



Gemeinde Bad Schönborn

**Umweltbericht und Grünordnungsplan
incl. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung
zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Im Sand“
in Bad Schönborn OT Langenbrücken**



01.10.2018

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Corinna Graus
Dipl.-Ing. Bärbel Schlosser

Inhaltsverzeichnis

1.0	Umweltbericht	1
1.1	Einleitung.....	1
1.2	Planerische Vorgaben	3
1.3	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	4
1.4	Übersicht über die prognostizierte Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung anhand der Kriterien von Anlage 1 Nr. 2b) BauGB	5
1.5	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands (Basiszenario); Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	7
1.5.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt.....	7
1.5.1.1	Biotope	7
1.5.1.2	Artenschutz	10
1.5.1.3	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	13
1.5.2	Schutzgut Landschaftsbild/Erholung.....	15
1.5.3	Erholung/Wohnumfeld	16
1.5.4	Schutzgut Fläche / Boden	16
1.5.4.1	Vorbelastungen / Abfalltechnische Bewertung	17
1.5.4.2	Natürliche Böden nach Daten des LGRB	17
1.5.5	Schutzgut Wasser	20
1.5.6	Schutzgut Klima/Luft.....	21
1.5.7	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	22
1.5.7.1	Lärm	22
1.5.8	Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe	23
1.5.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	23
1.6	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen	24
1.6.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere	24
1.6.1.1	Biotope / biologische Vielfalt	24
1.6.1.2	Artenschutz	25
1.6.1.3	Ausgleich für den Eingriff in die nach § 30 BNatSchG geschützte Feldhecke	25
1.6.2	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	26
1.6.3	Schutzgut Fläche/ Boden	26
1.6.4	Schutzgut Wasser	27
1.6.5	Schutzgut Klima/ Luft.....	27
1.6.6	Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	28
1.7	Prognose der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	28
1.8	Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe von Auswahlgründen im Hinblick auf die Umweltauswirkungen	28
1.9	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring).....	29
1.10	Allgemein verständliche Zusammenfassung (Umweltbericht).....	30
1.11	Quellenverzeichnis.....	32
2.0	Empfehlungen für Festsetzungen mit grünordnerischen und ökologischen Zielsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan.....	33
2.1	Planungsrechtliche Festsetzungen	33
2.1.1	Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern oder anderen Begrünungen (Pflanzpflicht).....	33
2.1.1.1	Pflanzpflichten auf öffentlichen Grünflächen	33
2.1.1.2	Pflanzpflichten auf privaten Grundstücksflächen	34
2.1.2	Pflanzbindungen	34
2.1.3	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	34
2.1.4	Zuordnung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen	36

2.1.4.1	Interne Ausgleichsmaßnahmen	36
2.1.4.2	Externe Ausgleichsmaßnahmen	36
2.1.5	Hinweise und Empfehlungen zum Artenschutz	37
2.2	Sonstige Festsetzungen oder Regelungen mit Bedeutung für Natur und Landschaft (Übernahme aus Bebauungsplan und örtlichen Bauvorschriften)	37
3.0	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	39
3.1	Methodisches Vorgehen zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich	39
3.2	Zusammenfassende Darstellung von Bestandsbewertung und Erheblichkeit des Eingriffs i. S. der Eingriffsregelung	41
3.3	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere	42
3.4	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden	45
3.5	Maßnahmenbeschreibung und Aufwertungspotential externer Kompensationsmaßnahmen.....	49
3.5.1	E 1 Herstellung einer Feldhecke	49
3.5.2	E 2 Naturwaldzelle Feuchtwald „Dornenhecke“	51
3.6	Zusammenstellung des Ausgleichsbedarfs unter Berücksichtigung der vorgesehenen externen Ausgleichsmaßnahmen	53
3.7	Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	wichtigste zu beachtende Fachgesetze und fachrechtliche Umweltanforderungen	2
Tabelle 2:	Zusammenstellung potentieller Wirkfaktoren.....	4
Tabelle 3:	Übersicht über potentielle Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase - Kriterien nach Anlage 1 NR. 2 b).....	5
Tabelle 4:	Bewertung der natürlichen Böden im Planungsgebiet.....	19
Tabelle 5:	Artenliste	35
Tabelle 6:	Bewertung des Bestandes im Planungsgebiet; Schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs	41
Tabelle 7:	Bewertung des Bestandes.....	43
Tabelle 8:	Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung	44
Tabelle 9:	Wertstufen von Böden und Umrechnung in Ökopunkte	46
Tabelle 10:	Bestandsbewertung Boden Geltungsbereich 1 (Baugebiet).....	47
Tabelle 11:	Bodenbewertung Planung.....	48
Tabelle 12:	Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs.....	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus dem Regionalplan Mitterer Oberrhein (Lage des Planungsgebietes siehe gelber Pfeil).....	3
Abbildung 2: Übersicht Schutzgebiete und geschützten Biotope im Planungsgebiet (orange) (Auszug LUBW 2017, verändert)	13
Abbildung 3: Übersicht der gesetzlich geschützten Biotope (Auszug LUBW 2017, verändert)	14
Abbildung 4: Lageplan Kleinrammbohrpunkte der Baugrunduntersuchung	18
Abbildung 5: Reduzierung des Geltungsbereichs	29
Abbildung 6: Arbeitsschritte der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.....	39
Abbildung 7: Ausschnitt aus dem seit 1977 rechtskräftigen Bebauungsplan.....	40
Abbildung 8: Lage der Heckenersatzfläche.....	49
Abbildung 9: Heckenersatzpflanzung.....	50
Abbildung 10: Auszug Forsteinrichtung	51

Kartenverzeichnis Grünordnungsplan

Anlage 1.1	Bestandsplan	M 1 : 1.000
Anlage 2.1	Maßnahmenplan Baugebiet	M 1 : 1.000

1.0 Umweltbericht

1.1 Einleitung

Rechtliche Grundlage	Das Baugesetzbuch sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung eines Bauleitplanes nach § 1 Abs. 6. Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Inhalte des Umweltberichtes richten sich nach der Anlage 1 zum BauGB (§ 2 a S. 2 i. V. m. § 2 Abs. 4 BauGB).
Inhalt und Ziel des Bebauungsplans	Die Gemeinde Bad Schönborn beabsichtigt am westlichen Ortsrand des Ortsteils Langenbrücken ein Gewerbegebiet auszuweisen. Um hierfür die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen wird der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Im Sand“ aufgestellt. Die Planung weist folgende Merkmale auf: <ul style="list-style-type: none"> • Geltungsbereich des Bebauungsplans: 7,58 ha • 1. Geltungsbereich: Gewerbegebiet (GE), 6,04 ha, GRZ 0,8 • davon Bestandteil des rechtskräftigen Bebauungsplans „In der Lache“: 2,97 ha • 2. Geltungsbereich: Versickerungsmulde, 1,54 ha • Pflanzpflicht für Einzelbäume auf privaten Grundstücksflächen /straßenbegleitende Bäume • Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern auf öffentlichen Grünflächen • Flächen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern auf öffentlichen Grünflächen • CEF-Maßnahmen, sonstige Artenschutzmaßnahmen • Externe Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des artenschutzrechtlichen und baurechtlichen Ausgleichs.
Bestehendes Planungsrecht	Etwa die Hälfte des Geltungsbereichs 1 liegt innerhalb des bereits seit 1977 rechtskräftigen Bebauungsplans „In der Lache“ (vgl. Abbildung 7). Dort ist die geplante GE-Fläche ebenfalls als Gewerbegebiet mit einer maximal zulässigen Grundfläche von 0,8 festgesetzt. Zur Eingrünung des westlichen Ortsrandes wurde hier eine etwa 3 Meter breite Hecke entlang des westlichen Gebietsrandes vorgesehen. Ganz im Süden sind Parkierungsflächen mit 5 Bäumen ausgewiesen.
Bestandsbeschreibung	Der Bebauungsplan „In der Lache“ wurde zum größten Teil noch nicht umgesetzt. Die Bestandsbeschreibung des Umweltberichtes bezieht sich auf den zur Zeit der Begehung vorhandenen Bestand.
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	Baurechtlich ist jedoch für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung die derzeit rechtlich zulässige Nutzung gemäß dem o.g. Bebauungsplan als Status quo anzusetzen (vgl. Abbildung 7).
Darstellung der für den Bauleitplan geltenden Ziele des Umweltschutzes	Beim Planungsgebiet „Im Sand“ sind vor allem die in Tabelle 1 aufgeführten Fachgesetze und Rechtsgrundlagen für die Ziele des Umweltschutzes von Belang.

