Nachdem die Planung zum Weiterbau der B 523 noch nicht konkretisiert und eine Realisierung nicht absehbar ist, sind im Plangebiet Nunnensteig keine weiteren, vorsorglichen

Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Vorsorglich wird jedoch ein ausreichend breiter, das Plangebiet umschließender Grünstreifen ausgewiesen. Dieser bietet ausreichend Fläche im Falle ein Lärmschutzbauwerk im Zusammenhang mit der Weiterführung der B 523 erforderlich wird.

Im Rahmen der Untersuchung zur Verkehrsentwicklung bei Aufsiedlung der geplanten Baugebiete Salzgrube und Nunnensteig wurde ermittelt, dass an das bestehende Straßennetz noch ca. 21 ha Gewerbe- und Industriebaufläche angeschlossen werden können. Das Verkehrsnetz erreicht dann seine Leistungsfähigkeitsgrenze. Die geplanten Bauflächen in Gebiet Nunnensteig mit ca. 5,7 ha können noch an das bestehende Straßennetz angeschlossen werden. Durch die Aufsiedlung des Plangebiets ist mit einer weiteren Zunahme des Verkehrs zu rechnen. Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung ist jedoch davon auszugehen, dass dies keine wesentliche Beeinträchtigung für die angrenzenden Bereiche bedeutet.

b) Schadstoffe

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch die Aufsiedlung des Plangebietes und die damit einhergehende Zunahme an (LKW-)Verkehr und Abgasen aus Produktion und Heizungen, kann eine Betroffenheit für die angrenzenden Bereiche angenommen werden. Im Hinblick auf die Vorpprägung des Gebiets als Standort für Gewerbe- und Industriebetriebe wird die zu erwartende Zunahme der Lärm- und Schadstoffemissionen als zumutbar betrachtet und die Konfliktintensität als insgesamt gering eingestuft.

7.3 Schutzgut Boden

a) Anlagebedingte Auswirkungen

Die gravierendsten Auswirkungen des Vorhabens bestehen in der mit der Überbauung verbundenen Versiegelung bislang un bebauter Flächen. Damit einher geht der Totalverlust aller Bodenfunktionen in größerem Umfang, vor allem der Speicher- und Reglerfunktion (Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, Filter und Puffer für Schadstoffe). Die Neuversiegelung bisher unbeeinträchtigter Böden führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung auch von Böden als Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung.

Betroffen sind alle bislang unversiegelten Flächen für die Erschließungsstraßen und Fußwege sowie im Rahmen der zulässigen Größe innerhalb der Baugrundstücke die überbaubaren Flächenanteile.

Unvermeidbar, aber auch nicht kompensierbar ist der Verlust der Bodenertragsfunktionen auf der bislang landwirtschaftlich genutzten Fläche. Durch die Überbauung und teilweise Umnutzung kann die Fläche nicht mehr als landwirtschaftlicher Produktionsstandort zur Verfügung stehen.

Laut Bebauungsplan-Entwurf ergeben sich nach zulässiger Grundfläche inkl. Nebenanlagen im Sinne § 19 Abs. 4 BauNVO folgende Flächengrößen vorgesehener Versiegelungsanteile:

Tabelle 3: Übersicht Inanspruchnahme durch Versiegelung

Kategorie	Fläche in ha
Brutto-Grundstücksflächen Geltungsbereich B-Plan	9,82 ha
Gesamt überbaubare Grundstücksfläche der Baugrundstücke (GRZ 0,8) ²	4,52 ha
Straßenfläche, Gehwege, Feldwege, teilversiegelte Flächen	0,45 ha
Öffentliche Grünflächen	3,71 ha
Bestehendes Baurecht Flst. 2452 und 2449/1	1,04 ha
Netto-Neuversiegelung	3,93 ha

b) Baubedingte Auswirkungen

Potenzielle Beeinträchtigungen bestehen in der baubedingten Bodenverdichtung, –umlagerung bislang autochthoner Erdschichten, sowie durch Aufschüttungen zur Einebnung des Geländes bis max. 2,0 m und Abgrabungen bis max. 3,0 m. Dies gilt für die Bauphase sowohl der Erschließungen als auch der einzelnen Gewerbebauvorhaben, bei denen unsachgemäßer Umgang mit (Ober)boden zu Beeinträchtigungen führen kann. Betroffen sind sowohl Böden allgemeiner als auch besonderer Bedeutung. Die baubedingte Inanspruchnahme führt temporär vor allem zu einer Verdichtung der obersten Bodenhorizonte. Vor allem auf Flächen, für die keine Bebauung vorgesehen ist, die jedoch zur Baustelleneinrichtung genutzt werden, kann dies zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Soweit jedoch keine besonderen Standortfaktorenkombinationen vorhanden sind und nachfolgende Lockerung mit anschließender Bepflanzung erfolgt, verbleiben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen.

Der Eintrag von festen und flüssigen Stoffen wie Ölen, Schmier- und Treibstoffen etc. durch Baumaschinen ist nach dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden, so dass diesbezüglich keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Nutzung als Gewerbegebiet sind potentiell Gefährdungen durch den Umgang und die Lagerung von wasser- und bodengefährdenden Stoffen möglich. Der Eintrag dieser ist nach dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden, so dass diesbezüglich keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

7.4 Schutzgut Wasser

a) Anlagebedingte Auswirkungen

Die Versiegelung im Zuge der Bebauung und Erschließung (s. oben) führt zum nachhaltigen Verlust an Infiltrationsfläche und damit verbunden zu einem erhöhten Oberflächenabfluss sowie zu einer zusätzlichen Verringerung der Grundwasserneubildung. Aufgrund der großflächigen Versiegelung ist mit einer insgesamt nachhaltigen Beeinträchtigung zu rechnen. Da sich das Plangebiet in einer Hanglage befindet kann nicht ausgeschlossen werden, dass wild abfließendes Hangwasser dem Plangebiet ggf. störend zufließen kann.

Begrünte Flächen, Dachflächen sowie PWK-Stellplätze innerhalb der überbaubaren Grundstücke mit wasserdurchlässigen Belägen können in gewissem Maße wieder Funktionen für den Wasserhaushalt übernehmen (Rückhaltung, Verdunstung) und verringern somit den Eingriff. Das anfallende Niederschlagswasser von Straßen-, Hof- und Dachflächen wird getrennt über Regenwasserkanäle in das geplante Rückhaltebecken "Neuer Markt" und von dort gedrosselt über den Trockenbach in den Vorfluter "Steppach" geleitet.

² Inkl. baulicher Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO

b) Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Flächeninanspruchnahme im Zuge der Baustelleneinrichtungen kann in begrenztem Umfang zu temporären Bodenverdichtungen führen. Damit einher geht eine Verschlechterung der Infiltration im Bereich aller in Anspruch genommenen Flächen. Für nicht bebaute Flächen ist davon auszugehen, dass die Bereiche anschließend gelockert und gärtnerisch gestaltet werden, so dass zumindest diese Flächen wieder als Infiltrationsflächen zur Verfügung stehen können. Von daher ist die Beeinträchtigung als nicht erheblich einzustufen.

Ein Anschneiden grundwasserführender Schichten ist aufgrund deren tieferen Lage während der Bautätigkeiten nicht zu befürchten, ebenso auch keine Störung des Grundwasserspiegels durch zeitweise Absenkung o.ä. Wie beim Schutzgut Boden ist auch bezogen auf das Grundwasser der Eintrag von festen und flüssigen Stoffen wie Ölen, Schmier- und Treibstoffen etc. durch Baumaschinen nach dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden, so dass diesbezüglich keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind, wenngleich die potenzielle Gefährdung durch Unfälle oder Leckagen besteht.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen

s. Schutzgut Boden.

Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern sind nicht zu erwarten.

7.5 Schutzgut Klima / Luft

a) Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die mit dem Bebauungsplan vorbereitete Bebauung werden Flächen mit klimatischen und lufthygienischen Funktionen (Frischlufthproduktion) irreversibel überbaut und damit gehen die genannten Funktionen zwangsläufig verloren. Hinsichtlich der Frage des Luftaustausches bzw. des Kaltluftabflusses können Barrierewirkungen durch die neuen Gebäudekörper entstehen, die in der Folge den Frischluftstrom unterbinden würden.

Die leichte Störungsmöglichkeit von Hangabwinden hängt auch damit zusammen, dass abwärts transportierte Luft ihren Temperaturüberschuss an einen kühleren Untergrund abgeben muss, wenn diese Strömung auf thermischer Basis aufrechterhalten werden soll. Im Bereich aufgeheizter Flächen kommen deshalb Kaltluftflüsse, ganz abgesehen von den vielfältigen Strömungshindernissen, bald zum Erliegen. Bauwerke und ihre befestigten Außenanlagen, Parkplätze und Erschließungswege wirken auf Grund ihrer Wärmekapazität als nächtliche Aufheizungsflächen und mindern so die klimaökologische Ausgleichsleistung nächtlicher Kaltluftflüsse.

Dabei darf nicht vergessen werden, dass diese Muster aus Einzelgebäuden gebildet werden und dass die Gesamtwirkung sich aus nicht vernachlässigbaren Teilwirkungen zusammensetzt. Ein entsprechendes Gebäude hat an Stelle einer bisherigen Freifläche eine „messbar nachteilige“ Wirkung. Messbar ist zunächst die durch das betreffende Gebäude entstehende zusätzliche Erwärmung. Auf Grund von untersuchten Zusammenhängen zwischen Versiegelungsgrad und Temperaturzuwachs kann der thermische Wirkungskomplex einer Aufsiedlung mit umfangreicher Bodenversiegelung wie folgt abgeschätzt werden:

Der langfristige Mittelwert der Lufttemperatur in einem Baugebiet steigt nach Vollzug aller Baumaßnahmen je 10 % Versiegelungsgrad um durchschnittlich ca. 0,2 Grad über die Temperatur der unbebauten Umgebung. Bei Strahlungswetterlagen erhöht sich je 10 % Versiegelungsgrad die mittlere Tagesmitteltemperatur um 0,3 bis 0,4 Grad, das mittlere Tagesmaximum um ca. 0,3 Grad und das mittlere Tagesminimum der Lufttemperatur um 0,5 bis 0,6 Grad. Auch ist der zusätzliche Nachteil zu berücksichtigen, dass das betreffende Gebäude durch seinen Reibungswiderstand die Frischluftzufuhr aus anderen Räumen behindert; wobei dieser mittelbare Nachteil – je nach Baukörperkonfiguration – der schwerwiegendere sein kann.

Diese potenzielle Beeinträchtigung wird bei der zulässigen geschlossenen Bebauung und einer Gebäudehöhe von max. 12,5 m bzw. 15 Metern unvermeidbar.

b) Baubedingte Auswirkungen

Während den einzelnen Bauphasen kann es zu Schadstoffemissionen durch Baustellenfahrzeuge und Transportfahrzeugen kommen. Aufgrund des temporären Charakters sind diese Beeinträchtigungen allerdings als unerheblich einzustufen. Die Inanspruchnahme kleinklimatisch wirksamer Strukturen ist - sofern temporär begrenzt - ebenfalls als nicht erheblich anzusehen.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen

Aufgrund der zulässigen Nutzung mit Gewerbebetrieben, ist mit entsprechenden Emissionen zu rechnen. Die Entfernung zu Weilersbach beträgt etwa 750m, zu Nordstetten ca. 1500m und zum Wohngebiet Schilterhäusle. Für diese Gebiete wird aufgrund der Entfernung mit keiner Beeinträchtigung gerechnet.

7.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere**a) Anlagebedingte Auswirkungen**

Die Überbauung der bislang landwirtschaftlichen Flächen und Gehölzen im Randbereich verursacht Verluste von Lebensräumen von teilweise besonderer Bedeutung. Betroffen sind die Wiesen- und Brachflächen. Die ansonsten eher geringwertigen Ackerflächen im Süden des Plangebietes gehen als Brutflächen für die Feldlerche verloren. Die Acker- und Grünlandflächen gehen als Nahrungshabitat für den Rotmilan zum Teil verloren. Die Gehölze im Randbereich des Plangebietes könnten als Bruthabitate für Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldsperling, Fitis und Goldammer verloren gehen.

Darüber hinaus sind negative Effekte auf das Brutverhalten der Feldlerche im randlich angrenzenden Bereich zu erwarten. Nicht auszuschließen sind allerdings auch randliche Beeinträchtigungen benachbarter Biotopstrukturen durch Verlagerungs- und Sekundäreffekte.

Durch die geplante Bebauung können potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse in Teilbereichen der Standorte Utzenbühl und Nunnensteig in Anspruch genommen werden.

b) Baubedingte Beeinträchtigungen

Da die Ackerflächen bisher regelmäßig ackerbaulich bearbeitet wurden ist durch die Bautätigkeit keine erhebliche Beeinträchtigung der im Boden lebenden Tiere zu erwarten. Auf den Wiesen- und Brachflächen war eine entsprechende Nutzung bislang nicht die Regel. Dort kann eine einsetzende Bautätigkeit daher zu Beeinträchtigungen und Verlusten der im Boden lebenden Tiere führen. Potenzielle Störungen der Pflanzen- und Tierwelt in benachbarten Bereichen, vor allem den angrenzenden Schutzgebieten sind lediglich im Zuge der zu erwartenden Bautätigkeiten und vor allem in Form von Lärmemissionen zu befürchten, wobei diese jedoch keine größeren Auswirkungen haben. Um einen Verlust an Individuen möglichst zu vermeiden ist generell darauf zu achten, dass die Bautätigkeit nur außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten stattfindet.

Sollte die Art des Nachtkerzenschwärmers im Bereich Nunnensteig vorkommen, sind die Puppen und Raupen durch die Bauarbeiten bedroht.

c) Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Störungen sind besonders durch Lärm- und Schadstoffemissionen zu erwarten, die je nach Nutzung auch bei Nacht erfolgen können. Allerdings bestehen bereits Vorbelastungen in Form der südlich und westlich angrenzenden Bebauung und Straßen.

Beeinträchtigungen sind grundsätzlich auch durch die Lockwirkung künstlicher Beleuchtung (Straßenlaternen, Betriebshöfe etc.) auf nachtaktive Insekten zu erwarten.

7.6.1 Biologische Vielfalt

Die Planung führt im Fall der Feldlerche zu einer Überplanung bzw. direkten Beeinträchtigung bedeutsamer oder besonders schützenswerter Rote Liste Arten/Biototypen (Gefährdungskategorien 1 - 3). Ansonsten werden keine entsprechenden Arten bzw. Stammhabitate streng geschützter Arten betroffen.