Tabelle 1: wichtigste zu beachtende Fachgesetze und fachrechtliche Umwelanforderungen							
	Relevant für Schutzgut						
	P/T	L/E	Bo	W	K/L	M	K/S
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)			●	●			
Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG)			●	●			
Baugesetzbuch (BauGB)	●	●	●	●	●	●	●
Baunutzungsverordnung (BauNVO)	●	●	●	●	●	●	●
Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO)	●	●	●	●	●	●	●
Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)	●	●	●	●	●	●	●
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	●	●	●	●	●	●	●
Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG B-W)	●	●	●	●	●	●	●
Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)	●						
Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG)	●						
Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)	●						
Bundes Immissionsschutzgesetz (BImSchG)					●	●	
TA-Lärm					●	●	
TA-Luft					●	●	
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)				●			
Wassergesetz Baden-Württemberg				●			

Beschreibung der Prüfmethode

Abgrenzung

Die räumliche und inhaltliche Abgrenzung orientiert sich an den Grenzen des Planungsgebietes. Für die im Zusammenhang mit benachbarten Bereichen zu betrachtenden Schutzgüter wurde der Betrachtungsraum erweitert (textliche Erläuterung).

Umweltbericht

Die Umweltbelange werden im Umweltbericht systematisch nach den Schutzgütern verbal abgehandelt:

- ⇒ Bestandsaufnahme und -bewertung
- ⇒ Auswirkungen
- ⇒ Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation
- ⇒ Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden erfolgt nach dem Ökokontoverfahren¹.

Bei den Schutzgütern Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild wird eine verbale Argumentation mit tabellarischer Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich erarbeitet (Tabelle 12).

¹ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung - ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

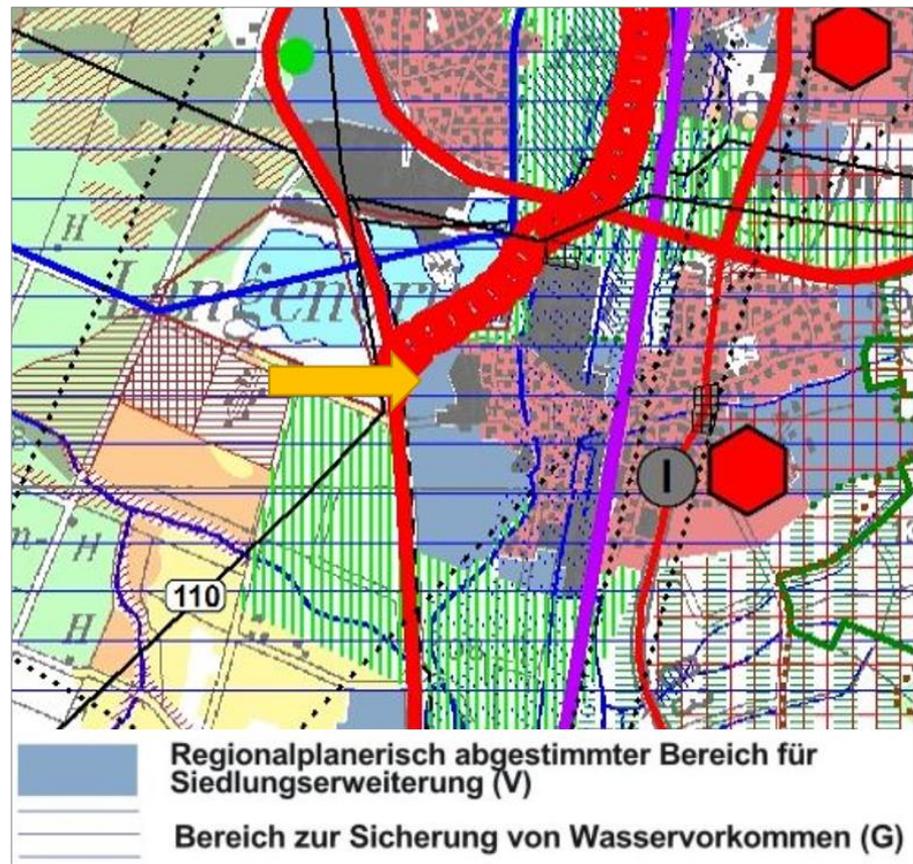
Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen und Unterlagen sind keine außergewöhnlichen Schwierigkeiten aufgetreten. Für einige der in Anlage 1 Nr. 2b BauGB aufgeführten Kriterien liegen keine ortsbezogenen Informationen bzw. Untersuchungen vor (z. B. Luftschadstoffe); eine Prognose kann daher allenfalls allgemein getroffen werden.

1.2 Planerische Vorgaben

Regionalplan

In der Raumnutzungskarte des Regionalplans Mittlerer Oberrhein² ist das geplante Baugebiet bereits als „Regionalplanerisch abgestimmter Bereich für Siedlungserweiterung (V³)“ dargestellt (vgl. hierzu Abbildung 1). Zugleich liegt das Areal innerhalb eines „Bereichs zur Sicherung von Wasservorkommen“ (G⁴).

Abbildung 1: Auszug aus dem Regionalplan Mittlerer Oberrhein (Lage des Planungsgebietes siehe gelber Pfeil)



Flächennutzungsplan

Der Geltungsbereich des Planungsgebietes ist im derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bad Schönborn, als bestehende bzw. geplante Gewerbefläche dargestellt. Der geplante Bebauungsplan „Gewerbegebiet Im Sand“ ist somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

² **Regionalverband Mittlerer Oberrhein, Karlsruhe 2006:** Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 Stand 2006

³ V = Vorschlag des Regionalverbandes. Legende der Raumnutzungskarte des Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003

⁴ G = Grundsatz gem. Legende der Raumnutzungskarte des Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003

1.3 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

anlagebedingte
Wirkfaktoren

Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren sind zu beurteilen:

- ⇒ Versiegelung und Bebauung wirkt sich auf den Boden, den Wasserhaushalt, das Klima sowie auf Pflanzen und Tiere und das Landschaftsbild ungünstig aus.
- ⇒ Beseitigung von Vegetationsstrukturen wirkt v. a. auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie auf das Landschaftsbild ungünstig.

Anlagebedingte Wirkfaktoren wirken dauerhaft.

baubedingte
Wirkfaktoren

Durch die Umsetzung der Planung sind baubedingte Auswirkungen während der Bauphase zu erwarten (z. B. Lärm durch Bautätigkeit, vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Materiallager und Arbeitsraum, Störung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung).

betriebsbedingte
Wirkfaktoren

Durch die An- und Abfahrt von Mitarbeitern und Besuchern des Gewerbegebietes sowie durch den Lieferbetrieb sind gewisse Zunahmen an Lärm- und Schadstoffemissionen zu erwarten.

Schutzgut	Wirkfaktoren	baube- dingt	anlage- bedingt	betriebs- bedingt
Fläche	⇒ Flächenverlust		x	
Boden	⇒ Versiegelung ⇒ Bodenverdichtung / -umlagerung	x	x	x
Wasser	⇒ Schadstoffeintrag ⇒ Verringerung Grundwasserneubildung	x	x	
Klima / Luft	⇒ Verlust von klimatisch wirksamen Flächen ⇒ Schadstoffimmissionen	x	x	x
Pflanzen und Tiere	⇒ Zerstörung und Verlust von Biotopstrukturen und Tötung von Lebewesen ⇒ Zerschneidung ⇒ Störung benachbarter Bereiche und des bisherigen Biotopgefüges ⇒ Lärm, Lichtreflexe, Bewegung, Vibration	x	x	x
Landschaft	⇒ Anthropogene Überformung des Landschaftsbildes ⇒ Verlust natürlicher Landschaftsformen /-strukturen		x	
Mensch	⇒ Verlust von Erholungsflächen ⇒ Erhöhte Lärm- bzw. Schadstoffbelastung		x	x
Kultur- und Sachgüter	⇒ Zerstörung oder ⇒ Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern	x	x	

1.4 Übersicht über die prognostizierte Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung anhand der Kriterien von Anlage 1 Nr. 2b) BauGB

Checkliste

Die Übersicht in Tabelle 3 stellt die in Anlage 1 Nr. 2b) BauGB aufgelisteten potentiellen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase zusammen. Die Tabelle bezieht sich dabei auf die Kriterien cc) bis hh). Die Kriterien

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten und
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist werden in Kap. 1.5 behandelt.

Tabelle 3: Übersicht über potentielle Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase - Kriterien nach Anlage 1 NR. 2 b)		
	Prognose: Beschreibung und Bewertung möglicher erheblicher Auswirkungen während	
Kriterien nach Anlage 1 NR. 2 b):	Bauphase	Betriebsphase
cc) der Art und Menge an		
- Schadstoffen,	Aushub wird aufgrund des etwas erhöhten Nickelgehalts der Qualitätsstufe Z0*IIIA zugeordnet, Aushubverwertung ist eingeschränkt möglich (siehe Kap.1.5.4.1). Bei Änderungen der Expositionsbedingungen (z.B. durch Rückbau von Gebäuden, Anlagen sowie durch die Entfernung der Oberflächenbefestigung) im Bereich der ehemaligen Eigenverbrauchstankstelle Jonitz, ist der Bereich bodenschutzrechtlich neu zu bewerten (siehe Kap. 1.5.4.1).	Emissionen Hausbrand, Kraftfahrzeuge → Nicht erheblich i. S. d. UVPG
- Emissionen von Lärm,	Baulärm, An- und Abfahrten; → Nicht erheblich i. S. d. UVPG	schalltechnische Untersuchungen siehe Kap. 1.5.7.1
- Erschütterungen,	keine außergewöhnlichen Belastungen zu erwarten	Keine Belastungen zu erwarten
- Licht,	keine außergewöhnlichen Belastungen zu erwarten	Vermeidung der Beeinträchtigung von Insekten und Fledermäusen (siehe Kap. 1.6.1.2)
- Wärme,	keine Belastungen zu erwarten	Aufheizung der Baukörper; → Nicht erheblich i. S. d. UVPG
- Strahlung	Es sind keine außergewöhnlichen Strahlungsbelastungen durch das Vorhaben bzw. für die Bewohner zu erwarten	Es sind keine außergewöhnlichen Strahlungsbelastungen durch das Vorhaben bzw. für die Bewohner zu erwarten
- Verursachung von Belästigungen	Ev. Belästigungen durch Staub während der Bauphase; → Nicht erheblich i. S. d. UVPG	Ausschluss staub- und geruchsbelastender Betriebe, Zonierung gem. Abstandserlass Nordrhein-Westfalen
dd) der Art und Menge der		
- erzeugten Abfälle und	Abfall aus der Bautätigkeit zu erwarten → Nicht erheblich i. S. d. UVPG Bodenaushub s. u.	Über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar. Der rechtlich korrekte Umgang mit gewerblichen Abfällen ist durch die Zulassung der Betriebe bzw. Nutzungen geregelt.

Tabelle 3: Übersicht über potentielle Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase - Kriterien nach Anlage 1 NR. 2 b)		
	Prognose: Beschreibung und Bewertung möglicher erheblicher Auswirkungen während	
Kriterien nach Anlage 1 NR. 2 b) :	Bauphase	Betriebsphase
		Schmutzwasser wird über die Kanalisation entsorgt, nicht verunreinigtes Niederschlagswasser wird in Versickerungsbecken eingeleitet. → Nicht erheblich i. S. d. UVPG
- ihrer Beseitigung und Verwertung	Aushub wird aufgrund des etwas erhöhten Nickelgehalts der Qualitätsstufe Z0*IIIA zugeordnet, Aushubverwertung ist eingeschränkt möglich (siehe Kap.1.5.4.1)	Schmutzwasser wird über die Kanalisation entsorgt, nicht verunreinigtes Niederschlagswasser wird in Versickerungsbecken eingeleitet.
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	u. U. Kampfmittel aus dem 2. Weltkrieg (Bombentrichter und Blindgängerverdach)	Es ist nicht zu erwarten, dass von der Gewerbebebauung Risiken im vorgenannten Sinne ausgehen. Außergewöhnliche Risiken hinsichtlich Hochwasser oder Erdbeben (Erdbebenzone 0) sind nicht gegeben. Es befinden sich keine Störfallbetriebe* in der näheren Umgebung (s. u.).
ff) der Kumulierung m. d. Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücks. etw. besteh. Umweltprobl. in Bezug auf mglw. betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	Kumulierende Vorhaben sind nicht bekannt	Kumulierende Vorhaben sind derzeit nicht bekannt.
gg) der eingesetzten Techniken und Stoffe	keine Belastungen zu erwarten	keine Belastungen zu erwarten

Störfallbetriebe*

Nach Auskunft des Regierungspräsidiums Karlsruhe befinden in der Umgebung des Planungsgebietes keine Störfallbetriebe, die die Voraussetzungen des § 3 Abs. 5a des Bundesimmissionsschutzgesetzes erfüllen.

1.5 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands (Basisszenario); Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

1.5.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt

1.5.1.1 Biotope

Nutzung

Umgebung

Die geplante Baufläche befindet sich am den westlichen Ortsrand von Langenbrücken. Hier besteht östlich entlang der Straße „Im Sand“ bereits eine Gewerbebebauung. Westlich und nördlich trennen die Kreisstraßen K3575 bzw. K3576 die landwirtschaftlich genutzten Planungsgebietsflächen von den Baggerseen „Philippsee“ und „Reimoldsee“. Zwischen dem geplanten Baugebiet und der Kreisstraße bestehen mehrere Feldhecken welche als gesetzlich geschützte Biotope gelistet sind. Im Süden wird das Planungsgebiet durch den „Holzmüllerrichtweg“ begrenzt.

Planungsgebiet

Das Planungsgebiet selbst wird derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlich (Sonderkultur Erdbeeren) genutzt. Etwa in der Mitte durchzieht ein etwa 10-15 m breiter Streifen Grünland das Planungsgebiet (vgl. Anlage 1, Bestandsplan). Am Rand der Grünlandfläche befinden sich Heckenstrukturen. Etwa 35 m nördlich des Grünlandstreifens wird das Gebiet nochmals von einer Feldhecke durchzogen.

Bestandsbeschreibung

Im Folgenden werden die im Baugebiet vorhandenen Biotoptypen näher erläutert (Lage siehe Anlage 1: Bestandsplan):

Acker

Ein Großteil des Planungsgebietes wird intensiv ackerbaulich bewirtschaftet. Zur Zeit der Begehung wurden etwa 2/3 der Ackerfläche zum Anbau von Erdbeeren genutzt, das nördliche Drittel zum Getreideanbau.

Foto 1:

Sonderkulturflächen
Erdbeere



Heckenstrukturen/
Grünland

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche wird durch mehrere Ost/West ausgerichtete Heckenstrukturen und einem 10 - 15 m breiten Grünlandstreifen in 3 Teile gegliedert (siehe Abbildung 3).

Die Hecken sind durch einen hohen Schlehen- und Hauswetschgenanteil geprägt oder durch verbrachte Streuobstbestände entstanden. Diese weisen partiell einen hohen Totholzanteil auf. Dazwischen finden sich mit Brombeere überwucherte alte Holzstapel und Grünschnitthaufen.

Foto 2:
Grünlandstreifen mit
Heckenstrukturen



Die nördliche Hecke zieht sich nach Westen bis in den Bereich des geplanten Regenversickerungsbeckens (Geltungsbereich 2, vgl. Abbildung 3) und ist hier überwiegend von Hauswetschgen geprägt.

Hinweis gesetzlich
geschützte Biotop

Ein Teil der vorhandenen Heckenstrukturen wurden bei der Offenlandbiotopkartierungen 2015 als gesetzlich geschützte Biotop eingestuft. Ein geschützter Heckenabschnitt liegt jedoch im Geltungsbereiches des rechtskräftigen Bebauungsplanes „In der Lache“. Ob dieser trotz des seit 1977 bestehenden Baurechts zu berücksichtigen ist, ist von der Unteren Naturschutzbehörde zu prüfen.

Ruderalflächen

Entlang der Straße „Im Sand“ befindet sich ein 1,5 m – 6 m breiter Gras-Kraut-Streifen. Dieser wird durch die örtlichen Gewerbebetriebe zum Teil als Lagerfläche genutzt.

Foto 3:
Gras-Kraut-Streifen als
Lagerplatz



Ruderalfläche/
Lagerplatz

Das westlichste Grundstück am „Holzmüllerrichtweg“ wird als geschotter Lagerplatz von einer Abbruchfirma genutzt. Hier hat sich eine strukturreiche Ruderalfläche entwickelt.

Foto 4:
ruderalisierter Lager-
platz



Bewertung Bestand

Die im Planungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind folgendermaßen einzustufen:

- Stufe IV (hoch) Feldhecke, verwilderte Streuobstbäume
- Stufe III (mittel) Grünland, Ruderalflur,
Brombeergestrüpp
- Stufe II (gering) Acker, Erd-Gras-Weg, Hausgärten,
geschotterte zum Teil ruderalisierte
Lagerflächen
- Stufe I (sehr gering) Straße, Siedlungsflächen.