Als (avi)faunistisch bedeutsame Funktionsräume sind von der Planung grundsätzlich die Grünlandflächen (Rotmilan) und die breit gestreuten Brutreviere der Feldlerche betroffen (vgl. artenschutzrechtliche Gutachten ZINKE und faktorgrün).

Erhebliche Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen nach VSG-VO oder FFH-Richtlinie sind nicht zu verzeichnen (⇒ vgl. Kap. 3.6).

Da nur wenige Strukturen mit einer besonderen Bedeutung für die biologische Vielfalt vorkommen und unter Berücksichtigung der unter Kap. 3.6 dargestellten Zusammenhänge und Maßnahmen ist bzgl. der biologischen Vielfalt mit keinen erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen zu rechnen, die über die im Zusammenhang mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere bereits dargestellten hinausgehen.

7.7 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

a) Anlagebedingte Auswirkungen

Für das Landschaftsbild ist grundsätzlich durch die vorgesehene Bebauung mit einer höheren Beeinträchtigung zu rechnen. Der Siedlungsrand wird weiter in den Außenbereich verschoben. Zwar können die Gebäude durch Bepflanzungs- und Gestaltungsmaßnahmen im Umfeld gestalterisch eingebunden werden. Dies führt jedoch lediglich zu einer gewissen Minimierung der Beeinträchtigung, ohne dass sich der Konflikt grundsätzlich ausräumen ließe. Besonders durch die große Gebäudehöhe wird es schwer werden den Eindruck in der Landschaft zu kaschieren. Im Gegenteil ist sogar damit zu rechnen, dass die neu entstehende Bebauung über die Kuppe Richtung Weilersbach zu sehen sein wird, was bislang nicht der Fall war.

Im vorliegenden Fall geht außerdem mit der Inanspruchnahme der Flächen ein Verlust landschaftsprägender Einzelelemente wie z.B. Wiesen einher.

Eine Einschränkung der Erholungseignung kann durch Unterbrechung der Wegebeziehungen infolge Überbauung entstehen. Zum einen sieht der B-Plan dies aber nicht konkret vor, zum anderen gibt es diesbezüglich bereits Vorbelastungen durch die südlich und westlich angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiete. Gleichzeitig wird aber die Aufenthaltsqualität angrenzender Bereiche durch siedlungsbedingte Beeinträchtigungen reduziert.

b) Baubedingte Auswirkungen

Potenzielle Störungen der Erholungsfunktion im Zuge der zu erwartenden Bautätigkeiten sind in Form von Lärmemissionen zu erwarten, wobei diese jedoch keine größeren Auswirkungen haben. Eine Überschreitung der Orientierungs- und Grenzwerte nach DIN 18005 oder TA Lärm ist nicht zu erwarten. Es ist des Weiteren mit Nutzungseinschränkungen zu rechnen, was die Passierbarkeit des Gebiets während der Bauphase angeht.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen

Weitergehende Störungen durch die typischen nutzungsbedingten Beeinträchtigungen (Verkehr, Lärm) sind aufgrund der bereits vorhandenen angrenzenden Bebauung und der Infrastrukturausstattung als nicht erheblich einzustufen. Allerdings können Sekundäreffekte, je nach Nutzung nicht ausgeschlossen werden.

7.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

a) Anlagebedingte Auswirkungen

Unvermeidbar, aber auch nicht kompensierbar ist der Verlust der gesamten bislang ackerbaulich genutzten Flächen. Durch die Überbauung und generelle Umnutzung kann die gesamte Fläche nicht mehr als landwirtschaftlicher Produktionsstandort zur Verfügung stehen.

Die Auswirkungen auf das Wegenetz wurden bereits im vorab unter dem Aspekt der Erholungsnutzung dargestellt.

b) Baubedingte Auswirkungen

Es sind keine spezifischen baubedingten Auswirkungen erkennbar.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine spezifischen betriebsbedingten Auswirkungen erkennbar.

7.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die mit der Versiegelung einhergehende Beeinträchtigung des Bodens wirkt sich unmittelbar auf die Schutzgüter Wasser (Grundwasserneubildung / s.o.), Klima oder Erholungsnutzung aus. Das heißt, es entsteht teilweise eine Wirkungskette. Der Verlust an natürlich gewachsenem Boden und den damit verbundenen Speicher- und Reglerfunktionen führt zwangsläufig zu negativen Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate. Wobei es gleichzeitig zu einer Veränderung des Kleinklimas in Form einer erhöhten Verdunstungsrate kommt, was seinerseits zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung führen kann.

Veränderungen des Grundwasserhaushaltes und somit der Menge des pflanzenverfügbaren Wassers führen unmittelbar zu Veränderungen der Vegetationszusammensetzung. Je nach Abhängigkeit von bestimmten Grundwasserverhältnissen kann es zur Förderung konkurrenzstärkerer Ersatzgesellschaften der bislang vorherrschenden Vegetationsformen kommen. Auswirkungen auf angrenzende Strukturen durch GW-Veränderungen sind nicht zu erwarten.

Ein großflächiger Verlust von Vegetationsdecken führt zu einer Veränderung des Kleinklimas. Der Verlust bislang landschaftsbildprägender Vegetationsstrukturen zieht eine grundlegende Veränderung des Landschaftsbildes und der Erholungsmöglichkeiten und –qualitäten nach sich.

7.10 Kumulative Wirkungen

Die geplante Weiterführung der B 523 nördlich des Plangebietes könnte aufgrund seiner räumlichen Beziehung und der Inanspruchnahme derselben Habitatstrukturen zu einer Bündelung negativer Effekte führen. Da die Planung der Bundesstraße derzeit aber noch nicht konkret ist, kann eine definitive Aussage derzeit nicht getroffen werden.

Durch die Aufsiedlung der Plangebiete Salzgrube und Nunnensteig ist mit einer weiteren Zunahme der Verkehrsmengen im Gebiet mit Auswirkung auf die Schutzgüter Mensch und Klima/Luft zu rechnen.

7.11 Einschätzung der Erheblichkeit

Beeinträchtigungen einzelner Schutzgutfunktionen mit hoher Bedeutung sind immer erheblich. Über die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen in Potenziale und Funktionen allgemeiner Bedeutung ist im Einzelfall zu entscheiden. Aus der Konfliktanalyse werden vor allem folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen als erhebliche Eingriffe eingestuft:

- Versiegelung von Boden und damit einhergehender Verlust aller Bodenfunktionen
- Verlust klimarelevanter Flächen durch Überbauung und Versiegelung
- Verlust wertvoller Habitatflächen
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch visuelle Störung und Überprägung

8 Besonderer Artenschutz

8.1 Vorkommende Arten und Plausibilitätsprüfung

Die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes zielen in erster Linie auf einzelne Vorhaben im Zulassungsverfahren ab. Eine direkte Wirkung im Rahmen der Bauleitplanung entfalten diese jedoch zunächst nicht, da die Kommunen in ihrer Funktion als Träger der Bauleitplanung nicht zum Adressatenkreis des § 48 Abs. 1 BNatSchG zählen. Lediglich im Zusammenhang mit der möglichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erfolgt eine Bewertung und Folgenbewältigung von Beeinträchtigungen im Sinne des besonderen Artenschutzes - jedoch in diesem Fall nach den Anforderungen des § 34 BNatSchG.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist zu ermitteln, ob und in welcher Weise in Folge der mit dem Verfahren und den Planungen vorbereiteten Vorhaben artenschutzrechtliche Verbote tangiert werden. Zumal einzelne Vorhaben, die aus Festsetzungen eines Bebauungsplans resultieren, keiner weiteren Genehmigung bedürfen (bspw. Erschließung).

Hierzu wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung für die relevanten Tierarten durchgeführt, wobei diese vorab mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt wurde.

8.2 Vorkommende Arten und Plausibilitätsprüfung

Auf Basis der verfügbaren Daten sowie der örtlichen Untersuchungen konnten innerhalb des Geltungsbereichs eine z.T. hohe Habitatrelevanz für die Feldlerche (besonders geschützt) und den Rotmilan (streng geschützt) konstatiert werden. Diese Arten sollten bei der Entwicklung von Ausgleichmaßnahmen besondere Berücksichtigung finden. Als weitere gefährdete Art kommt die Wantschrecke im Südosten des Plangebietes vor (vgl. Untersuchung ZINKE 2011 und faktorgrün 2011).

Nachweise zu besonders oder streng geschützten Pflanzenarten lagen nicht vor, Vorkommen relevanter Pflanzenarten innerhalb des Plangebietes konnten nicht nachgewiesen werden.

8.3 Wirkungsprognose

Vor dem Hintergrund der beschriebenen Strukturen und der gesetzlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG müssen innerhalb des Plangebietes die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Ziff. 1 bis 3 als erfüllt betrachtet werden.

8.3.1 Verletzung / unmittelbare Tötung von Tieren der besonders geschützten Arten

Es werden keine Einzeltiere absichtlich getötet, verletzt oder gefangen. Entsprechende Handlungen sind mit dem Bebauungsplan nicht direkt vorbereitet. Im Zuge späterer Baufeldfreimachung oder der Vorbereitung für Erschließung etc. werden Rodungen und andere Maßnahmen erforderlich, durch die der Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG ausgelöst werden könnte. Es ist daher darauf zu achten, dass entsprechende Arbeiten nur außerhalb der gesetzlich festgelegten Ruhezeiten (Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser) durchgeführt werden (vgl. § 39 Abs. 5 Ziff. 2 BNatSchG).

8.3.2 Störungen streng geschützter Arten / Europäischer Vogelarten

Störungen können sich grundsätzlich während der empfindlichen Lebenszyklen der Arten, wie bspw. Mauser- oder Fortpflanzungszeiten ergeben. Dabei können sich zwangsläufig auch Verluste von Jagd- oder Nahrungshabitaten negativ im gesetzlichen Sinn auswirken, da diese indirekt zu den beachtlichen Störungen führen können. Maßgebendes Kriterium für die Erheblichkeit ist dabei, inwieweit sich durch eine Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer betroffenen Art verschlechtert. Im vorliegenden Fall wird der **Erhaltungszustand der Rotmilanpopulation nicht verschlechtert**, entsprechend liegt kein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Ziff. 2 BNatSchG vor.

Während für das Plangebiet Störungen in Form des Teillebensraumverlustes für den Rotmilan zu erwarten sind, kann für angrenzende Bereiche (= Betrachtungsraum) die Möglichkeit potenzieller Störungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Habitatstrukturen im Gebiet lassen eine

Eignung als (Teil)Lebensräume typischer Halb-Offenlandbewohner, insbesondere der Tiergruppen Avifauna erwarten. Inwieweit konkrete Störungen zu erwarten sind, lässt sich jedoch nicht mit abschließender Bestimmtheit prognostizieren.

Eine unterstellte Störung könnte lediglich durch Lärmemissionen während der Bauzeiten verursacht werden oder je nach Nutzung auch durch den Betrieb. Betroffen wären in einem solchen Fall jedoch höchstens Niststätten einer geringen Anzahl von Vogelarten und -individuen, womit erhebliche Auswirkungen auf die Zielsetzung der Richtlinie nicht zu erwarten wären. Zudem sind auch im Betrachtungsraum keine Arten vorhanden oder zu vermuten, bei denen es sich um Nestbauer oder Folgenutzer handeln würde, deren Nester im Kontext mit dem Art. 5 b) EU-Vogelschutzrichtlinie auch außerhalb der Brutzeit rechtlich gesehen Bedeutung erlangen können bzw. nicht zerstört oder beschädigt werden dürfen.

8.3.3 Verlust / Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders geschützter Arten

Innerhalb des Geltungsbereichs und damit des eigentlichen Plangebiets sind Verluste oder Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders geschützter Arten hauptsächlich dahingehend zu erwarten, dass die bisher von der Feldlerche als Brutplätze genutzten Bereiche für diesen Zweck verloren gingen. Entsprechende Auswirkungen bis in angrenzende Strukturen sind ebenfalls denkbar, da laut ZINKE vertikale Strukturen wie bspw. Gebäudefassaden negative Effekte auf das Brutverhalten der Feldlerche haben. Aufgrund des allgemein schlechten Populationszustandes der Feldlerche in Baden-Württemberg (besonders geschützt, gefährdet) ist bei Durchführung des Planvorhabens und damit dem Verlust von 2 Brutrevieren von einer **erheblichen Beeinträchtigung** und damit der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Ziff. 3 BNatSchG auszugehen.

Laut § 44 Abs. 5 BNatSchG tritt der Verbotstatbestandes nach § 4 Abs. 1 Ziff. 3 BNatSchG dennoch nicht in Kraft, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Aus diesem Grund forderte die Untere Naturschutzbehörde zum damaligen Verfahrensstand in Ihrem Schreiben vom 24.01.2011 vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) in räumlichem Zusammenhang zum Eingriff. Dies soll gewährleisten, dass die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erfüllt wird. Die hierfür geplanten externen Maßnahmen werden unter Punkt 10.2.2 als Maßnahme M1-M3 erläutert.

8.3.4 Verlust / Beeinträchtigung von Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV

Zauneidechse

Da, an die möglicherweise als Habitat infrage kommenden Bereiche für die Zauneidechse, in denen Baumaßnahmen durchgeführt werden, geeignete Lebensräume im Bereich der gestalteten Grundstücksterrassen zum Schwarzwald-Baar-Centers sowie nördlich im Bereich einer Hecke angrenzen, auf die ausgewichen werden kann (und von denen potenziell auch eine Wiederbesiedelung geeigneter Flächen möglich ist), ist sichergestellt, dass es für die betroffenen Arten zu keinen erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen kommt und auch die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt bleiben.

Nachkerzenschwärmer

An die als Habitat für den Nachkerzenschwärmer infrage kommenden Bereiche, in denen Baumaßnahmen durchgeführt werden, grenzen südlich geeignete Lebensräume an, auf die adulte Tiere, in geringem Maße auch Raupen, ausweichen können. Damit ist sichergestellt, dass es für die betroffene Art zu keinen erheblichen Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt und auch gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt bleibt.

Um den Tatbestand der Tötung bzw. Verletzung gemäß § 44 (1) BNatSchG weitgehend zu vermeiden, sind Baufeldräumungen nur von September bis Februar durchzuführen.

8.4 Artenschutzrechtliche Abwägung - Feldlerche

Die dargelegten Sachverhalte der vorangegangenen Kapiteln führen zu einem Antrag auf ein Ausnahmeverfahren nach § 45 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten des § 44 BNatSchG für den Eingriff in Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche (Antrag zur speziellen artenschutzrechtliche Prüfung, saP). Nachfolgend werden die gutachterliche Einschätzung sowie die sich daraus ergebende Maßnahmen dargelegt.