Biologische Vielfalt

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sind strukturarm und der Wertstufe gering zuzuordnen. Zudem besteht für einen Teil dieser Flächen bereits Baurecht.

	Dazwischen liegenden jedoch auch hochwertige Strukturen aus Heckenbeständen, welche sich zum Teil aus verwilderten Streuobstbeständen entwickelt haben. Die ruderalisierte Randbereiche und die vorhandene Grünlandfläche sind als mittelwertig einzustufen.
Ressource	Die umgebenden Flurbereiche werden ebenfalls für den Anbau von Sonderkulturen genutzt und sind oft sehr strukturarm. Heckenzüge, wie die im Planungsgebiet, sind hier kaum vorhanden und erst wieder östlich der B 3, Richtung Kraichgau, anzutreffen.
Bestehendes Planungsrecht	Die Hälfte des östlichen Geltungsbereichs ist bauplanungsrechtlich bereits im Bebauungsplan „In der Lache“ als Gewerbegebiet, mit einer maximal zulässigen Grundfläche von 0,8, ausgewiesen. Zur Eingrünung des westlichen Ortsrandes ist eine etwa 3 Meter breite Hecke im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes dargestellt (vgl. Abbildung 7). Im Süden sind Parkierungsflächen mit 5 Straßenbäumen vorgesehen. Die Gewerbenutzung wurde bisweilen nur im südlichen Bereich entlang des „Holzmüllerrichtwegs“ umgesetzt. Hier liegen zwei Betriebsgelände: ein Gelände der WABS Wertstoffaufbereitungsgesellschaft Bad Schönborn mbH sowie das Betriebsgelände einer Abbruchfirma. Hier hat sich auf einer geschotterten Fläche strukturreiche Ruderalvegetation entwickelt. An der Ecke zur Straße „Am Sand“ besteht ein Wohnhaus mit Garten, der überwiegend von Koniferen geprägt ist. Westlich davon, auf dem Grundstück der Firma WABS, steht ein weiteres Gebäude, das offenbar auch als Wohngebäude genutzt wird.
Vorbelastungen	Die real bereits bebauten Flächen sowie die bauplanungsrechtlich durch den rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Bauflächen, stellen eine erhebliche Vorbelastung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere dar.
Empfindlichkeit	Gegen Überbauung / Zerstörung sind alle Biotope hoch empfindlich. I. d. R. sind jedoch hochwertige und/oder auf spezielle Standorte angewiesene Biotope sowie Biotope, die einen langen Entwicklungszeitraum benötigen, schwierig, u. U. auch gar nicht wieder zu entwickeln.
Auswirkungen	Durch die geplante Bebauung werden überwiegend intensiv ackerbaulich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Der Biotopkomplex aus Acker, Heckenstrukturen, Ruderalfläche sowie kleinflächigen Grünlandbeständen geht verloren, Lebensraumbeziehungen werden ge- bzw. zerstört.

1.5.1.2 Artenschutz

Rechtliche Grundlagen §§ 44 und 45 BNatSchG ⁵	Für Planungsvorhaben ist im Bundesnaturschutzgesetz § 44 ff (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und § 45 ff (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetzes zu beachten.
Artenschutzrechtliches Gutachten	Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde am 23.03.2016 eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten.

⁵ "Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist" Stand: Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 30.6.2017 I 2193

saP	Es wurde weiterer Untersuchungsbedarf bei den Artengruppen Nachfalter, Amphibien, Reptilien, Brutvögel und Fledermäuse festgestellt und spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt.
Ergebnisse	Nachfolgend eine Zusammenstellung der Ergebnisse aus der o.g. speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Im Sand“ ⁶ :
Avifauna	Entsprechend der EU-Vogelschutzrichtlinie sind alle einheimischen Vogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt, zusätzlich sind Arten wie Greifvögel, Falken, Eulen, seltene Spechtarten, Eisvogel oder seltene Singvogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Begehungen gemacht.
Ergebnis	<p>Mit 30 nachgewiesenen Vogelarten zeigte sich das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung hinsichtlich der Artenzahl als mäßig artenreich und leicht unterdurchschnittlich. Jedoch ist das Untersuchungsgebiet für die überwiegende Mehrzahl der Arten als Brutrevier zu werten, nur wenige der festgestellten Arten sind reine Nahrungsgäste.</p> <p>Als Arten der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) und an streng geschützten Arten sind unter den Brutvögeln des Untersuchungsgebietes hervorzuheben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dorngrasmücke • Girlitz • Goldammer • Klappergrasmücke • Kuckuck • Star <p>Türkentaube.</p>
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Vögel	Um das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG zu vermeiden sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. (siehe Kap.1.6.1.2)
Fledermäuse	Das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Fledermausarten ist möglich. Bereiche des Untersuchungsgebietes eignen sich als Jagdhabitat. Spalten- und Tagesquartiere im Gehölzbestand sind nicht gänzlich auszuschließen. Aufgrund von (älteren) Wohngebäuden innerhalb des Planungsgebietes ist auch das Vorkommen von Wochenstuben und Überwinterungsquartieren besonders kulturfolgender Arten möglich.
Ergebnis	<p>Insgesamt wurden 4 Fledermausarten nachgewiesen (Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Großer Abendsegler und Kleine Bartfledermaus).</p> <p>Das Untersuchungsgebiet stellt ein wichtiges, aber kein essentielles Nahrungshabitat vor allem für Zwerg- und Mückenfledermäuse dar.</p> <p>Die Hecken des Untersuchungsgebietes dienen vermutlich als Leitelement für den Transfer zwischen Quartieren in Bad Schönborn und dem westlich gelegenen Baggersee, der als Nahrungshabitat der o.g. Arten dienen</p>

⁶ **BIOPLAN Ges. f. Landschaftsökologie und Umweltplanung, 2016:** Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Im Sand“ in Bad Schönborn, Dr. David Gustav, Dr. Peter Stahlschmidt (Fledermäuse)

	<p>könnte. Deshalb sollten diese Leitstrukturen erhalten bleiben oder nach Umsetzung der Bebauung wiederhergestellt werden.</p> <p>An den Außenseiten der Gebäude befinden sich potentiell geeignete Spaltenquartiere für die im Gebiet nachgewiesene Zwergfledermaus und die Kleine Bartfledermaus. Hierbei handelt es sich z. B. um Spalten im Übergangsbereich zum Flachdach. Wochenstuben sowie bedeutende Sommerquartiere können in und an den untersuchten Gebäuden des Untersuchungsgebietes jedoch ausgeschlossen werden. Auch im vorhandenen Baumbestand konnten keine Quartiere nachgewiesen werden.</p>
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Fledermäuse	<p>Die spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung ergab für Fledermäuse, dass insbesondere durch den Verlust von Quartieren sowie durch einen Verlust der Leitstruktur, Verbotstatbestände ausgelöst werden könnten. Um das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG zu vermeiden sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. (siehe Kap.1.6.1.2)</p>
Reptilien	<p>Das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Reptilienarten wie z. B. der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) ist möglich. Das Untersuchungsgebiet bietet eine Vielzahl von für Reptilien attraktiven Strukturen wie Holzhaufen und Säume. Eine Untersuchung der Reptilien wurde durchgeführt.</p>
Zauneidechse	<p>Zauneidechsen konnten an verschiedenen Stellen des Untersuchungsgebietes beobachtet werden. Besonders hervorzuheben sind dabei die Wegböschung des Holzmüllerrichtweges, das Betriebsgelände der Abbruchfirma und die daran angrenzenden Saumstrukturen zum Erdbeerfeld. Insgesamt konnten 28 (18 adulte) Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet und direkt daran angrenzend nachgewiesen werden. Davon befanden sich 8 adulte Zauneidechsen innerhalb der Grenzen des Bebauungsplans. Nach Laufer (2014) sind rd. 140 Zauneidechsen im gesamten Untersuchungsgebiet und 60 innerhalb des Bebauungsplans zu erwarten.</p>
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Zauneidechse	<p>Um das Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG zu vermeiden sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. (siehe Kap.1.6.1.2)</p>
Insekten	<p>Im Rahmen der Insektenuntersuchungen lag die Priorität auf den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV.</p>
Ergebnis	<p>Das Vorkommen von Schmetterlingen der streng geschützten Arten (gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) ist aufgrund des Vorkommens von Futterpflanzen (Nachtkerzen oder Weidenröschen) möglich. Eine spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung wurde empfohlen und durchgeführt.</p> <p>Während der Begehungen konnten einige Tagfalter nachgewiesen werden, so z. B. Große Ochsenaugen <i>Maniola jurtina</i> und Schachbrettfalter (<i>Melanargia galathea</i>). Nachtkerzenschwärmer konnten jedoch nicht nachgewiesen werden.</p>
Heuschrecken	<p>Während der Begehungen und der Suche nach Nachtkerzenschwärmern wurden im Bereich der ruderalisierten Lagerfläche im südwestlichen Planungsgebiet einige Heuschrecken, darunter auch einige Arten der Roten Liste, wie zum Beispiel das Weinhähnchen <i>Oecanthus pellucens</i>, die Blauflügelige Sandschrecke <i>Sphingonotus caeruleus</i> und die Blauflügelige</p>

Ödlandschrecke *Oedipoda caerulescens* beobachtet. Die genannten Arten sind zwar Bestandteil der Roten Liste, aber lediglich besonders geschützt und nicht planungsrelevant. Die o.g. spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung enthält Maßnahmenempfehlungen für diese Artengruppe.