Die Feldlerche besiedelt kleinräumige, offene übersichtliche Kulturlandschaften mit wenig Störung und wenigen Bäumen und Sträuchern. Daneben benötigt die Feldlerche niedrige Vegetation für den Nestbau (einerseits übersichtlich, andererseits auch versteckt).

Da Feldlerchen Abstände zu vertikalen Strukturen (z.B. geplante Bebauung) halten, ist von einer Verlagerung der kartierten Fortpflanzungsstätten die innerhalb und am Rande des Bebauungsplanes liegen auszugehen. Durch die geplante Bebauung entsteht ein direkter Verlust von einer Fortpflanzungsstätte auf Flurstück Nr. 2438.

Zwei weitere Reviere der Feldlerche werden beeinträchtigt bzw. gestört (eine Revier im Westen, direkt angrenzend an die geplante Bebauung, ein weiteres Revier im Norden am Rande des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes) - beide Reviere liegen in einer landwirtschaftlichen Fläche. Die Fläche wird im Bebauungsplan als Fläche oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen.

Da diese Fläche nicht überbaut wird und weiterhin theoretisch als Brut- und Nahrungshabitat genutzt werden kann wird in der Summe (ein direkter Revierverlust und zwei Revierbeeinträchtigungen bzw. -störungen) daher ein Verlust von zwei Fortpflanzungsstätten der Feldlerche angenommen.

In der Annahme, dass auf einen Hektar ein Revier der Feldlerche vorkommt (nach Bauer/ Bezzel und Fiedler (2005) liegen die Höchstdichten in Mitteleuropa auf Flächen-Einheiten von 20 – 49 ha bei durchschnittlich 10,4 Rev. / 10 ha.) werden pro entfallenes Revier zwei Feldlerchenfenster angelegt.

D. h. bei einem angenommenen Verlust von zwei Feldlerchenrevieren müssen vier Feldlerchenfenster neu angelegt werden. Das Gebiet Nunnensteig ist laut F. Zinke mit 1 Revier auf 1,16 ha bereits dicht besiedelt.

Auf dem Flurstück 2408 (Teil Ackerfläche) mit 1,9 ha können rechnerisch zwei Reviere (d.h. vier Feldlerchenfenster) untergebracht werden. Da bereits ein Revier auf diesem Flurstück vorhanden ist, werden dort maximal zwei Feldlerchenfenster neu angelegt.

Da der Gewinn Hagen-Ost/ Wieselsberg nach F. Zinke mit 1 Revier auf 1,58 ha weniger dicht besiedelt ist, werden auf Flurstück 4046 (Teil Ackerfläche) mit 1,82 ha zwei weitere Feldlerchenfenster angelegt.

Insgesamt werden die Habitatstrukturen für die Feldlerche durch die vorgeschlagenen CEF-Maßnahmen: Anlage von vier Feldlerchenfenstern, der Extensivierung der Ackerfläche sowie der Anlage eines 5m breiten Ackerrand- bzw. Blühstreifens deutlich verbessert.

Die untere Naturschutzbehörde stimmt den Angaben im Formblatt sowie den Aussagen der artenschutzrechtlichen Prüfung des Planungsbüros zu. Bei erfolgreicher Umsetzung der aufgeführten CEF-Maßnahmen und Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden und dass kein Ausnahmeverfahren nach § 45 BNatSchG erforderlich ist (Schreiben der UNB vom 19.02.2013).

Um die ökologische Funktion des Planungsraums als Brut- und Nahrungshabitat auch weiterhin zu sichern, finden die Belange von Rotmilan und Feldlerche besondere Beachtung bei der Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen für nicht vermeidbare Eingriffe. Diese werden verbindlich unter Punkt 9.5 der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen sowie unter Punkt 10.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen geregelt.

9 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die dargelegten Maßnahmen zielen zunächst auf eine möglichst umfassende Vermeidung und/oder Minimierung der absehbaren Beeinträchtigungen ab. Unter Beachtung der möglichen Schutzmaßnahmen erfolgt dann auf Grundlage der Art und der Dimension des Eingriffs (betroffene Wert- und Funktionselemente) die Prüfung der Ausgleichbarkeit und die Entwicklung und Festsetzung von Maßnahmen zur Kompensation.

9.1 Schutzgut Mensch

Da die Durchgängigkeit in die siedlungsnahen Erholungsflächen auch weiterhin bestehen bleibt, kann lediglich die Neuschaffung eines Übergangsbereichs (PFG 2) in den Freiraum entlang des bestehenden Feldweges (FIStck. 2453/1) sowie am nördlichen Rand und entlang des Feldweges am westlichen Rand (Maßnahme A1+PFG3) des Planungsgebiets empfohlen werden. So z.B. durch die Eingrünung des neuen Ortsrandes (vgl. Schutzgut Landschaftsbild 8.6).

9.2 Schutzgut Boden

Die geplante Neuausweisung des Gewerbegebietes „Nunnensteig“ ist zwangsläufig mit der Versiegelung, Aufschüttung und Abgrabung von natürlichen Böden verbunden. Es ist nur in begrenztem Maße möglich, die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu minimieren. Im Rahmen der Festsetzungen werden entsprechende Maßnahmen festgelegt:

- Reduzierung der Erschließung auf das notwendige Maß.
- Begrenzung der max. Versiegelung durch Vorgaben zum Maß der baulichen Nutzung (GRZ 0,8).
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (Abflussbeiwert von max. 0,8) bei PKW-Stellplätzen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, (weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen für den Wasserkreislauf).
- Begrenzung der Summe der Zu- und Abfahrten pro Baugrundstück auf eine maximale Breite von 10 m.
- Maßnahmen nach § 202 BauGB zur Wiederverwendung des Bodenaushubes Vorort und Verbot der Überdeckung der verbleibenden belebten Bodenschicht.
- Verwendung von Teilen des wertvollen Oberbodens und Auftrag auf Flächen mit Böden von geringer bis mittlerer Leistungsfähigkeit (Teilflurstück 2408).
- Festsetzungen zur Dachbegrünung bei Dachflächen (Pfg 9).
- Während einzelner Bauphasen darf zur Vermeidung von Bodenverdichtungen ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen stattfinden. Verdichtete Böden sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu lockern. DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit) ist anzuwenden.
- Festsetzung zur Verpflichtung der dauerhaften Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie der nicht bebauten, bebaubaren Flächen. Die entstehenden Vegetationsflächen sollten in möglichst großem Zusammenhang entstehen und sind dauerhaft zu erhalten.

9.3 Schutzgut Wasser

Die gesetzliche Grundlage für ein naturverträgliches Regenwasserbewirtschaftungskonzept bildet § 45 b Abs. 3 Wassergesetz für Baden-Württemberg, wonach eine grundsätzliche Verpflichtung zur dezentralen Niederschlagwasserbeseitigung besteht. Danach soll Niederschlagwasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1999 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, durch Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer beseitigt werden, sofern dies mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist.

Im Rahmen des Bebauungsplanes werden folgende Maßnahmen, die zu einer Reduzierung der Eingriffsintensität in das Schutzgut Wasser führen, umgesetzt:

- Festsetzungen zur Dachbegrünung bei Dachflächen (Pfg 9).
- Reduzierung der Erschließung auf das absolut notwendige Maß.
- Begrenzung der max. Versiegelung durch Vorgaben zum Maß der Nutzung (GRZ 0,8)
- Begrenzung der Summe der Zu- und Abfahrten pro Baugrundstück auf eine maximale Breite von 10 m.
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (Abflussbeiwert von max. 0,8) bei PKW-Stellplätzen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, (weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen für den Wasserkreislauf).
- Ausbildung der Kanalisation im Trennsystem und Ableitung des nicht versickerbaren, unbelasteten Niederschlagswassers der Baugrundstücke in den Regenwasserkanal.
- Anbindung der Niederschlagsentwässerung an das geplante Regenrückhaltebecken am Neuen Markt und von dort gedrosselt über den Trockenbach in den Vorfluter "Steppach".
- Hinweis auf Verbot des Baus von Erdwärmesonden; nach dem Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden, 4. überarbeitete Neuauflage, Mai 2005 (Schutz WSG „Keckquellen“).
- Beachtung der Regelungen der Verordnung zum WSG „Keckquellen“.

9.4 Schutzgut Klima / Luft

Die Durchgrünung des Baugebietes und der einzelnen Baugrundstücke soll einen Temperatenausgleich ermöglichen. In Verbindung mit Vegetationsflächen wie Dachbegrünung kann so ein zusätzlicher positiver Effekt erreicht werden. Neben einer Verbesserung des Kleinklimas tragen solche Vegetationsflächen zur Sauerstoffproduktion bei.

Im Rahmen des Bebauungsplanes werden folgende Maßnahmen, die zu einer Reduzierung der Eingriffsintensität in das Schutzgut Klima führen, umgesetzt:

- Festsetzungen zur Anlage von Baum- und Strauchpflanzungen (Pfg 1- 4, 6 - 8).
- Festsetzungen zur dauerhaften Begrünung der nicht bebaubaren Grundstücksflächen sowie der nicht bebauten, bebaubaren Flächen (Minimierung der Aufheizung, Förderung Kaltluftentstehung).
- Festsetzungen zur Dachbegrünung (lufthygienischer Ausgleich, Verbesserung des Kleinklima)
- Festsetzungen zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (Minimierung der Aufheizung, Förderung Kaltluftentstehung)
- Festsetzungen zum Einsatz von regenerativen Energieformen

9.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Möglichkeiten zur Minimierung sind stark begrenzt. Der Verlust des Acker- und Grünlands sowie die Reduzierung der Lebensraumeignung des Landschaftsbestandteils können nur zum Teil im Gebiet minimiert werden. Die rechtsverbindliche Übernahme der grünordnerischen Maßnahmen in den Bebauungsplan dient dem Ausgleich der Beeinträchtigungen. Bei der Auswahl der Ausgleichsmaßnahmen wurden Vogel- und Artenschutz berücksichtigt. Hauptsächlich soll durch die Sicherung der Durchgrünung des Gewerbegebietes ein Mindestmaß an Lebensraum für verschiedene Arten gesichert und die Auswirkungen des Gebiets gemindert werden. Hierzu werden folgende Maßnahmen festgelegt:

- Zeitliche Beschränkung der Erschließungsmaßnahmen auf den Zeitraum außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der ermittelten relevanten Arten (besonders Feldlerche). Die zu beachtenden Brutzeiten belaufen sich hierbei von Mitte März – Mitte August.

- CEF-Maßnahmen für die Feldlerche
- Weitestgehender Erhalt der artenschutzrechtlich wertvollen, planexternen Strukturen: Besondere Berücksichtigung der Hecken entlang der Böschung zur Querspange (für Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldsperling, Fitis und Goldammer).
- Festsetzungen zur Gestaltung und Eingrünung der Randbereiche mit Übergang in die freie Landschaft durch Anlage von Strauchgruppen mit Einzelbäumen (Pfg 2-4).
- Durchgrünung des öffentlichen Straßenraumes durch Pflanzung von Einzelbäumen (Pfg 1).
- Sicherung der Durchgrünung des Gewerbegebietes durch Beschränkung der Versiegelung auf den Baugrundstücken (GRZ 0,8) und Festlegung privater Grünflächen mit Pflanzgeboten (Pfg 7-8).
- Festsetzungen zur Dachbegrünung (Pfg 9).
- Festsetzungen zur Eingrünung des im Rahmen des Ausbaus der B 523 geplanten Regenrückhaltebeckens (Pfg 5). Beschränkung des Anteils versiegelter Flächen auf das technisch notwendige Minimum. Zu befestigende Flächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen.

9.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Ein Verzicht auf Bebauung als einzige Vermeidungsmaßnahme kommt nicht mehr in Betracht. Die visuelle Einbindung der Gebäudekörper und der Erschließungsflächen ist nur schwer möglich. Die Beeinträchtigung der Blickbeziehungen kann nicht kompensiert werden. Folgende Maßnahmen können also nur als geringfügige Minderungen der Eingriffe betrachtet werden:

- Festsetzungen über die Art und Maß der baulichen Nutzung, die eine Anbindung an die bestehenden Nutzungen gewährleisten sollen.
- Festsetzungen zur Begrünung des Straßenraumes (Pfg 1 und 6) sowie zur Eingrünung des Gebietsrandes (Pfg 2-4) und der Baugrundstücke (Pfg 7-8) zur Sicherstellung eines Mindestmaß an Durchgrünung und Einbindung.
- Festsetzungen und Vorschläge zur Dachbegrünung (Pfg 9).
- Aufrechterhaltung der Wegeverbindungen als Voraussetzung der Erholungsnutzung in den angrenzenden Bereichen. Daher sollen die Feldwege in Nord-Süd-Richtung im und am Rande des Plangebiets als Verbindung in den Freiraum erhalten bleiben.

9.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Durch das Vorhaben werden keine bekannten Kultur-, Boden- oder Baudenkmale beeinträchtigt.

Es werden keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich getroffen.

Sollten bei der Baumaßnahme bisher unbekannte Funde entdeckt werden, sind diese unverzüglich bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

10 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Im Vorab wurden die für die geplante Bebauung vorhersehbaren Auswirkungen und die damit verbundenen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes beschrieben. Vor dem Hintergrund des Vermeidungs- und Minimierungsgebotes der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung wurden dabei Maßnahmen entwickelt und als Vorschläge zur Festsetzung im Bebauungsplan formuliert.

Unter der Voraussetzung, dass alle genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in den Bebauungsplan aufgenommen werden, können abschließend die dann verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen bewertet werden.

10.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs:

Baurechtlicher Eingriff

Im Rahmen einer Bilanzierung wird die bei Realisierung des Bebauungsplans eintretende Veränderung gegenüber der aktuellen Situation anhand der Umweltbelange Pflanzen und Tiere (Arten) rechnerisch ermittelt. Die dargestellte Bewertung der Biotoptypen über die Zuordnung zu Werteinheiten und eine Verrechnung von Werteinheiten und Flächengröße zu Werteinheiten erfolgt nach dem für den Schwarzwald-Baar-Kreis entwickelten und angewandten Verfahren. Das Ergebnis stellt die real eintretende Beeinträchtigung des Naturhaushaltes sowie den daraus resultierenden theoretischen Ausgleichsbedarf dar. Die Biotoptypen als Bezugsgröße wurden stellvertretend gewählt, da sie sich zum einen leicht flächig quantifizieren lassen und zum anderen auch direkten Einfluss auf andere Umweltbelange besitzen (bspw. Versiegelung/Überbauung von Flächen →Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft).

Die Flächenwertermittlung für das Plangebiet basiert auf der geplanten GRZ und den auf Grundlage des Bebauungsplan-Entwurfes ermittelten Werten. Dabei wird der Charakter der Grundflächen berücksichtigt und differenziert bewertet. Die Flächenaufteilung gemäß geplanter Nutzungen erfolgt in zusammengefassten Einheiten, wobei gegebenenfalls verschiedene Biotoptypen bzw. Bodenfunktionen entsprechend ihres Anteils einer Fläche zugeordnet werden.