Holzbewohnende Käfer Das Vorkommen holzbewohnender Käfer streng geschützter Arten (gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) ist aufgrund von Alter und Struktur der Gehölze im Untersuchungsgebiet unwahrscheinlich, das Vorkommen von national geschützten Arten (z.B. Großer Goldkäfer) in den Obstbäumen ist möglich. Bei der Baufeldräumung sollten entsprechende Vermeidungsmaßnahmen beachtet werden.

Amphibien

Das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Amphibienarten im Untersuchungsgebiet ist möglich: sofern insbesondere im Bereich der Brachfläche im Süden temporäre Gewässer auftreten, ist ein Vorkommen von Wechselkröte und/oder Kreuzkröte möglich. Bad Schönborn liegt im Verbreitungsraum beider Arten. Eine Untersuchung hinsichtlich eines Vorkommens der genannten Arten wurde durchgeführt. Für die Amphibienkartierung wurde das Untersuchungsgebiet zwei Mal im Mai 2016 abends bei geeigneten Witterungsbedingungen (warm und leicht feucht) aufgesucht. Bei keiner der Begehungen konnten rufende Amphibien ausgemacht werden.

1.5.1.3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

NATURA 2000-Gebiete Von der Umsetzung der Planung sind keine NATURA-2000-Gebiete direkt betroffen. Das FFH-Gebiet 6717341 „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ liegt ca. 850 m südwestlich, das FFH-Gebiet 6718311 „Nördlicher Kraichgau“ 1,7 km südöstlich des Planungsgebietes. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die genannten FFH-Gebiete zu erwarten.

Abbildung 2: Übersicht Schutzgebiete und geschützten Biotope im Planungsgebiet (orange) (Auszug LUBW 2017, verändert)



NSG / LSG

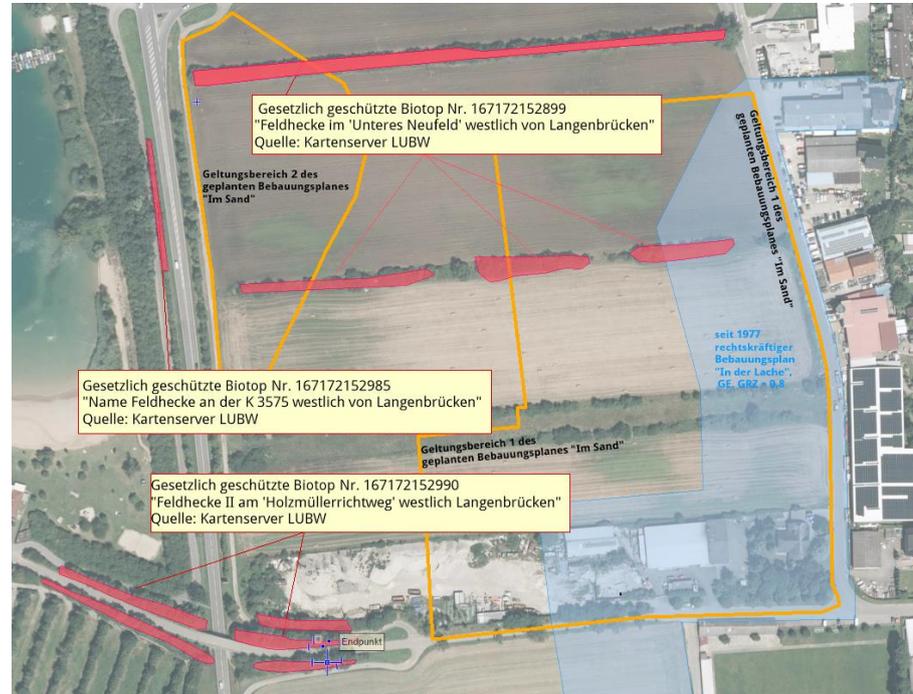
Im Planungsgebiet oder in der näheren Umgebung befinden sich keine Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiete. Das nächste Landschaftsschutzgebiet LSG-Nr. 2.15.052 „Um die Großwiese“ liegt etwa 1,7 km südöstlich des geplanten Baugebietes und ist nicht von der Planung betroffen.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Planungsgebiet und dessen direkter Umgebung sind folgende gesetzlich geschützten Biotope vorhanden (siehe Abbildung 3):

- „Feldhecke im ‚Unteres Neufeld‘ westlich von Langenbrücken“, biotoptyp: Feldhecke mittlerer Standorte (Biotop-Nr. 167172152899)
- "Feldhecke an der K 3575 westlich von Langenbrücken", Biotoptyp: Feldhecke mittlerer Standorte (Biotop-Nr. 167172152985)
- "Feldhecke II am 'Holzmüllerrichtweg' westlich Langenbrücken", Biotoptyp: Feldhecke mittlerer Standorte (Biotop-Nr. 167172152990).

Abbildung 3: Übersicht der gesetzlich geschützten Biotope (Auszug LUBW 2017, verändert)



Das gesetzlich geschützte Biotop.-Nr.: 167172152899, "Feldhecke im 'Unteres Neufeld' westlich von Langenbrücken", Biotoptyp: Feldhecke mittlerer Standorte, tangiert sowohl das geplante Gewerbegebiet, als auch die Fläche für das Versickerungsbecken (vgl. Abbildung 3, sowie Anlage 1: Bestandsplan). Diese sind durch einen hohen verwilderte Hauszweitschen- und Schlehenanteil geprägt. Zum Teil befinden sich auch alte, totholzreiche Streuobstbäume oder mit Brombeere überwucherte alte Holzstapel und Grünschnitthaufen dazwischen.

Ein geschützter Heckenabschnitt liegt jedoch im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „In der Lache“. Ob dieser trotz des seit 1977 bestehenden Baurechts zu berücksichtigen ist, ist von der Unteren Naturschutzbehörde zu prüfen.

Foto 5: gesetzlich geschützte Hecke



Auswirkungen
anlage-/betriebs-
bedingte Wirkfaktoren

Die sowohl innerhalb des Geltungsbereichs 1 (geplantes GE) als auch im Geltungsbereich 2 (Regenversickerungsbecken/CEF-Fläche) vorhandenen Teile der gesetzlich geschützten Heckenstrukturen, können aufgrund von Geländemodellierungen nicht erhalten bleiben.

baubedingte
Wirkfaktoren

Inklusive der Bestände innerhalb des bestehenden Gewerbegebiets, sind etwa 1.750 m² Feldhecke von der Umnutzung bzw. Überbauung betroffen.

Während der Bauphase sind kurzfristig baubedingte Störungen auf die benachbarten Heckenstrukturen durch Lärm und Erschütterungen zu erwarten.

1.5.2 Schutzgut Landschaftsbild/Erholung

Situation

Das geplante Baugebiet wird von der bestehenden Gewerbebebauung im Osten und den direkt angrenzenden Straßen „Im Sand“ und „Holzmüller-richtweg“ sowie den benachbarten Kreisstraßen K3575 bzw. K3576 umrahmt. Die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen sind strukturarm und je nach Jahreszeit durch die Folienwirtschaft der Erdbeer-Sonderkultur geprägt. Einzig die vorhandenen Heckenzüge sind naturnahe gliedernde Landschaftselemente.