Für die durch Gebäudeteile überdeckten Flächen wird die geplante GRZ inkl. der nach § 19 Abs. 4 BauNVO zulässigen baulichen Anlagen zugrunde gelegt und der Anteil der überbauten Flächen ermittelt.

Im Ergebnis stehen **415,2 WE** vor Planrealisierung nach erfolgtem Eingriff rechnerisch **348,3 WE** gegenüber. Für das Plangebiet ergibt sich damit per Saldo **ein Defizit von -66,9 Werteinheiten**. Das verbleibende Defizit ist als erheblich zu werten und durch planexterne Maßnahmen auszugleichen.

10.1.1 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der planexternen Maßnahmen

Die Bewertung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt entsprechend den methodischen Vorgaben aus dem Bewertungsmodell des Schwarzwald-Baar-Kreises (Stand 03.2013), in der gleichen Weise wie die Eingriffsbewertung. Beurteilungsgrundlage bildete hierbei der Ausgangszustand der Fläche vor Maßnahmendurchführung einerseits und andererseits das Entwicklungsziel wie oben beschrieben. Im Ergebnis ergibt sich bei vollständiger Maßnahmendurchführung ein Aufwertungspotenzial in Höhe von **63,2 Werteinheiten**.

Die Gegenüberstellung mit dem Kompensationsbedarf ergibt demnach:

Aufwertungspotenzial externe Ausgleichsmaßnahmen:	+63,2 WE
abzgl. Kompensationsbedarf Plangebiet:	- 66,9 WE
Saldo	-3,7 WE

Somit kann für die im Plangebiet auftretenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen ein rechnerischer Ausgleich erzielt werden, wobei ein geringes Defizit in Höhe von -3,7 Werteinheiten nach dem rechnerischen Verfahren Schwarzwald-Baar-Kreis verbleibt.

10.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Zur Kompensation der aufgrund unvermeidbarer Beeinträchtigungen verloren gehenden Wert- und Funktionselemente dienen grundsätzlich auch plangebietsexterne Ausgleichsmaßnahmen. Die Kompensation setzt per Gesetzesdefinition der Naturschutzgesetze einen räumlichen, zeitlichen und funktionalen Zusammenhang zwischen Ausgleichsmaßnahme und Eingriff voraus. Dabei haben Ausgleichsmaßnahmen den gleichartigen Ersatz verloren gehender Flächen und Funktionen im engen räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Ziel und können auch Ersatzfunktionen für andere Schutzgüter mit erfüllen ("Huckepack").

Maßnahme M1: Anlage von vier Feldlerchenfenstern – Zwei auf Flurstück 2408 (Teilfläche Acker) und zwei in Bereichen des Flurstücks 7022 (CEF-Maßnahme)

Feldlerchenfenster oder -korridore sind sogenannte Fehlstellen innerhalb der Ackerflächen auf denen kein Anbau stattfindet.

Bei der Anlage ist folgendes zu beachten:

- Anlage von 'Feldlerchenfenstern' auf einer Fläche von mindestens 20m² und einer Sämaschinenbreite von mind. 3m
- Mindestabstand vom Feldrand von 25-50m
- Abstand zu Fahrgassen mindestens 2m
- Anlage nicht entlang von Wegen (Abstand 25-50m), sondern in der Wirtschaftsfläche (die Streifen können randlich überfahren werden und stellen damit kein Wirtschaftshindernis dar)
- Möglichst regelmäßige Verteilung über die gesamte Bewirtschaftungsfläche
- Kein Anbau von Mais und Ganzpflanzensilage
- Abstand zu Gehölzstrukturen und Bebauung mindestens 80-100m
- Nicht entlang von Grünland und möglichst nicht unter Stromleitungen
- Bewirtschaftung entsprechend der angebauten Kultur möglich

Maßnahme M2: Ackerrand- und Blühstreifen - Teilflurstück 2408 (CEF-Maßnahme)

- Mindestens 5m breite Ackerrand- oder Blühstreifen
- Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Jährliche Mahd (erst nach der Blüte der Obergräser)
- Abtransport des Mähgutes
- Alternativ: zweimaliges Mulchen

Maßnahme M3: Extensivierung Intensivwiese – Teilflurstück 2408

Förderung artenreiche Grünlandbestände durch:

- Zweimalige Mahd (Ende Juni und Ende August)
- Abtransport des Mähgutes
- Verzicht auf Einsatz von Düngemitteln

Maßnahme M4: Oberbodenauftrag – Teilflurstück 2408

- Verwendung von Teilen des wertvollen Oberbodens aus dem Plangebiet
- Oberbodenauftrag auf der Ackerfläche (Teilflurstück) 2408

Tabelle 6: Übersicht zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Vermeidung / Verringerung	verbleibende Beeinträchtigung	Ausgleichsmaßnahmen	Bilanz
SCHUTZGUT MENSCH			
s. Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	-	-	Es verbleiben <u>keine erheblichen Beeinträchtigungen</u>
SCHUTZGUT BODEN			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der Erschließung und Begrenzung der Versiegelung auf das absolut notwendige Maß (GRZ 0,8 inkl. der nach § 19 Abs. 4 BauNVO zulässigen baulichen Anlagen). ▪ Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (Abflussbeiwert von max. 0,8) bei PKW-Stellplätzen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, (weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen für den Wasserkreislauf). ▪ Begrenzung der Summe der Zu- und Abfahrten pro Baugrundstück auf eine maximale Breite von 10 m. ▪ Maßnahmen nach § 202 BauGB zur Wiederverwendung des Bodenaushubes Vorort und Verbot der Überdeckung der verbleibenden belebten Bodenschicht. ▪ Verwendung von Teilen des wertvollen Oberbodens und Auftrag auf Flächen mit Böden von geringer bis mittlerer Leistungsfähigkeit (Teilflurstück 2408). ▪ DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit) ist zu beachten und anzuwenden. ▪ Festsetzungen zur dauerhaften Begrünung des Gebietes und somit Erhalt belebter Bodenschichten. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inanspruchnahme von ca. 9,8 ha bisher landwirtschaftlich genutzter Fläche. ▪ Neuversiegelung von ca. 3,9 ha Bodenflächen mit Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. ▪ Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planinterne, multifunktionale Ausgleichsmaßnahmen Pfg 1-9 Festsetzung von ca. 2,5 ha planinterner Ausgleichsflächen mit extensiver Pflege zur Reduktion des Nährstoffeintrages und Förderung der Bodenfunktionen. 	<p>Die angeführten Kompensationsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen weitestgehend kompensieren.</p> <p>Aus dem Mangel an geeigneten Entsiegelungsflächen verbleibt jedoch ein <u>Restdefizit</u>, das nicht ausgeglichen werden kann.</p>



Umweltbericht zum Bebauungsplan

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Festsetzungen zur dauerhaften, extensiven Dachbegrünung. | | | |
|--|--|--|--|



Vermeidung / Verringerung	verbleibende Beeinträchtigung	Ausgleichsmaßnahmen	Bilanz
SCHUTZGUT WASSER			
<ul style="list-style-type: none">▪ Reduzierung der Erschließung und Begrenzung der Versiegelung auf das absolut notwendige Maß (GRZ 0,8 inkl. der nach § 19 Abs. 4 BauNVO zulässigen baulichen Anlagen).▪ Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (Abflussbeiwert von max. 0,8) bei PKW-Stellplätzen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, (weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen für den Wasserkreislauf).▪ Festsetzungen zu Ausführung und Ausbildung der Grundstückszufahrten.▪ Festsetzungen zur dauerhaften, extensiven Dachbegrünung.▪ Ausbildung der Kanalisation im Trennsystem und Ableitung des nicht versickerbaren, unbelasteten Niederschlagwassers der Baugrundstücke in das geplante Regenrückhaltebecken.▪ Anbindung der Niederschlagsentwässerung an das geplante und derzeit in Bau befindliche Regenrückhaltebecken am Neuen Markt.▪ Beachtung der Regelungen der VO WSG „Keckquellen“.	<ul style="list-style-type: none">▪ Verlust von ca. 3,9 ha Flächen für die Grundwasserneubildung und Oberflächenwasserrückhaltung.	<ul style="list-style-type: none">▪ Planinterne, multifunktionale Ausgleichsmaßnahmen Pfg 1-9 Festsetzung von ca. 2,5 ha planinterner Ausgleichsflächen mit extensiver Pflege zur Reduktion des Nährstoffeintrages und Förderung der Bodenfunktionen.	<p>Durch die genannten Maßnahmen verbleiben für das Schutzgut Wasser <u>keine erheblichen Beeinträchtigungen</u>.</p>



Vermeidung / Verringerung	verbleibende Beeinträchtigung	Ausgleichsmaßnahmen	Bilanz
SCHUTZGUT KLIMA / LUFT			
<ul style="list-style-type: none">▪ Festsetzungen zur dauerhaften Begrünung des Gebietes auf öffentlichen und privaten Flächen (Minimierung der Aufheizung, Förderung Kaltluftentstehung).▪ Festsetzungen zur Dachbegrünung (lufthygienischer Ausgleich, Verbesserung des Kleinklima).▪ Festsetzungen zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge bei PKW-Stellplätzen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Minimierung der Aufheizung, Förderung Kaltluftentstehung).	<ul style="list-style-type: none">▪ Verlust von klimaökologisch funktionsfähigen Flächen (Kaltluftproduktion) und Behinderung des Kaltluftabflusses durch Bebauung. <u>Aber:</u> Vorbelastungen durch südl. angrenzende Bebauung.▪ Veränderungen wirken sich hauptsächlich im Plangebiet selber aus.	<ul style="list-style-type: none">▪ Planinterne, multifunktionale Ausgleichsmaßnahmen Pfg 1-9	Durch die genannten Maßnahmen verbleiben für das Schutzgut Klima / Luft <u>keine erheblichen Beeinträchtigungen</u> .



Vermeidung / Verringerung	verbleibende Beeinträchtigung	Ausgleichsmaßnahmen	Bilanz
SCHUTZGUT ARTEN / BIOTOPE			
<ul style="list-style-type: none">▪ Zeitliche Beschränkung der Erschließungsmaßnahmen auf den Zeitraum außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten und Standortverblendung.▪ Festsetzungen zur Gestaltung und Eingrünung der Randbereiche mit Übergang in die freie Landschaft (Randeingrünung).▪ Festsetzungen zur dauerhaften Begrünung des Gebietes auf öffentlichen und privaten Flächen (Sicherung eines Minimums an Lebensraumstrukturen und- funktionen).	<ul style="list-style-type: none">▪ Verlust von 2 Brutrevieren der Feldlerche und Teillebensraumverlust des Rotmilans.▪ Verlust von ca. 1,0 ha Fettwiese.▪ Verlust von ca. 4,7 ha Ackerfläche.▪ Verlust von wegebegeleitenden Heckenstrukturen.	<ul style="list-style-type: none">▪ Planinterne, multifunktionale Ausgleichsmaßnahmen Pfg 1-9 Festsetzung von ca. 2,5 ha planinterner Ausgleichsflächen mit extensiver Pflege zur Reduktion des Nährstoffeintrages und Förderung der Bodenfunktionen.▪ Planexterne, multifunktionale externe Ausgleichsmaßnahmen M1-M3: Schaffung neuer Bruthabitate und Lebensraumstrukturen für Feldlerche, Rotmilan und weiteren Bewohnern der offenen und halboffenen Feldflur.	<p>Durch die genannten Maßnahmen können die genannten Beeinträchtigungen ausgeglichen werden.</p> <p>Es verbleiben beim Schutzgut Arten / Biotope <u>keine erheblichen Beeinträchtigungen</u>.</p>



Vermeidung / Verringerung	verbleibende Beeinträchtigung	Ausgleichsmaßnahmen	Bilanz
SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festsetzungen über die Art und Maß der baulichen Nutzung, die eine Anbindung an die bestehenden Nutzungen gewährleisten sollen. ▪ Festsetzungen zur Begrünung des Straßenraumes sowie zur Eingrünung des Gebietsrandes und der Baugrundstücke zur Sicherstellung eines Mindestmaß an Durchgrünung und landschaftlicher Einbindung. ▪ Festsetzungen zur Dachbegrünung. ▪ Aufrechterhaltung der bestehenden Wegeverbindungen in Nord-Süd-Richtung zur Sicherung der Durchgängigkeit für Fußgänger, Radfahrer und den landwirtschaftlichen Verkehr in den angrenzenden Landschaftsraum. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust von landschaftlich bedeutsamen Strukturen. ▪ Unterbrechung von bedeutsamen Blickbeziehungen durch entstehende Gebäudekörper. ▪ Je nach Nutzungen ggf. negative Sekundäreffekte in den angrenzenden Bereichen (Lärm, Müllverschmutzung). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planinterne, multifunktionale Ausgleichsmaßnahmen Planinterne, multifunktionale Ausgleichsmaßnahmen Pfg 1-9: Schaffung eines Überganges in die freie Landschaft und somit besseren Einbindung des Gebietes in das Landschaftsgefüge. ▪ Anlage von Ackerrand- und Blühstreifen auf Flst. 2408 	<p>Durch die genannten Maßnahmen können die genannten Beeinträchtigungen ausgeglichen werden.</p> <p>Es verbleiben beim Schutzgut Landschaftsbild / Erholung <u>keine erheblichen Beeinträchtigungen</u>.</p>
FAZIT:			
<p>Vermeidbare Beeinträchtigungen werden unterlassen (Vermeidungsgebot). Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen der Eingriffsminimierung überwiegend unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt (Schutzgut KLIMA / LUFT). Der Eingriff in die Schutzgüter WASSER, ARTEN / BIOTOPE und LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG wird durch die Festlegung von planexternen Maßnahmen kompensiert. Der Eingriff in das Schutzgut BODEN wird zusätzlich durch Oberbodenauftrag auf geeigneter Fläche vermindert. Als Kompensation für die Eingriffe in den Boden werden auch Maßnahmen zur Extensivierung (Verbesserung der Bodenfunktionen) „im Huckepack“ mit den für die Schutzgüter Wasser, Arten / Biotope und Landschaftsbild / Erholung vorgesehenen Maßnahmen durchgeführt. Im Gesamtergebnis wurde eine ausgeglichene Eingriffs-/Ausgleichsbilanz ermittelt.</p>			

10.3 Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen

10.3.1 Allgemeine Grundlagen

Grundsätzlich werden die Kosten für die Ausgleichsmaßnahmen den Eingriffsverursachern zugeordnet. Dabei ist immer zu unterscheiden zwischen

- den Eingriffen, die durch die Erschließungsstraßen verursacht werden und
- den Eingriffen, die auf den einzelnen Baugrundstücken zu erwarten sind.