Vorbelastungen

Die östliche Hälfte der Planungsgebietsfläche ist bauplanerisch bereits als Gewerbefläche ausgewiesen, jedoch bisher nur im Süden bebaut. Die baurechtlich mögliche Gewerbenutzung westlich der Straße „Im Sand“ und die real vorhandenen anthropogene Überformungen durch die umgebenden Straßen und Gewerbebebauung östlich der Straße „Im Sand“ stellen eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar.

Ressource
Landschaftsbild

Auf der Gemarkung Bad Schönborn und in benachbarten Bereichen ist die freie Landschaft ähnlich strukturiert (Sonderkulturanbau) wie im Planungsgebiet, allerdings oft ohne gliedernder Heckenstrukturen. Es gehen jedoch keine für die Region außergewöhnlichen Landschaftsstrukturen verloren.

Bewertung	Aufgrund dieser Vorbelastungen besitzt das Planungsgebiet eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild.
Auswirkungen	Die von Heckenzügen durchzogenen intensiv genutzten Ackerflächen werden in ein Gewerbegebiet umgewandelt. Der Ortsrand von Langenbrücken verschiebt sich damit fast bis zur Kreisstraße K3575. Bei einer entsprechend gestalteten Durchgrünung sind keine weithin sichtbaren negativen Auswirkungen zu erwarten.

1.5.3 Erholung/Wohnumfeld

Situation	Die Straßen „Im Sand“ und „Holzmüllerrichtweg“ sind in der Freizeitkarte Teil des Radwanderwegs welcher von Kronau im Norden kommend, am Reimoldsee entlang, bis zum Philippsee im Osten verläuft. Der „Holzmüllerrichtweg“ führt mit einer Brücke über die Kreisstraße K3575 und stellt die Hauptverbindungsachse sowohl für den Autoverkehr als auch für Radverkehr zum Philippsee dar. Der Baggersee wird auch zur Freizeit- und Naherholung genutzt. Er ist daher vor allem zur Badesaison stark von Erholungssuchenden frequentiert. Die Grundstücke entlang des „Holzmüllerrichtweg“ werden bereits gewerblich genutzt. Die Betriebsflächen sind durch die mit Gehölzen bestandenen Böschungen gut eingegrünt.
Vorbelastung	Dennoch besteht eine Vorbelastung durch die bestehende Gewerbegebietsbebauung und umgebenden Straßenverkehr. Der rechtskräftige Bebauungsplan „In der Lache“ sieht entlang der Straße „Im Sand“ ebenfalls eine Gewerbebebauung mit einer Grundflächenzahl von 0,8 und eine lediglich 3 m breite Hecke als Eingrünung im Westen vor.
Bewertung Erholung	Im Planungsgebiet selbst sind keine Erholungseinrichtungen oder erholungsrelevante Infrastrukturen vorhanden. Aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehende Gewerbegebietsbebauung, intensive Landwirtschaft (Folienwirtschaft) und umgebenden Straßenverkehr, ist die geplante Baufläche wenig attraktiv und kaum zur Erholung geeignet.
Wohnumfeld	In der direkten Umgebung des Planungsgebietes sind keine Wohngebiete vorhanden. Das Planungsgebiet besitzt daher als Wohnumfeld eine geringe Bedeutung.
Auswirkungen	Es sind hinsichtlich der Erholungseignung / des Wohnumfeldes keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten.

1.5.4 Schutzgut Fläche / Boden

Fläche	Da die Ressource Fläche und Boden in der Oberrheinebene ein sehr knappes Gut ist, ist es ein Ziel der Planung, dem Grundsatz des schonenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung zu tragen. Mit der zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und der Festsetzung einer Mindestbauplatzgröße werden die Baugrundstücke maximal ausgenutzt. Zudem werden bereits vorbelastete und zum Teil bereits als Gewerbegebiet ausgewiesene Flächen in Anspruch genommen.
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.5.4.1 Vorbelastungen / Abfalltechnische Bewertung

Bodenanalyse /
Abfalltechnische
Bewertung

Im Zuge der Bebauungsplanaufstellung wurde vom Büro Töniges eine Baugrunderkundung⁷ durchgeführt. Die bei der Vorerkundung entnommene geogene Bodenmischprobe wird nach den Analyseergebnissen aufgrund des Nickel-Gehalts von 20,3 mg/kg im Feststoff gemäß VwV Boden in die Qualitätsstufe Z 0*IIIa eingestuft.

Der Einbau von Z 0*-Bodenmaterial ist unter bestimmten Voraussetzung (z.B. Abdeckung; Mindestabstand zum höchsten Grundwasserstand; außerhalb der WSZ IIIa, Zone III Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete und Karstgebiete) möglich. Unter Berücksichtigung dieser Bedingungen ist dieses Bodenmaterial frei verwendbar.

Altlasten

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt die ehemalige Eigenverbrauchstankstelle Jonitz. Der Standort wird nach einer historischen Untersuchung mit „B-Neubewertung bei Änderung der Exposition“ im Bodenschutz- und Altlastenkataster geführt. Dies bedeutet, dass für die Fläche der Altlastenverdacht bzw. der Verdacht auf eine schädliche Bodenveränderung derzeit nicht besteht. Aufgrund der Aktenlage sind jedoch erhöhte Schadstoffkonzentrationen zu erwarten, die bei Änderungen der Expositionsbedingungen (z.B. durch Rückbau von Gebäuden, Anlagen sowie durch die Entfernung der Oberflächenbefestigung) bodenschutzrechtlich neu zu bewerten sind.

1.5.4.2 Natürliche Böden nach Daten des LGRB

Situation

Die Planungsgebietsfläche wird derzeit landwirtschaftlich, überwiegend mit Sonderkulturen (Erdbeeren), bewirtschaftet. Die ganz im Süden gelegenen Grundstücke entlang dem „Holzmüllerrichtweg“ werden bereits gewerblich genutzt und sind zum Großteil durch geschotterte und asphaltierte Flächen, Betriebs- bzw. Wohngebäude oder Lagerhallen versiegelt.

Bestehendes
Planungsrecht

Etwa die Hälfte des Geltungsbereichs 1 (geplantes GE) sind Bestandteil des seit 1977 rechtskräftigen Bebauungsplanes „In der Lache“. Durch die dort festgesetzte Gewerbebebauung (GRZ 0,8) sowie der vorgesehenen Straßen-, Wege- und Parkplatzflächen liegt der derzeit maximal zulässige Versiegelungsgrad dieser Teilfläche bei 83 %.

Vorbelastungen

Die im Bereich der bereits gewerblich genutzten Grundstücke vorhandenen Versiegelungen, Verdichtungen und Ablagerungen sowie das darüber hinaus bestehende Planungsrecht, stellen eine Vorbelastung für das Schutzgut Boden dar. Sie besitzen daher keine Bedeutung für den Bodenschutz.

Natürlich gelagerte
Böden

Die folgende Bestandsbeschreibung bezieht sich ausschließlich auf die bisher nicht überplanten und noch natürlich gelagerten, landwirtschaftlich genutzten Böden.

Geologie

Geologisch liegt das Planungsgebiet auf der Niederterrasse am östlichen Rand des Oberrheingrabens, in der sogenannten Kinzig-Murg-Rinne. Der geologische Untergrund besteht aus Quartären / Pliozänen Sanden und Kiesen des Oberrheingrabens.

⁷ **Töniges GmbH, 2015:** Vorerkundung für das Flächengutachten für das Baugebiet „Im unteren Neufeld“, Bad Schönborn, OT Langenbrücken

Boden Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) gibt für den Großteil des Planungsgebietes die Bodenart Lehm und sandiger Lehm an. Ausgangsmaterial der vorhandenen Böden ist ein sandig lehmiges Auesediment über Terrassenschotter⁸.

Baugrunduntersuchung Im Zuge der Baugrunduntersuchung⁹ wurden insgesamt 4 Kleinrammbohrungen (RKS) bis max. 6,0 m unter Geländeoberkante durchgeführt und folgende Bodenschichten angetroffen:

Abbildung 4: Lageplan Kleinrammbohrpunkte der Baugrunduntersuchung



Oberboden Bei allen Aufschlüssen wurde eine etwa 0,50 m mächtige **Mutterbodenschicht** angetroffen. Der vorgefundene Oberboden besteht zu einem Großteil aus schwach kiesig, schwach tonig und feinsandigem Schluff mit organischen Beimischungen.

Auenlehm Im Bereich der Sondierungen RKS 3 und RKS 4 (Mitte und nördliches Planungsgebiet) folgen darunter bis etwa 1,3 m unter Geländeoberkante **Auenlehm**. Dieser besteht aus tonigem und feinsandigem Schluff.