Der Teil der Eingriffe, der durch die Erschließungsstraßen verursacht wird, wird über die Erschließungsbeiträge abgerechnet. Der Teil der Eingriffe, der auf den Baugrundstücken stattfindet, kann über die Kostenerstattungssatzung der Stadt Villingen-Schwenningen abgerechnet werden oder erfolgt über eine "Ablösung" der Ausgleichsmaßnahmen. Auf dieser Basis können die Kosten der Ausgleichsmaßnahmen anteilig den Baugrundstücken zugeordnet und von den Bauherren eingefordert werden. Die Ausgleichsmaßnahmen, die auf den Baugrundstücken festgesetzt werden (Pflanzgebote, wasserdurchlässige Beläge etc.), werden von den jeweiligen Bauherren selber durchgeführt und getragen, und werden nicht über die Kostenerstattungssatzung abgerechnet.

10.3.2 Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe durch die Erschließung

Entsprechend einer überschlägigen Eingriffsermittlung werden für den Bau der Erschließungsstraße Eingriffe in Form von Neuversiegelung im Umfang von ca. 0,40 ha geltend gemacht. Bei ca. 4,97 ha Gesamtneuversiegelung sind dies ca. 8 % der Gesamteingriffe. Daraus ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von ca. 7 Werteinheiten. Die durch die Erschließung hervorgerufenen Eingriffe werden durch folgende Maßnahmen überwiegend ausgeglichen:

- Bepflanzung entlang Erschließungsstraßen (Pfg 1)
- Öffentliche Grünfläche/Eingrünung des Fuß-Feldweges Flst. 2453/1 (Pfg 6)
- 8% der Maßnahme - Oberbodenauftrag auf Teilflurstück 2408 (M4)

Alle Maßnahmen befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes „Nunnensteig“.

Der Eingriff durch die öffentlichen Verkehrsflächen kann durch die genannten Maßnahmen ausgeglichen werden.

10.3.3 Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe auf den Baugrundstücken

Entsprechend einer überschlägigen Eingriffsermittlung werden für die Eingriffe auf den Baugrundstücken Neuversiegelungen im Umfang von ca. 4,52 ha geltend gemacht. Bei ca. 4,97 ha Gesamtneuversiegelung sind dies ca. 92 % der Gesamteingriffe. Daraus ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von ca. 80 Werteinheiten. Die durch die Baugrundstücke hervorgerufenen Eingriffe werden durch folgende Maßnahmen ausgeglichen:

- Sämtliche Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen außerhalb der Baugrundstücke innerhalb des Bebauungsplangebietes mit Ausnahme der Pflanzungen pfg 1 und pfg 6 (siehe unter 10.3.2 – Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe durch Erschließung) und die externen Ausgleichsmaßnahmen sind den Eingriffen auf den Baugrundstücken zugeordnet (Maßnahmen A1, pfg 2, pfg 3, pfg, 4 und die externen Ausgleichsmaßnahmen einschließlich 92% der Maßnahme - Oberbodenauftrag auf Teilflurstück 2408, M4). Weiterhin erfolgt ein Ausgleich auf den Baugrundstücken durch die Dachbegrünung (pfg 9)

Mit Ausnahme der externen Ausgleichsmaßnahmen (siehe 10.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen) befinden sich alle Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes „Nunnensteig“.

Der Eingriff durch die Baugrundstücke kann durch die genannten Maßnahmen ausgeglichen werden.

11 Grünordnungsplanerische Maßnahmen

11.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

A 1 Extensive Acker- und Grünlandflächen

Als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden auf den Teilflächen insg. ca. 2,5 ha Acker- und Wiesenfläche (intensiv genutzte Fettwiese) westlich und nördlich des Plangebiets festgesetzt.

Folgende Maßnahmen werden getroffen:

- Bei Ackerflächen Umstellung auf extensive Bewirtschaftungsform.
- Bei Grünlandflächen Umstellung auf extensive Pflege, d.h. zweischürige Mahd mit Entfernung des Mähguts, Verzicht auf Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngung oder leichte Festmistdüngung, erster Schnitt nicht vor 15. Juni, zweiter Schnitt im September oder alternativ Schafbeweidung mit Pflegeschnitt im Herbst.
- Die innerhalb der Fläche gelegene § 32 Feldhecke ist dauerhaft zu erhalten.
- Anlage eines ca. 10m breiten Grünstreifens (Pfg 2-4) mit Pflanzung von Strauchgruppen und Einzelbäumen in unterschiedlicher Pflanzintensität und Wuchshöhe.
- Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens entsprechend Pfg 5

11.2 Pflanzgebote

Pfg 1 Baumreihe entlang der Erschließungsstraße

Die im Plan dargestellten Baumstandorte entlang der Straßen im Gebiet sind in die vorgesehenen Pflanzquartiere zu pflanzen. Dabei sind standortgerechte, einheimische hochstämmige Laubgehölze einer Baumart mit einem STU 18/20 in Anlehnung an die Pflanzenliste 1 zu verwenden. Die Pflanzfläche ist dauerhaft gärtnerisch anzulegen.

Die Darstellung der Baumstandorte im Lageplan ist verbindlich.

Die Bäume sind in offenen oder in mit Baumrosten geschützten Pflanzquartieren mit einer Mindestfläche von 6-8m² und mit mind. 12m³ Wurzelraum zu pflanzen und ggf. mit Stauden bzw. mit bodendeckenden Sträuchern zu bepflanzen. Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen.

Alle Pflanzungen sind mit regionalem Pflanzmaterial auszuführen. Offene Pflanzquartiere sind mit Stauden bzw. mit bodendeckenden Sträuchern zu bepflanzen oder mit einer dem Standort entsprechenden Gras-Kräuter-Mischung aus regionalem Saatgut anzusäen.

Pfg 2 Eingrünung zur Landschaft in Verbindung mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Der 10m breite Grünstreifen ist zur landschaftlichen Einbindung des Gebietes mit etwa 60% heimischen Bäumen und Strauchgruppen in Anlehnung an Pflanzliste 2 und 3 sowie autochthonen Einsaaten anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Dabei sind Gehölze unterschiedlicher Höhenstufen und Wuchshöhen zu verwenden. Die genauen Pflanzstandorte sind in der Ausführungsplanung zu konkretisieren.

Pfg 3 Eingrünung zur Landschaft in Verbindung mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Der 10m breite Grünstreifen ist zur landschaftlichen Einbindung des Gebietes mit etwa 40% heimischen Bäumen und Strauchgruppen in Anlehnung an Pflanzliste 2 und 3 sowie autochthonen Einsaaten

anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Dabei sind Gehölze unterschiedlicher Höhenstufen und Wuchshöhen zu verwenden. Die genauen Pflanzstandorte sind in der Ausführungsplanung zu konkretisieren.

Pfg 4 Öffentliche Grünfläche / Eingrünung nach Nordosten zum Teil in Verbindung mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die Flächen sind gärtnerisch unter Verwendung von regionaltypischen Gehölzen (Strauchgruppen und Einzelbäumen in Anlehnung an Pflanzliste 2 und 3) und autochthonen Einsaaten zu 30% mit Gehölzen bzw. 70% Einsaaten anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Die genauen Standorte sind unter Berücksichtigung der verkehrlichen Anforderungen und der Wahrung von Blickbeziehungen in der Ausführungsplanung zu konkretisieren.

Pfg 5 Regenrückhaltebecken

Das Regenrückhaltebecken ist naturnah zu gestalten. Dabei sind die Böschungflächen oberhalb des Dauerstaus als Mager- und Trockenstandorte zu entwickeln. Die Begrünung der Böschungflächen des Regenrückhaltebeckens erfolgt mit einem Landschaftsrasen aus regionalem Saatgut.

Pfg 6 Öffentliche Grünfläche / Eingrünung des Fußweges Flst. 2453/1

Die Flächen sind gärtnerisch zu mind. 70% mit Sträuchern oder Stauden anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Pfg 7 Gestaltung der nicht überbauten Grundstücksflächen

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Pfg 8 Parkierungsflächen innerhalb der bebaubaren Grundstücksflächen

Stellplätze für Pkw sind in wasserdurchlässiger Bauweise zu erstellen.

Je 10 angefangene Pkw-Stellplätze ist ein hochstämmiger Laubbaum in Anlehnung an die Pflanzenliste 1 oder 2 mit einem Stammumfang von mindestens STU 16/18 anzupflanzen. Die Bäume sind in offenen oder in mit Baumrosten geschützten Pflanzquartieren mit einer Mindestfläche von 6-8m² bzw. mit 12m³ Wurzelraum zu pflanzen und ggf. mit Stauden bzw. mit bodendeckenden Sträuchern zu bepflanzen. Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen. Die Pflanzstandorte sind den Parkierungsflächen unmittelbar zuzuordnen.

Pfg 9 Dachbegrünung

Die geplanten Dachflächen sind zu mind. 40% mit einer Mindestsubstratschicht von 5-8cm auszubilden, extensiv zu begrünen (in Anlehnung an RSM 6.1) und dauerhaft zu erhalten.

11.3 Allgemeine Hinweise

Um das Auslösen eines Verbotstatbestandes nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu vermeiden, sind Gehölzrodungen und Baufeldräumung nur außerhalb der Brutzeit zulässig. Die Brutzeit geht vom 01. März bis zum 30. September. Abweichungen der vorgenannten Zeiträume für Gehölzrodung und Baufeldräumung sind bezogen auf die Witterungsverhältnisse in Villingen-Schwenningen und den Vogelschutz mit dem Landratsamt Schwarzwald-Baar abzustimmen.

11.4 Pflanzlisten

Die Auswahl der Gehölzarten erfolgte unter Berücksichtigung der Angaben für die Stadt Villingen-Schwenningen in der Veröffentlichung 'Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg' (LFU 2002) sowie der GALK Straßenbaumliste 01.03.2012.

Pflanzenliste 1 – Großkronige / säulenförmige standortgerechte Laubbäume

botanischer Name	deutscher Name
Acer platanoides in Sorten	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Betula pendula	Hänge-Birke
Fraxinus excelsior	Esche
Quercus robur	Stieleiche
Tilia cordata	Winterlinde
Acer platanoides 'Allershausen'	Spitzahorn
Acer platanoides 'counnare' Typ 1,2,3	Säulenförmiger Spitzahorn
Sorbus x thuringiaca 'Fasticiata'	Thüringische Säulen-Mehlbeere
Tilia x euchlora syn. Tilia x europaea 'Euchlora'	Krimlinde

Pflanzenliste 2 - Mittel- und Kleinkronige, heimische, standortgerechte Laubbäume

botanischer Name	deutscher Name
Acer campestre	Feldahorn
Betula pendula	Hänge-Birke
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Prunus avium	Vogelkirsche

Pflanzenliste 3 - Heimische standortgerechte Sträucher

botanischer Name	deutscher Name
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schwarzdorn/ Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina	Echte Hunds-Rose
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Trauben-Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Regel-Saatgut-Mischung

Die Auswahl der Regel-Saatgut-Mischung erfolgte unter Berücksichtigung der Angaben aus RSM 2012, der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)

RSM 6.1 Dachbegrünung

Art	Mischungsanteil in Gewichts-%	
	Regelwert	Spielraum
Agrostis capillaris	2,0	-
Anthoxanthum odoratum	5,0	2-8
Festuca trachyphylla oder Festuca ovina	20,0	15-25
Festuca rubra commutata	10,0	5-15
Festuca rubra trichophylla	10,0	5-15
Poa compressa	3,0	-
Poa pratensis	15,0	10-20
Achillea millefolium	1,5	
Allium schoenoprasum	2,0	
Anthemis tinctoria	3,0	
Campanula rotundifolia	2,0	
Dianthus carthusianorum	6,0	
Dianthus deltoides	6,0	
Hieracium pilosella	1,0	
Leucanthemum vulgare	2,0	
Putorhagia saxifraga	2,0	
Prunella grandiflora	3,0	
Prunella vulgaris	3,0	
Thymus pulegioides	1,5	
Thymus serpyllum	2,0	

12 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

Im Rahmen des "Gewerbeflächenentwicklungskonzeptes Villingen-Schwenningen" (BGS-Büro für Gewerbeplanung und Stadtentwicklung, 2002) wurde der Bedarf an GE und GI-Flächen für Villingen-Schwenningen dargestellt und der Nördliche Zentralbereich insbesondere aufgrund seiner verkehrlichen Anbindung und seiner Immissionstauglichkeit als Standort für entsprechende Gebietsausweisungen empfohlen. Das Gewerbeflächenentwicklungskonzept war wesentliche Grundlage für die Begründung der Bauflächendarstellungen im gültigen Flächennutzungsplan. Im Nördlichen Zentralbereich sind im Flächennutzungsplan die Gebiete "Salzgrube" und "Nunnensteig" als Plangebiete dargestellt. Das Plangebiet "Salzgrube" wird derzeit als Standort für flächenintensive produzierende Gewerbe- und Industriebetriebe entwickelt. Zur Deckung des Bedarfs an kleinteiligen Flächen für Gewerbebetriebe mittlerer Größe eignet sich das Plangebiet "Nunnensteig", da dies aufgrund der Hanglage und der gefangenen Erschließung für flächenintensive Industriebetriebe nicht geeignet ist. Mit der Entwicklung der Bebauungspläne "Salzgrube" und "Nunnensteig" werden die im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen entsprechend dem bestehenden Bedarf entwickelt. Weitere alternative Flächen sind im Flächennutzungsplan für den Nördlichen Zentralbereich nicht dargestellt.

13 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Im Zuge der Umweltüberwachung sind die festgesetzten Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion der betroffenen Arten des Bebauungsplanes auf Umsetzung zu prüfen. Dazu

gehören die Kontrolle der Anlage der Feldlerchenfenster sowie des Blüh- und Ackerrandstreifens vor Erschließungsbeginn. Begehung der Ausgleichsflächen (nach Anlage) und Kontrolle der Populationsentwicklung im Bereich der Ausgleichsflächen und im näheren Umfeld.

14 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Planungsinhalt

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes "Nunnensteig" sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Neuausweisung von verkehrsgünstig gelegenen, kleinteiligen Gewerbebauflächen geschaffen werden. Entsprechend dem Planungsziel ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes (GE) vorgesehen.

Ausgangssituation

Besondere Bedeutung besitzen die Schutzgüter Arten/Biotope, Boden, Klima und Landschaftsbild / Erholung im Plangebiet. Das Plangebiet grenzt an das Vogelschutzgebiet Baar (s.u.) und beinhaltet zwei zusammenhängende nach §32 NatSchG geschützte Heckenbiotope. Die für die Planung relevanten Flächen (Geltungsbereich von ca. 9,8 ha) besteht größtenteils aus Ackerflächen (5,7 ha). An zweiter Stelle der Flächeninanspruchnahme steht Grünland (2,5 ha), in derzeit intensiverer Nutzung und artenarmer Ausprägung. Weitere relevante Flächenanteile werden durch Ruderalvegetation (0,16 ha) und versiegelte Flächen (0,15 ha) gebildet. Im Plangebiet kommen Feldlerchenbrutreviere vor. Des Weiteren sind die Grünlandflächen als Teillebensraum des Rotmilans zu betrachten. Für die Fläche (Flst. 2452, 2449/1) im Südosten mit einer Flächengröße von ca. 1,04 ha besteht bereits ein Baurecht (gem. § 34 BauGB), weshalb diese nicht näher betrachtet wird.

Natura 2000

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes tangiert das Vogelschutzgebiet Baar (Nr. 8017-441). Eine FFH-Vorprüfung, zur Abschätzung der möglichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes, wurde im Rahmen des Umweltberichtes erstellt und mit dem damaligen Verfahrensstand (vom 13.09.2012) zur Prüfung am 14.09.2010 an die untere Naturschutzbehörde übersendet.

Es findet kein direkter Flächenverlust innerhalb des Vogelschutzgebietes durch das Vorhaben statt. Von den relevanten Vogelarten besteht laut artenschutzrechtlichem Gutachten (ZINKE 2011, faktorgrün 2011) lediglich für den Rotmilan eine Betroffenheit durch Teillebensraumverlust. Diese Betroffenheit wurde als nicht erheblich eingestuft, da sie keinen Trend zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Rotmilanpopulation einleitet.

Die Beeinträchtigungen können und sollen mit Hilfe der geplanten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Die abschließende Bewertung durch das LRA liegt für den Antrag vom 13.09.2010 vor.

Spezieller Artenschutz

Da durch das Planungsvorhaben 2 Brutreviere der Feldlerche (besonders geschützte Art) betroffen sind, wurde das Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) der Unteren Naturschutzbehörde am 16.01.2013 zur abschließenden Bewertung vorgelegt. Dem Antrag wurde am 19.02.2013 wie nachfolgend aufgeführt zugestimmt: "Die untere Naturschutzbehörde stimmt den Angaben im Formblatt sowie den Aussagen der artenschutzrechtlichen Prüfung des Planungsbüros zu. Bei erfolgreicher Umsetzung der aufgeführten CEF-Maßnahmen und Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden und dass kein Ausnahmeverfahren nach § 45 BNatSchG erforderlich ist.

Folgende Einschränkungen und Maßnahmen wurden zur Vermeidung von Verstößen gegen das Schädigungsverbot (§ 44 BNatSchG) festgelegt:

- Beschränkung der Erschließungszeiten auf Zeiträume außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit, in der Zeit ab Mitte August bis Mitte März.

- Anlage von vier „Feldlerchenfenstern bzw. -korridoren“ in Form von periodisch, extensiv gepflegten Dauerbrachen (CEF-Maßnahme M1). Hierzu Anlage von mehreren mindestens 20m² großen und mind. 3m breiten Brachstreifen in der bewirtschafteten Feldflur sowie der Anlage eines 5m breiten Ackerrand- und Blühstreifens (CEF-Maßnahme M2).
- Anlage artenreicher Mähwiesen und Umstellung auf extensive Nutzung (Maßnahme A1 und M3).
- Rodungen dürfen nur außerhalb der Brutzeit, in der Zeit zwischen 1.Oktober und 28./29.Februar vorgenommen werden. Abweichungen der vorgenannten Zeiträume für Gehölzrodung und Baufeldräumung sind bezogen auf die Witterungsverhältnisse in Villingen-Schwenningen und den Vogelschutz mit dem Landratsamt Schwarzwald-Baar abzustimmen.

Umweltauswirkungen

Erhebliche Auswirkungen ergeben sich hauptsächlich auf die Schutzgüter besonderer Bedeutung: Boden, Klima, Arten/Biotope und Landschaftsbild/Erholung. Aufgrund der Errichtung des Gewerbegebietes sind keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

Durch das Baugebiet werden ca. 4,52 ha meist landwirtschaftlich genutzter Böden mittlerer bis hoher Bedeutung in Anspruch genommen und Ihrer Nutzung entzogen. Durch Neuversiegelung entsteht ein Komplettverlust von ca. 3,9 ha Böden mit irreversiblen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Zusätzlich kommt es auch zu Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser (Grundwasserneubildungsrate, Filter-/Puffer-Funktion des Bodens).

Durch den Verlust bzw. die Versiegelung klimaökologisch wertvoller Flächen mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung und Minderung des Kaltluftabflusses durch die geplanten Gebäudekörper entstehen erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft.

Der Verlust von Lebensräumen besonders und allgemein geschützter Tierarten der offenen und halboffenen Feldflur stellt einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Arten/Biotope dar, der ausgeglichen werden muss. Erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen auf die Biologische Vielfalt im Gebiet werden nicht erwartet. Der Verlust an landschaftsprägenden Elementen (Hecken, Grünland) und die Unterbrechung besonderer Blickbeziehungen hat erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung zur Folge.

Maßnahmen

Die Möglichkeiten zur Minimierung sind aufgrund der hohen Flächeninanspruchnahme im Gebiet stark begrenzt. Der Verlust der Gehölze im Randbereich, die Bodenversiegelung und die Reduzierung der Lebensraumeignung und des Landschaftsbildes können im Gebiet nur teilweise minimiert aber nicht ausgeglichen werden. Zur Minimierung sind Maßnahmen zur Begrünung und Verminderung der Versiegelung auf öffentlichen wie privaten Flächen geplant (Pfg 1-9). Als planinterne Fläche (A1) für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird ein ca. 10m breiter Streifen entlang des Nord- und Westrandes des Plangebietes festgesetzt auf dem eine Randeingrünung mit Strauchgruppen und Einzelbäumen entstehen soll (Pfg 2-4).

Auf den zusätzlichen planexternen Flächen werden auf Flst. 2408 (Teilbereich) zwei Feldlerchenfenster, ein Ackerrand- und Blühstreifen (Teilbereich) sowie eine Extensivierung der Intensivwiese festgesetzt. Auf Flurstück 7022 werden zusätzlich zwei Feldlerchenfenster festgesetzt. Des Weiteren wird wertvoller Oberboden aus dem Plangebiet auf eine Fläche außerhalb des Plangebietes (Teilfläche Flst. 2408) aufgebracht.

Zuordnung

Die durch die **Erschließung** hervorgerufenen Eingriffe werden durch folgende Maßnahmen ausgeglichen:

- Bepflanzung entlang Erschließungsstraßen (Pfg 1)
- Öffentliche Grünfläche/Eingrünung des Fuß-Feldweges Flst. 2453/1 (Pfg 6)

Die durch die **Baugrundstücke** hervorgerufenen Eingriffe werden durch folgende Maßnahmen ausgeglichen:

- Sämtliche Begrünungs-/ und Ausgleichsmaßnahmen außerhalb der Baugrundstücke innerhalb des Bebauungsplangebietes mit Ausnahme der Pflanzungen pfg 1 und pfg 6 (siehe unter 10.3.2 – Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe durch Erschließung) und die externen Ausgleichsmaßnahmen sind den Eingriffen auf den Baugrundstücken zugeordnet (Maßnahmen A1, pfg 2, pfg 3, pfg 4 und die externen Ausgleichsmaßnahmen). Weiterhin erfolgt ein Ausgleich auf den Baugrundstücken durch die Dachbegrünung (pfg 9)

Alternativen

Im Nördlichen Zentralbereich sind im Flächennutzungsplan die Gebiete "Salzgrube" und "Nunnensteig" als Plangebiete dargestellt. Das Plangebiet "Salzgrube" wird derzeit als Standort für flächenintensive produzierende Gewerbe- und Industriebetriebe entwickelt. Zur Deckung des Bedarfs an kleinteiligen Flächen für Gewerbebetriebe mittlerer Größe eignet sich das Plangebiet "Nunnensteig", da dies aufgrund der Hanglage und der gefangenen Erschließung für flächenintensive Industriebetriebe nicht geeignet ist. Mit der Entwicklung der Bebauungspläne "Salzgrube" und "Nunnensteig" werden die im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen entsprechend dem bestehenden Bedarf entwickelt. Weitere alternative Flächen sind im Flächennutzungsplan für den Nördlichen Zentralbereich nicht dargestellt.

Umweltbeobachtung

Bei der Umsetzung des Bebauungsplanes „Nunnensteig“ sind prognostische Unsicherheiten und erhebliche Auswirkungen, die zu unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen führen können, nicht gegeben bzw. nicht zu erwarten.

Im Zuge der Umweltüberwachung sind die festgesetzten Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion der betroffenen Arten des Bebauungsplanes auf Umsetzung zu prüfen. Dazu gehören die Kontrolle der Anlage der Feldlerchenfenster sowie des Blüh- und Ackerrandstreifens vor Erschließungsbeginn. Begehung der Ausgleichsflächen (nach Anlage) und Kontrolle der Populationsentwicklung im Bereich der Ausgleichsflächen und im näheren Umfeld.

Gesamteinschätzung

Grundsätzlich stellt die Umsetzung des Bebauungsplans einen Eingriff mit teils erheblichen Auswirkungen auf die Umweltsituation im bestehenden Umfeld dar. Erhebliche Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild sind für die Schutzgüter Boden, Klima, Arten / Biotope und Landschaftsbild zu erwarten. Wichtige Maßnahmen im Plangebiet sind die Randeingrünung des Gebietes und die Schaffung von Grünstrukturen innerhalb des Gebietes selbst sowie die Begrenzung der Bebauung / Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß. Die Möglichkeiten zur weiteren Vermeidung oder Minimierung sind innerhalb des Geltungsbereiches begrenzt. Als Kompensation für die Eingriffe in das Schutzgut Boden werden Maßnahmen zur Extensivierung und zum Erosionsschutz „im Huckepack“ mit den für das Schutzgut Arten / Biotope sowie Landschaftsbild vorgesehenen Maßnahmen durchgeführt. Sowie u.a. wertvoller Oberboden aus dem Plangebiet auf eine Fläche außerhalb aufgetragen. Verstöße gegen das Schädigungsverbot des §44 BNatSchG (insbesondere Feldlerche) werden durch Beschränkungen der Erschließungszeiträume und Maßnahmen zur Schaffung von Ersatzhabitaten vermieden. Die Planung ist



auf Basis der schadensbegrenzenden Maßnahmen mit den Erhaltungszielen des angrenzenden Vogelschutzgebiets „Baar“ verträglich. Im Gesamtergebnis wurde eine ausgeglichene Eingriffs-/Ausgleichsbilanz ermittelt.

15 Quellen

- [1] AG BODENKUNDE 1990:
Bodenkundliche Kartieranleitung. Hrsg. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Geologische Landesämter in der BRD
- [2] BREUNIG, T. 1999:
Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 74: 259-307.
- [3] BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN 2001 (HRSG.):
Leitfaden zur Handhabung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung
- [4] VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT VILLINGEN-SCHWENNINGEN 1993:
Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan 2009 (bis zur 6. Änderung)
- [5] GEOLOGISCHES LANDESAMT BA-WÜ 1991:
Geologische Karte 1:25.000 Baden-Württemberg; Blatt 7916 Villingen-Schwenningen-West sowie Blatt 7917 Villingen-Schwenningen-Ost, Karte und Erläuterungen
- [6] GEOLOGISCHES LANDESAMT BA-WÜ 1993:
Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1:200.000; Blatt CC 7918 Stuttgart-Süd, Karte und tabellarische Erläuterung
- [7] DIETER SCHROEDER 1984
Bodenkunde in Stichworten, 4. revidierte und erweiterte Auflage
- [8] DIFU 1999 (HRSG.):
Arbeitshilfe Städtebaurecht: Bauleitplanung und Flächenmanagement bei Eingriffen in Natur und Landschaft
- [9] FLL FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. 1990:
Biotoppflege, Biotopentwicklung: Maßnahmen zur Unterstützung und Initiierung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen
- [10] HUTTENLOCHER, F. DONGUS, H. 1967:
Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170, Stuttgart
- [11] INNENMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG:
Städtebauliche Klimafibel (online)
- [12] KIEL, E.-F. 2005:
Artenschutz in Fachplanungen Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten; in: LÖBF-Mitteilungen 1/05 12 – 17
- [13] KÖPPEL / PETERS / WENDE 2004:
Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung
- [14] LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2000 (HRSG.):
Naturschutz-Praxis, Eingriffsregelung 3: Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – 1. Auflage. Karlsruhe
- [15] LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2001 (HRSG.):
Naturschutz-Praxis, Allgemeine Grundlagen 1: Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten – 3. Auflage. Karlsruhe
- [16] LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2001 (HRSG.):
Natura 2000 in Baden-Württemberg.
- [17] LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2002 (HRSG.):
Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. In Naturschutz-Praxis, Natura 2000.
- [18] LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2002 (HRSG.):
Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs

- [19] LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2004 (HRSG.):
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung
- [20] LFU, LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2005 A (HRSG.):
Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung
- [21] LGRB, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU IN FREIBURG:
Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB (Stand November 2010) und BK50
- [22] LRA, LANDRATSAMT SCHWARZWALD-BAAR-KREIS (HRSG):
Merkblattes 'Boden - Ein schützenswertes Gut' (Stand Juli 2012)
- [23] MFU, MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 1995 (HRSG.):
Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren; Heft 23 der Reihe Luft-Boden-Abfall, überarbeitet 2010
- [24] MLR, MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM 2009 (HRSG.):
Formblätter zur Unterstützung von Natura-2000-Vorprüfungen und artenschutzrechtlichen Prüfungen bei Vorhaben und Planungen nach §§ 42, 43 Abs. 8 BNatSchG
- [25] MLR, MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM 2006 (HRSG.):
Im Porträt – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie
- [26] MÜLLER, TH. & OBERDORFER, E. 1974:
Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Beih. Ver. Naturschutz und Landespflege Baden-Württemberg, 6.
- [27] MUV, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG 2004
Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Entwurf einer Arbeitshilfe
- [28] STÜER, B. 2008:
Bauleitplanung, 6. Auflage; Sonderdruck aus: Hoppenberg / de Witt - Handbuch des öffentlichen Rechts
- [29] TRAUTNER, J.; K. KOCKELKE; H. LAMBRECHT U. J. MAYER 2006
Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren
- [30] USHER M. / ERZ W. 1994 (HRSG.):
Erfassen und Bewerten im Naturschutz
- [31] FAKTORGRÜN (2011): Gewerbeflächen nördlicher Zentralbereich, Gesamtbetrachtung Gewerbeflächenentwicklung für drei Standorte (Nunnensteig-Utzenbühl-Salzgrube), 02.08.2011
- [32] FAKTORGRÜN (2011): Gewerbeflächen nördlicher Zentralbereich, Artenschutzrechtliche Prüfung Gewerbeflächenentwicklung für drei Standorte (Nunnensteig-Utzenbühl-Salzgrube), 02.08.2011
- [33] F. ZINKE (2011): Artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der planungsimmanenten Auswirkungen auf die Fauna, Juli 2011