Auensand Unterhalb des Auenlehms (RKS 3 und RKS 4) sowie unterhalb des Oberbodens (RKS 1 und RKS 2) wurde bis ca. 2,3 – 5,0 m unter Geländeoberkante **Auensand** aufgeschlossen.

Auenkies Als unterste Schicht steht bis zur Endteufe bei etwa 6,0 m unter Geländeoberkante **Auenkies** aus schwach schluffigem und sandigem Kies.

LGRB-Daten Bodenschätzungsdaten bzw. eine Bodenfunktionsbewertung vom LGRB gibt es für den Planungsbereich nicht. Daher wurden die Böden anhand

⁸ **Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg:** Geoportal Kartenserver, Jan2017

⁹ **Töniges GmbH, 2015:** Vorerkundung für das Flächengutachten für das Baugebiet „Im unteren Neufeld“, Bad Schönborn, OT Langenbrücken

vorliegender Klassenzeichen und Zustandsstufen bezüglich der Bodenfunktionen in Anlehnung an Heft 31 Luft–Boden–Abfall des Umweltministeriums¹⁰ folgendermaßen bewertet:

Tabelle 4: Bewertung der natürlichen Böden im Planungsgebiet						
Bodenart / Klassenzeichen	Nutzung	Bewertung der Bodenfunktion				Gesamt- bewertung
		NatVeg	KuPfla	AKiWas	FiPu	
Lehm L 3 AI	Acker	8	3	3	3	hoch
Sandiger Lehm sL 3 AI	Acker	8	3	3	3	hoch
Sandiger Lehm sL 4 AI	Acker	8	2	3	3	mittel – hoch
Lehmiger Sand IS 3 D	Acker	8	2	2	2	mittel
Stark Lehmiger Sand SL 4 D	Acker	8	2	3	2	mittel – hoch
		<u>Bodenfunktionen:</u> NatVeg = Standort für natürliche Vegetation KuPfla = Standort für Kulturpflanzen AKiWas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf FiPu = Filter und Puffer für Schadstoffe		<u>Bewertungsklassen:</u> 4 = sehr hoch 3 = hoch 2 = mittel 1 = gering 0 = sehr gering 8 = keine sehr hohe Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation		

Bewertung

Die vorhandenen sandigen Lehmböden sind durchlässig und besitzen gleichzeitig eine hohe nutzbare Speicherkapazität. Die Lehmböden sind zwar nur mäßig durchlässig, besitzen jedoch ebenfalls eine gute Wasserspeicherfähigkeit. Daher zeigen die Böden im Planungsgebiet eine hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Auch die Filter- und Pufferfähigkeiten des zum Teil sandigen Lehmbodens ist mit hoch zu bewerten. Lediglich die kleinflächig vorhandenen stark durchlässigen Sandböden zeigen eine mittlere Funktionserfüllung.

Insgesamt kommt den noch natürlich gelagerten Böden im Planungsgebiet eine hohe Bedeutung für den Bodenschutz zu.

Empfindlichkeit

Der natürlich anstehende Boden ist gegenüber Versiegelung, Verlagerung und Abtragung hoch empfindlich. Bindige Böden, wie die im Planungsgebiet vorhandenen Lehmböden, sind zudem gegenüber Verdichtung hoch empfindlich.

Auswirkungen

Im Zuge der Bebauung werden die Böden größtenteils versiegelt. Nach der Umsetzung der Planung steigt der Anteil versiegelter Flächen im Bereich der Gewerbebaufläche (Geltungsbereich 1) von 41 % auf ca. 57 %. Dies

¹⁰ **Umweltministerium Baden-Württemberg**, 1995: Luft – Boden – Abfall, Heft 31; Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

entspricht unter Beachtung des bestehenden Baurechts einer Neuversiegelung von etwa 2,1 ha. Im Geltungsbereich 2 (Regenversickerungsbecken) finden großflächige Bodenmodellierungen statt. Selbst wenn der Boden nach der Baumaßnahme wieder aufgebracht wird, ist das ursprüngliche Bodengefüge nicht wieder herzustellen. Auf den Flächen, auf denen kein direkter Eingriff in das Bodengefüge vorgenommen wird, entstehen häufig Verdichtungen durch das Befahren mit schweren Baumaschinen.

1.5.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer	Im Umfeld des Planungsgebietes befinden sich zwei, durch Kiesabbau entstandene Baggerseen. Westlich der Kreisstraße, etwa 120 m vom geplanten Baugebiet entfernt, befindet sich der „Philipp-See“, etwa 150m nördlich des Planungsgebietes der „Reimoldsee“. Beide sind noch als Kiesgrube in Nutzung und können zum Teil als Badegewässer genutzt werden.
Bach	Etwa 200 m östlich des Planungsgebietes verläuft der eingedeichte Kraichbach innerhalb der Wohnbebauung von Langenbrücken, von Süden nach Norden.
Planungsgebiet	Innerhalb der geplanten Baufläche sind keine ständig Wasser führende Oberflächengewässer vorhanden.
Grundwasser Hydrogeologische Einheit	Die Planungsgebietsfläche liegt in der hydrologischen Einheit „Quartäre und Pliozäne Sande und Kiese im Oberrheingraben“ ¹¹ . Dieses Lockergestein der Niederterrasse ist sehr durchlässig und stellt einen überregionalen Grundwasserleiter mit einer hohen Ergiebigkeit dar.
Grundwasserflurabstand	Im Zuge der Baugrunduntersuchung ¹² wurden in den Bohrlöchern Ruhewasserspiegel auf einer Höhe zwischen 105,39 und 104,94 ü. NN angetroffen. Das entspricht einem Grundwasserflurabstand von etwa 3,6 – 4,0 m. Hierbei handelt es sich um Porengrundwasser eines Grundwasserstockwerks in den oben beschriebenen Auesedimenten.
Grundwasserneubildung	Die Deckschicht besteht im Planungsgebiet überwiegend aus sandigem, schwach kiesigen Lehmboden und ist mit einem Kf-Wert von 1×10^{-5} gut durchlässig. Der darunter folgende Auensand ist mit einem Kf -Wert von $2,69 \times 10^{-6}$ hingegen nur schwach durchlässig bis durchlässig. Gemäß Baugrundgutachten ¹³ ist jedoch davon auszugehen, dass mit zunehmender Tiefe die Versickerungsrate wieder zunimmt und im Bereich des Auenkieses (ab ca. 3,30 m unter GOK) deutlich höher liegt. D.h. der Boden nimmt Wasser auf und leitet es in Grundwasser führende Schichten weiter. Die derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen tragen somit zur Grundwasserneubildung bei.
Brunnen/WSG	Im Planungsgebiet und der direkten Umgebung befinden sich keine Brunnen. Etwa 430 m nördlich beginnt die Schutzgebietszone IIIB des

¹¹ Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2015): Kartenviewer.

¹² **Töniges GmbH, 2015:** Vorerkundung für das Flächengutachten für das Baugebiet „Im unteren Neufeld“, Bad Schönborn, OT Langenbrücken

¹³ **Töniges GmbH, 2015:** Vorerkundung für das Flächengutachten für das Baugebiet „Im unteren Neufeld“, Bad Schönborn, OT Langenbrücken

	Wasserschutzgebietes-Nr. 215.001 Zweckverband Gruppenwasserversorgung Hohberg.
Vorbelastung	Stoffliche Belastungen durch die intensive ackerbauliche Nutzung sind nicht auszuschließen. Größte Vorbelastung ist jedoch das bestehende Planungsrecht, welches bereits auf knapp der Hälfte der Fläche eine Gewerbenutzung mit einer maximal zulässigen Versiegelung von etwa 80 % vorsieht.
Bewertung	Aufgrund der hohen Vorbelastung durch das bestehende Baurecht kommt dem Planungsgebiet insgesamt eine geringe bis allgemeine Bedeutung für die Grundwasserneubildung zu.
Empfindlichkeit	Die im Gebiet vorhandene Deckschicht aus sandigen Lehm Boden besitzt trotz der Durchlässigkeit eine mittlere bis hohe Filter- und Pufferfähigkeit gegenüber Schadstoffen (vgl. Tabelle 6). Daher, und aufgrund der hohen Vorbelastung durch das bestehende Baurecht, ist das Grundwasser wenig empfindlich gegenüber Versiegelung und Schadstoffeinträgen. Wird jedoch während der Bauphase die Deckschicht abgegraben und der hoch durchlässige Untergrund aus Terrassenschotter freigelegt oder sogar in Grundwasser führende Schichten eingegriffen, besteht ein erhöhtes Risiko, dass Schadstoffe in das Grundwasser gelangen.
Auswirkungen	Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. Allerdings ist mit einer gewissen Erhöhung des Oberflächenabflusses zu rechnen, da durch die Umsetzung der Planung Flächen versiegelt werden und das anfallende Niederschlagswasser nicht im gewohnten Maße versickern bzw. verdunsten kann. Die Planung sieht vor, das Baugebiet im Trennsystem zu entwässern. Das Schmutzwasser wird der bestehenden Kanalisation zugeführt. Das anfallende Regenwasser soll über Regenwasserkanäle in eine Versickerungsanlage im westlichen Teilgebiet des Bebauungsplanes (Geltungsbereich 2) eingeleitet werden. Ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers kann somit dem natürlichen Kreislauf wieder zugeführt werden.