Rechtsgrundlagen

- [34] BAUGESETZBUCH I. D. FASS. D. BEK. VOM 23. SEPTEMBER 2004 (BGBl. I S. 2414), ZULETZT GEÄNDERT DURCH GESETZ ZUR FÖRDERUNG DES KLIMASCHUTZES BEI DER ENTWICKLUNG IN DEN STÄDTEN UND GEMEINDEN VOM 22.7.2011 (BGBl. I S. 1509)
- [35] GEMEINSAME VERWALTUNGSVORSCHRIFT DES MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM, DES WIRTSCHAFTSMINISTERIUMS UND DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND VERKEHR ZUR DURCHFÜHRUNG DER §§ 19A BIS 19F DES BUNDESNATURSCHUTZGESETZES (VwV NATURA 2000) VOM 16. JULI 2001- Az.: 63-8850.20 FFH – VwV (GABl. S. 891)
- [36] GESETZ ZUM SCHUTZ DES BODENS (BBODSCHG) IN DER FASSUNG D. BEK. VOM 17. MÄRZ 1998 (BGBl. I S. 502), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 5 ABS. 30 G VOM 24. FEBRUAR 2012 (BGBl. I S. 212, 261 F.)
- [37] GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - BNATSchG) IN KRAFT GETRETEN AM 01.03.2010 ZULETZT GEÄNDERT DURCH GESETZ VOM 06.02.2012 (BGBl. I S. 148) M.W.v. 14.02.2012
- [38] GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR, ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT UND ÜBER DIE ERHOLUNGSVORSORGE IN DER FREIEN LANDSCHAFT (NATSchG) I. D. FASS. D. BEK. VOM 13.12.2005, VERKÜNDET ALS ARTIKEL 1 DES GESETZES ZUR NEUORDNUNG DES NATURSCHUTZRECHTS UND ZUR ÄNDERUNG WEITERER VORSCHRIFTEN VOM 13. DEZEMBER 2005 (GBl. S. 745)
- [39] GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPg) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 24. FEBRUAR 2010 (BGBl. I S. 94), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 11 DES GESETZES VOM 11. AUGUST 2010 (BGBl. I S. 1163)
- [40] GESETZ ZUR ÄNDERUNG VON VORSCHRIFTEN ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG UND ANDERER GESETZE IN DER FASSUNG D. BEK. VOM 19. NOVEMBER 2002 (GBl. 2002 S. 428, BER. GBl. 2002 S. 531)
- [41] LANDESGESETZ ZUR UMSETZUNG DER RICHTLINIE DES RATES VOM 27.06.1985 ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG BEI BESTIMMTEN ÖFFENTLICHEN UND PRIVATEN PROJEKTEN I. D. FASS. D. BEK. VOM 12.12.1991 (LUVPG)
- [42] RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN VOM 21.05.1992 (FFH-RICHTLINIE) ABL. NR. L 206 S. 7-50
- [43] RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES VOM 02.04.1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZRICHTLINIE)
- [44] SECHZEHNTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES - IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (VERKEHRLÄRMSCHUTZVERORDNUNG – 16. BImSchV) VOM 12. JUNI 1990 (BGBl. I S. 1036), DIE DURCH ARTIKEL 3 DES GESETZES VOM 19. SEPTEMBER 2006 (BGBl. I S. 2146) GEÄNDERT WORDEN IST
- [45] VERORDNUNG DES MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM ZUR FESTLEGUNG VON EUROPÄISCHEN VOGELSCHUTZGEBIETEN (VSG-VO) VOM 05.02.2010
- [46] VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG VOM 18.09.1995
- [47] VERORDNUNG DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND VERKEHR ÜBER SCHUTZBESTIMMUNGEN UND DIE GEWÄHRUNG VON AUSGLEICHSLEISTUNGEN IN WASSER- UND QUELLENSCHUTZGEBIETEN (SCHUTZGEBIETS- UND AUSGLEICHS-VERORDNUNG – SCHALVO) IN DER FASSUNG D. BEK. VOM 20. FEBRUAR 2001, GBl. S. 145, BER. S. 414, ZULETZT GEÄNDERT AM 5. MAI 2010, GBl. S. 433)
- [48] WASSERGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (WG) IN DER FASSUNG IN DER FASSUNG VOM 01.01.1999 (GBl. S. 1) ZULETZT GEÄNDERT DURCH GESETZ VOM 29.07.2010 (GBl. S. 565) M.W.v. 01.01.
- [49] WASSERHAUSHALTSGESETZ IN DER FASSUNG D. BEK. VOM 31. JULI 2009 (BGBl. I S. 2585), DAS ZULETZT DURCH ARTIKEL 5 ABSATZ 9 DES GESETZES VOM 24. FEBRUAR 2012 (BGBl. I S. 212) GEÄNDERT WORDEN IST.



Anlage: Eingriffs-/Ausgleichbilanz

Bilanzierung Baugebiet inkl. Ausgleichsflächen

Projekt: Nunnensteig inkl. Ausgleich

Stand: 21.05.2013

Eingriffs/Ausgleichsbilanz gem. § 1a BauGB, §§ 14, 15 BNatSchG und §§ 20, 21 NatSchG B.-W.

I. Biotischer Teil (Schutzgut: Biotope)

Flächenkategorie	Punkte (0->25)	Bestand				Planung			
		Ist - Zustand : Baugebiet und Ausgleichsflächen				Soll/End - Zustand : Baugebiet und Ausgleichsflächen			
	Punkte (je ha)	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 20%) *	Begründung	Punkte	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 20%) *	Begründung	Punkte
1. Grünland - nicht § 32 NatSchG									
1.1 Mähweide, Fettwiese (Silage- oder Weidenutzung)	40	2,52		Intensivwiese	100,8				0,0
1.1 Mähweide, Fettwiese (Silage- oder Weidenutzung)	40	0,75		Intensivwiese (Flurst. 2408 - Ausgleichsfläche)	30,0				
1.2 Heuwiese (früh genutzt)	50				0,0				0,0
1.3 Feuchtwiese	60				0,0				0,0
1.4 Hochstaudenflur	60	0,16	-10%	Ruderalvegetation/Hochstaudenflur	8,6	0,13		Blühstreifen Flurst. 2408 (Ausgleichsfläche)	7,8
1.5 Magerwiese/ -weide	70				0,0	0,75	-10%	Extensivierung Intensivwiese, Flurst. 2408 (Ausgleichsfläche)	47,3
1.5 Magerwiese/ -weide	70				0,0	1,47	-10%	Extensivierung Intensivwiese	92,6
2. Acker									
2.2 Konventionell	30	5,70		Ackerfläche	171,0				0,0
2.2 Konventionell	30	0,09		Acker Fl. 7022 (Ausgleichsfläche)	2,7				0,0
2.1 Maisacker	20	0,22		Fl. 2408 Abwertung, da Maisacker (Ausgleichsfläche)	4,4				0,0
2.2 Ökologischer Landbau	50					0,18		Feldlerchenfenster in Acker Flurst. 2408 (0,09ha) und 7022 (0,09ha) (Ausgleichsfläche)	9,0
2.2 Ökologischer Landbau	50				0,0	0,98		Extensivierung Acker	49,0



Umweltbericht zum Bebauungsplan

Anlagen

4. Gewässer - nicht § 32 NatSchG (mit Gehölz- und Staudensaum, zuzügl. 5 m									
4.1 Fließgew. naturfern ° (Normprofil, begradigt etc.)	40				0,0				0,0
4.2 Fließgew. überformt ° (Uferverbau, tw.begradigt etc.)	50				0,0				0,0
4.3 Fließgew. naturnah ° (Ufer/Sohle weitg. natürlich)	70				0,0				0,0
° Beurteilungskriterien: Linienführung, Profil, Sohlreliefierung, Gehölze (Arten, Aufbau, Deckungsgrad), Dynamik (Uferabbrüche, Auf/Anlandungen)									
4.4 Stillgew. naturfern °	40				0,0				0,0
4.5 Stillgew. überformt °	50				0,0	0,11	-10%	RRB GE Salzgrube	5,0
4.6 Stillgew. naturnah °	70				0,0				0,0
° Beurteilungskriterien: Verlandungszone (Zonierung, Vegetation), Uferlinie, Relief, Nutzung (Fischerei, Sport, Erholung)									
5. Gehölze - nicht § 32 NatSchG									
5.1 Streuobstwiesen	80				0,0				0,0
5.2 Feldgehölz (mit Krautsaum, zuzügl. 5 m Randstreifen)	70				0,0				0,0
5.3 Hecke (mit Krautsaum, zuzügl. 5 m Randstreifen)	70				0,0	0,14	-20%	Randliche intensive (daher Abschlag) Einbindung am westlichen Rand	7,8
5.4 Baumreihe/gruppe (geschlossen, nicht straßenbgl.)	70				0,0				0,0
-	Punkte (je Baum)	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 20%) *	Begründung	Punkte	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 20%) *	Begründung	Punkte
5.6 Einzelbaum (landschaftspräg. Altbäume)	5				0,0				0,0
6. § 32 NatSchG bzw. § 30a LWaldG- Biotope °									
6.1 Wertstufe 2	65	0,07		Feldhecke/-gehölz	4,6	0,07		Feldhecke/-gehölz	4,6
6.2 Wertstufe 3	70				0,0				0,0
6.3 Wertstufe 4	75				0,0				0,0
6.4 Wertstufe 5	80				0,0				0,0
6.5 Wertstufe 6	85				0,0				0,0
6.6 Wertstufe 7	90				0,0				0,0
6.7 Wertstufe 8	95				0,0				0,0
6.8 Wertstufe 9	100				0,0				0,0
° nach LUBW-Bewertungskategorien (s. Kartieranleitung FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen B.-W., Karlsruhe 2011, 7. Aufl. S. 63 ff.)									



Umweltbericht zum Bebauungsplan

Anlagen

7. Verkehrsflächen									
7.1 Versiegelt	0	0,15		Verkehrsfläche West (Weg)	0,0	0,44		Verkehrsfläche West (Weg + Straße)	0,0
7.2 Wassergebunden	5				0,0				0,0
7.3 Wasserdurchlässig	10				0,0				0,0
7.4 Straßenbegleitgrün (mind. 30% Gehölzanteil)	30				0,0	0,10	15%	Eingrünung entlang Feldweg nach Norden	3,5
7.5 Baumreihe (geschlossen, entlang Straße)	40				0,0				0,0
-	Punkte (je Baum)	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 20%) *	Begründung	Punkte	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 20%) *	Begründung	Punkte
7.6 Einzelbäume 1. O	0,4				0,0				0,0
7.7 Einzelbäume 2. O	0,2				0,0	11		11 Bäume einseitig im GE	2,2
8. Siedlungsflächen									
8.1 Rasen/Sportflächen	20				0,0				0,0
8.2 Öffentliche Grünanlage (intensiv gepflegt/genutzt)	25				0,0				0,0
8.3 Öffentliche Grünanlage (naturmah)	45				0,0	0,74		Lockere Strauchpflanzung (pfg- Flächen, aufgerundet)	33,3
8.3 Öffentliche Grünanlage (naturmah)	45	0,12		Lockere Strauchpflanzung (besteh. Baurecht)	5,4	0,12		Lockere Strauchpflanzung (besteh. Baurecht)	5,4
8.4 Park (geprägt durch Altbäume)	70				0,0				0,0
-	Punkte (je Baum)	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 20%) *	Begründung	Punkte	Anzahl (Bäume)	Zu/Abschlag (max. 20%) *	Begründung	Punkte
8.5 Einzelbäume 1. O	0,6				0,0				0,0
8.6 Einzelbäume 2. O	0,3				0,0				0,0
	GRZ	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 20%) *	Begründung	Punkte	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 20%) *	Begründung	Punkte
Bewertung nach der Formel : $40 \times (1 - GRZ)$									
8.7 <u>Vorhand.</u> Bebauung (ohne Verkehrsflächen)	0,8	1,11		Fläche mit besteh. Baurecht	8,9	-	-	-	-
8.8 Geplante Bebauung (ohne Verkehrsflächen) = Nettobauland	0,8	-	-	-	-	5,66		Fläche mit besteh. Baurecht sowie GE Nunnensteig Baurecht neu (1,11+4,55)	45,3
-	-	Fläche (in ha)	-	-	Punkte	Fläche (in ha)	-	-	Punkte
Bilanz:		10,89	-	-	336,4	10,89	-	-	312,6
Ausgleich - Defizit - Überschuss :									-23,7



- Fußnoten: * Besondere Ausprägung (artenreich/arm, junger/alter Bestand etc.) und Wertminderungen/steigerungen
- Zu /Abschläge nur mit Begründung !
- Hinweise:
1. Zeitliche Diskrepanzen zwischen Erschließung/Bebauung und Kompensation (i.d.R. 20-30 Jahre Entwicklung) sind i.d.R. mit einem Abschlag $\geq 10\%$ bei der Prognose-Bewertung von Ausgleichsflächen zu berücksichtigen !
 2. Gehölzpflanzungen können nur dann als Kompensation (Ausgleichs/Ersatzmaßnahme) gelten, wenn sie heimisch und standortgerecht sind. Für Obstbaumpflanzungen sind Hochstämme und vorrangig alte Sorten zu verwenden.
 3. Bestandsaufnahmen richten sich nach "Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Bewerten und Beschreiben", LUBW, Karlsruhe 2009, 4. Aufl. und nach der Kartieranleitung für FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen B.-W., LUBW, Karlsruhe 2011, 7. Aufl.



Projekt: Nunnensteig inkl. Ausgleich

Stand: 06.03.2013

Eingriffs/Ausgleichsbilanz gem. § 1a BauGB, §§ 14, 15 BNatSchG und §§ 20, 21 NatSchG B.-W.

I. Abiotischer Teil (Schutzgut: Boden)

Flächenkategorie	Punkte (0->100)	Bestand				Planung			
		Ist - Zustand : Baugebiet und Ausgleichsflächen				Soll/End - Zustand : Baugebiet und Ausgleichsflächen			
-	Punkte (je ha)	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 20%) ³	Begründung	Punkte	Fläche (in ha)	Zu/Abschlag (max. 20%) ³	Begründung	Punkte
1. Bewertungskategorien Böden °									
1.1 Wertstufe 0 - keine Funktion (versiegelte Böden)	0	1,04		Versiegelte Fläche 0,15 ha + bestehendes Baurecht (GRZ 0,8 auf 1,11 ha) 0,89 ha (Böden h24,h28)	0,0	4,97		Versiegelte Fläche 0,44 ha + bestehendes / geplantes Baurecht (GRZ 0,8 auf 5,66 ha) 4,53 ha	0,0
1.2 Wertstufe 1 - sehr geringe / geringe Funktion	6,25	6,29		landwirtschaftlich genutzte Flächen, Hecken, Grünflächen (Boden h7)	39,3	3,93		RRB 0,11 ha + Ausgleichsflächen 0,86 ha + pfg-, Grün-, Landwirtschaftsflächen (Boden h7)	24,6
1.3 Wertstufe 2 - mittlere Funktion	12,5				0,0				0,0
1.4 Wertstufe 3 - hohe Funktion	18,75	1,98		landwirtschaftlich genutzte Flächen, Grünflächen (Böden h18, h24)	37,1	1,38		Ausgleichsflächen 0,2 ha+pfg-, Grün-, Landwirtschaftsflächen (Böden h18/h24)	25,9
1.5 Wertstufe 4 - sehr hohe Funktion	25	1,58		landwirtschaftlich genutzte Flächen, Grünflächen (Boden h28)	39,5	0,61		pfg-, Grünflächen (Boden h28)	15,3
° Beurteilungskriterien: Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe, Standort für naturnahe Vegetation									
-	-	Fläche (in ha)	-	-	Punkte	Fläche (in ha)	-	-	Punkte
Bilanz:		10,89	-	-	115,9	10,89	-	-	65,7
Ausgleich - Defizit - Überschuß :									-50,3



Umweltbericht zum Bebauungsplan

Anlagen

2. Kompensationsmaßnahmen Schutzgut Boden ^o								
2.1 Vollentsiegelung	25	-						0,0
2.2 Teilentsiegelung*								-
- Entsiegelungsgrad 1 Wertstufe	6,25	-						0,0
- Entsiegelungsgrad 2 Wertstufen	12,5	-						0,0
- Entsiegelungsgrad 3 Wertstufen	18,75	-						0,0
2.3 Rekultivierung**								-
- Verbesserungsgrad 1 Wertstufe (Mächtigkeit durchwurzelbare Bodenschicht 20 cm)	6,25	-						0,0
- Verbesserungsgrad 2 Wertstufen (Mächtigkeit durchwurzelbare Bodenschicht ab 50 cm)	12,5	-						0,0
- Verbesserungsgrad 3 Wertstufen (Mächtigkeit durchwurzelbare Bodenschicht ab 80 cm)	18,75	-						0,0
2.4 Überdeckung baulicher Anlagen**								-
- Mächtigkeit durchwurzelbare Bodenschicht 20 cm	6,25	-						0,0
- Mächtigkeit durchwurzelbare Bodenschicht > 50 cm	12,5	-						0,0
2.5 Oberbodenauftrag***	6,25	-			2,04		Oberbodenauftrag auf Teilflst. 2408 (1,91 ha) + Blühstreifen (0,13 ha)	12,8
2.6 Tiefenlockerung	6,25	-						0,0
2.7 Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens****	6,25	-						0,0
2.8 Erosionsschutz*****	6,25	-						0,0
2.9 Nutzungsextensivierung*****	6,25	-						0,0
2.10 Wiederherstellung natürlicher oder naturnaher Standortverhältnisse durch Wiedervernässung und Nutzungsextensivierung*****								-
- Verbesserungsgrad 1 Wertstufe	6,25	-						0,0
- Verbesserungsgrad 2 Wertstufen	12,5	-						0,0
^o Beurteilungskriterien nach Merkblatt "Boden - Ein schützenswertes Gut", Schwarzwald-Baar-Kreis 07/2012								
-	-	Fläche (in ha)	-	-	Punkte	Fläche (in ha)	-	Punkte
Bilanz:		-	-	-	-	2,04	-	12,8
Boden gesamt (Ausgleich - Defizit - Überschuss) :								-37,5



- Fußnoten:
- * Teilentsiegelung: Eine Teilentsiegelung, z. B. Einbau wasserdurchlässiger Beläge in eine ehemals asphaltierte Fläche, kann anteilig nach dem Entseigelungsgrad angerechnet werden.
 - ** Rekultivierung / Überdeckung baulicher Anlagen: Je nach Mächtigkeit und Qualität der Rekultivierung können Böden der Wertstufen 1 - 3 (sehr gering/gering - hoch) wiederhergestellt werden. Die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) kann durch technische (Wieder-)Herstellung grundsätzlich nicht erreicht werden.
 - *** Oberbodenauftrag: Böden mit geringer bis mittlerer Leistungsfähigkeit können durch die Aufbringung von an anderer Stelle anfallendem überschüssigen Oberbodenmaterial verbessert werden. I. d. R. liegt das Optimum bei ca. 20 cm der Auftragsschicht. Nicht für einen Bodenauftrag kommen jedoch in Betracht:
 - a) Böden, die in der Bodenfunktion "natürliche Bodenfruchtbarkeit" in die Bewertungsklassen 4 und 5 eingestuft werden
 - b) Böden, die in der Bodenfunktion "Standort für naturnahe Vegetation" in die Bewertungsklasse 5 eingestuft sind
 - c) Standorte mit bestehenden Biotopen
 - **** Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens: Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald auf verschlammungsempfindlichen Böden oder in Überschwemmungsgebieten innerhalb HQ 10.
 - ***** Erosionsschutz: Auf erosionsgefährdeten Ackerflächen Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald sowie Hangverkürzung durch Grünstreifen oder Hecken.
 - ***** Nutzungsintensivierung / Wiederherstellung natürlicher oder naturnaher Standortverhältnisse durch Wiedervernässung und Nutzungsintensivierung: Zulässig nur bei Böden, die in der Bodenfunktion "Standort für naturnahe Vegetation" in die Bewertungsklassen 4 und 5 eingestuft sind.

- Hinweise:
1. Die Einstufung der Böden orientiert sich an "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren", Bodenschutz 23, LUBW Karlsruhe 2010, 2. Neuaufl.
 2. Die Kompensationsmaßnahmen orientieren sich an dem vom Schwarzwald-Baar-Kreis herausgegebenen Merkblatt "Boden - Ein schützenswertes Gut - Berücksichtigung des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung" vom Juli 2012.
 3. Zu /Abschläge nur mit Begründung !



Projekt: Nunnensteig inkl. Ausgleich

Stand: 06.03.2013

Eingriffs/Ausgleichsbilanz gem. § 1a BauGB, §§ 14, 15 BNatSchG und §§ 20, 21 NatSchG B.-W.

III. Bonus (Schutzgüter: Wasser, Boden - Bauweise, Artenschutz, Klima)

-> Bonuspunkte für vorbildliche, aber nicht gesetzlich vorgeschriebene Umweltstandards !

Kategorie	Bewertungsmaßstab	Fläche (in ha)	Bonus (Punkte)	Begründung
1. Wasserwirtschaft				
1.1 Retentionszisternen	5 Punkte x GRZ (- s.o.) x Nettobauland in ha		0,0	dezentraler Hochwasserschutz
2. Bauweise				
2.1 Verdichtung > 30 WE/ha	5 Punkte x Nettobauland in ha		0,0	
2.2 Verdichtung > 40 WE/ha	10 Punkte x Nettobauland in ha		0,0	
2.3 Verdichtung > 50 WE/ha	15 Punkte x Nettobauland in ha		0,0	
3. Dachbegrünung				
3. 1 Extensive Dachbegrünung*	25 Punkte x begrünte Fläche in ha	1,36	34,0	5,66 x 80% Bebauung =4,53 davon 75%=3,4 davon 40% = 1,36 ha
3.2 Intensive Dachbegrünung (Mächtigkeit Substrat ≥ 25 cm)*	35 Punkte x begrünte Fläche in ha		0,0	
4. Fassadenbegrünung u. Ä.				
4.1 Fassadenbegrünung u. a. Maßnahmen**	5 Punkte x begrünte Fläche in ha		0,0	
4. Artenschutz				
4.1 Maßnahmen zur Neuentwicklung von Fortpflanzungsstätten (Fauna) bzw. Populationen (Pflanzen)***	10 Punkte x Ausgleichsfläche	2,35	23,5	Extensivierung Intensivwiesen, Blühstreifen (Art: Wantschrecke)
-	-	Summe:	57,5	

III. Gesamtbilanz

<u>Ergebnis nach I: -23,7</u>	<u>Ergebnis nach II: -37,5</u>	<u>Ergebnis nach III: 57,5</u>
		Bilanz: -3,7

Fußnoten: * Dachbegrünung kann nur dann als Zuschläge oder Sonderpunkte berücksichtigt werden, wenn ihre Verwirklichung verbindlich gesichert ist.

** Fassadenbegrünung u.a. Maßnahmen zur ökologischen Ausgestaltung von Siedlungsgebieten (z. B. Trockenmauern) können nur dann als Zuschläge oder Sonderpunkte berücksichtigt werden, wenn ihre Verwirklichung verbindlich gesichert ist.

*** Arten lt. Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg

**Anlage: Kostenschätzung - Gesamtkosten planinterne und externe Maßnahmen**

Die nachfolgende Kostenschätzung stellt die festgesetzten planinternen grünordnerischen Maßnahmen des Umgriffs des Bebauungsplanes 'Nunnensteig' sowie die Kostenschätzung der in den vorangegangenen Kapiteln aufgeführten Ausgleichsmaßnahmen dar. Wir weisen drauf hin, dass Kosten für die Flächenzurverfügungstellung (für die nachfolgend genannten Maßnahmen) in dieser Zusammenstellung nicht aufgeführt sind.

Anlage und Pflanzungen - planintern					
Pos	Leistung	Masse ca.	Einh. (m ² /Stck .)	ca. EP in	GP in €
				pauschal	
Baumreihe entlang der Erschließungsstraße (PFG 1)					
	Pflanzung von Hochstämmen (STU 18-20) entlang der Erschließungsstraße (Pflanzlieferung, Vorbereitung der Pflanzfläche, Pflanzung, Dreibock, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege in Baumquartieren inkl. Erziehungsschnitt bis zum 4. Standjahr	11	Stck.	500,00	5.500,00
Eingrünung zur Landschaft (PFG 2)					
	auf 60% der Fläche (Gesamtfläche 1350m ²) - 4 Einzelbäume und Sträucher (einfache Gehölzpflanzung, Pflanzlieferung, Vorbereitung der Pflanzfläche, Pflanzung, Fertigstellung- und Entwicklungspflege 3 Jahre)	810,00	m ²	15,00	12.150,00
	auf 40% der Fläche Ansaat, einschl. Fertigstellungspflege (Entwicklungspflege 3 Jahre; 0,50€/m ² Jahr)	540,00	m ²	1,50	810,00
Eingrünung zur Landschaft (PFG 3)					
	auf 40% der Fläche (Gesamtfläche 4785m ²) - 4 Einzelbäume und Sträucher (einfache Gehölzpflanzung, Pflanzlieferung, Vorbereitung der Pflanzfläche, Pflanzung, Fertigstellung- und Entwicklungspflege 3 Jahre)	1.914,00	m ²	15,00	28.710,00
	auf 60% der Fläche Ansaat, einschl. Fertigstellungspflege (Entwicklungspflege 3 Jahre; 0,50€/m ² Jahr)	2.871,00	m ²	1,50	4.306,50



Eingrünung nach Nordosten (PFG 4)					
	auf 30% der Fläche (Gesamtfläche 2595m ²) -2 Einzelbäume, niedere Sträucher (einfache Gehölzpflanzung, Pflanzlieferung, Vorberietung der Pflanzfläche, Pflanzung, Fertigstellung- und Entwicklungspflege 3 Jahre)	779,00	m ²	15,00	11.685,00
	auf 70% der Fläche Ansaat RSM 2.4, einschl. Fertigstellungspflege (Entwicklungspflege 3 Jahre; 0,50€/m ² Jahr)	1.816,00	m ²	1,50	2.724,00
Regenrückhaltebecken (PFG 5)					
	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung (Oberboden-feinplanie, Bodenverbesserung, Bodenhilfsstoffe,...) Regenwasseranlagen	1.147,00	m ²	1,60	1.835,20
	Trockenstandort oberhalb des Dauerstaus, einschließlich Fertigstellungspflege	803,00	m ²	1,50	1.204,50
Eingrünung entlang Fußweg (PFG 6)					
	auf 70% der Fläche (Gesamtfläche ca. 800m ²) - Sträucher (einfache Gehölzpflanzung, Pflanzlieferung, Vorberietung der Pflanzfläche, Pflanzung, Fertigstellung- und Entwicklungspflege 3 Jahre)	560,00	m ²	15,00	8.400,00
	auf 30% der Fläche Ansaat, einschl. Fertigstellungspflege (Entwicklungspflege 3 Jahre; 0,50€/m ² Jahr)	240,00	m ²	1,50	360,00
	Gesamtfläche	11.480,00	m ²		
	Netto-Summe				77.685,20
	zuzüglich MWSt		19%		14.760,19
	Gesamtsumme				92.445,39



Kostenschätzung - Bebauungsplan Nunnensteig					
Ausgleichsmaßnahmen planextern					
Pos.	Leistung	Masse ca.	Einh. (m²/ m³/Stck.)	ca. EP in €	GP in €
				pauschal	
Anlage von Blüh- bzw. Ackerrandstreifen (Flst. 2408 Teilfläche) CEF-Maßnahme M2					
	Ansaat von Blühstreifen mit einer Breite von mind. 5m	1.260,00	m ²	2,00	2.520,00
	jährliche Mahd, Abtransport des Mähgutes (Entwicklungspflege 3 Jahre; 0,50€/m ² Jahr)	1.260,00	m ²	1,50	1.890,00
Oberbodenauftrag (Flst. 2408 Teilfläche - Acker - M4)					
	Abtrag von Oberboden aus dem Plangebiet (etwa 3000m ³)	3.000,00	m ³		
	Personalkosten				
	Transportkosten (Bagger / LKW)				
	Auftrag Oberboden auf Teilflurstück 2408 (Acker = 20360m ² x0,15m= gerundet 3.000m ³)	3.000,00	m ³		
	Baubegleitung (Vor- / Nachgutachten)				12.000,00
Netto-Summe					
					16.410,00
zuzüglich MWSt			19%		3.117,90
Brutto Bausumme					19.527,90