1.5.6 Schutzgut Klima/Luft

Situation Oberrheinebene	Die mittlere Oberrheinebene zählt aufgrund ihrer Beckenlage zu den wärmebegünstigsten Klimaten Deutschlands. Das Klima im Rheingraben lässt sich neben der hohen mittleren Lufttemperatur durch geringe Jahresniederschläge, Windarmut und häufige Inversionswetterlagen charakterisieren. Hohe Luftfeuchtwerte führen im Sommer häufig zu Schwüle, in kälteren Jahreszeiten zu Nebelbildung. Die genannten klimatischen Bedingungen begünstigen zudem eine Anreicherung von Luftverunreinigungen. Die thermische Begünstigung des Gebietes bedingt einerseits ein gutes Wuchsklima für Kulturpflanzen einschließlich Sonderkulturen wie z.B. Erdbeeren und Spargel. Andererseits wird sie innerhalb der Siedlungsräume als Belastung (Schwüle) empfunden. Die hohe Siedlungsdichte in der Oberrheinebene bewirkt eine zusätzliche thermische Aufheizung.
Planungsgebiet und Umgebung	Die geplante Gewerbegebietsfläche liegt am westlichen Ortsrand von Langenbrücken. Östlich schließen sich bereits Gewerbeflächen, südlich ein Vereinsgelände mit Sportplatz und weitere Ackerflächen an. Sowohl

	<p>westlich als auch nördlich wird das Planungsgebiet durch eine Kreisstraße von den benachbarten zum Kiesabbau genutzten Baggerseen getrennt.</p> <p>Die geplante Baufläche selbst wird derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Zwei Gehölzreihen / Feldheckenzüge teilen die Planungsgebietsfläche von Ost nach West in drei Teile.</p> <p>Bei siedlungsklimatisch relevanten Wetterlagen heizen sich die an das Planungsgebiet angrenzenden bebauten Flächen stärker auf als die Offenlandflächen. Die in der Siedlung erwärmte Luft steigt auf und zieht kühlere Luft aus dem benachbarten Offenland an. Die auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen produzierte Frischluft, trägt somit zur Durchlüftung der angrenzenden Gewerbebebauung bei. Die Reichweite dieser kleinräumigen Ausgleichsströmungen erstrecken sich jedoch nur auf den Bebauungsrand.</p>
Bestehendes Planungsrecht	Die Hälfte der geplanten Gewerbegebietsfläche (Geltungsbereich 1) ist zudem bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „In der Lache“ planungsrechtlich geregelt. Dieser sieht eine Gewerbebebauung (GE) mit einer Grundflächenzahl von 0,8 sowie einer Geschossflächenzahl von 1,2 und eine schmale Eingrünung entlang des westlichen Gebietsrandes vor (vgl. Abbildung 7). Weitere Maßnahmen zur Durchgrünung des Gebietes sind nicht vorgesehen.
Vorbelastung	Das bestehende Gewerbegebiet stellt eine Vorbelastung für das Schutzgut Klima/Luft dar. Des Weiteren ist eine lufthygienische Vorbelastung durch die Emissionen aus dem Verkehr der beiden angrenzenden Kreisstraßen nicht auszuschließen.
Bewertung / Empfindlichkeit	Die Planungsgebietsflächen besitzen zwar eine gewisse Bedeutung als siedlungsklimatischer Ausgleichsraum für die direkt angrenzende Gewerbebebauung. Für das Siedlungsklima von Langenbrücken insgesamt spielt die Planungsgebietsfläche jedoch eine geringe Rolle und ist kaum empfindlich gegenüber dem Vorhaben.
Auswirkungen	Durch die Bebauung ändert sich lediglich das ursprüngliche Kleinklima, die Luftfeuchtigkeit wird reduziert und die bebaute Fläche trägt nicht mehr zur Kaltluftentstehung bei. Es sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf das Siedlungsklima von Langenbrücken zu erwarten.

1.5.7 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

1.5.7.1 Lärm

Lärm	Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm ist ein wesentliches Element zum Erhalt gesunder Lebensverhältnisse für den Menschen. Um die Situation hinsichtlich der Lärmbelastung abzuklären und ggf. geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen, wurden vom Ingenieurbüro Koehler & Leutwein ¹⁴ schalltechnische Untersuchungen durchgeführt. Zusammenfassend kommt das Gutachten zu folgendem Ergebnis:
Verkehrslärm	Die zukünftige Verkehrserzeugung ergibt sich im umgebenden Straßennetz keine oder keine maßgebliche Erhöhung der Verkehrsbelastung, um

¹⁴ **Koehler & Leutwein Ingenieurbüro für Verkehrswesen, September 2018:** Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet Im Sand“ im OT Langenbrücken. Erläuterungsbericht

aufgerundet 3 dB(A), bei gleichzeitigem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Bereich der bestehenden Wohnbebauung. Vielmehr ergeben sich im Bereich der bebauten Ortslage westlich des Plangebiets durch die Abschirmung des Straßenverkehrslärms der A 8 in gewissem Umfang geringere Lärmbelastungen.

Gewerbelärm

Im Bebauungsplanverfahren sind Geräuschkontingente auf Grundlage der DIN 45691 (Geräuschkontingentierung) festzusetzen. Hierbei ergeben sich im Tageszeitraum keine Einschränkungen und im Nachtzeitraum gewisse Einschränkungen für z.B. Tätigkeiten mit Geräuscherzeugung im Außenbereich.

Weitere besondere bauliche oder organisatorische Schallschutzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

1.5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe

Einzelstruktur

Im südlichen Planungsgebiet befindet sich am Holzmüllerrichtweg ein Wegekreuz.

Foto 6: Wegekreuz im südlichen Planungsgebiet



Vorbelastung

Die bereits bestehende benachbarte Gewerbebebauung stellt eine Vorbelastung für das vorhandene Wegekreuz dar.

Auswirkungen

Auswirkungen auf das Wegekreuz durch die Umsetzung der Planung sind derzeit nicht zu erwarten. Mittelfristig ist die Verlegung des Wegekreuzes in die Feldflur vorgesehen.

1.5.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Lärmschutzwand

Es sind keine außergewöhnlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

1.6 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen

Die größtmögliche Minimierung der negativen Auswirkungen des Eingriffs im Baugebiet hat Vorrang vor Kompensationsmaßnahmen.

1.6.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere

1.6.1.1 Biotope / biologische Vielfalt

Minimierung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind in die Baugebietsplanung eingeflossen:

- Festsetzung von Pflanzbindungen auf öffentlicher Grünfläche (B 1)
- Festsetzung von Einzelbaumpflanzungen auf privaten Grundstücksflächen (A 2, A 3)
- Anlage von begrünten Versickerungsflächen (M 1.1)
- Ausschluss von Werbeanlagen mit Lauf-, Wechsel oder Blinklicht (nachtaktive Tiere)
- Insektenfreundliche Ausführung von Beleuchtungsmasten und Werbeanlagen
- Verringerung des Eingriffsbereichs in vorhandene Zauneidechsenhabitate durch Herausnahme eines Teilgrundstücks aus dem Geltungsbereich (vgl. Abbildung 5)
- Aufsichtung und Lagerung der Stämme der gefälltten Käferhabitatsbäume auf der Maßnahmenfläche M 1.2, um den Käferlarven eine Entwicklung zu ermöglichen (M 2).
- Weitere artenschutzrechtliche Maßnahmen vgl. weiter unten unter Punkt „Artenschutz“.

Kompensation

Folgende interne Maßnahmen dienen der Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Pflanzen und Tiere:

- Festsetzung von flächigen Pflanzpflichten auf öffentlichen Grünflächen (A 1: Wiederherstellung Hecken)
- Anlage von Schotterflächen als Heuschreckenhabitat auf der Maßnahmenfläche M 1.2 (M 3)

interne
Kompensation

Die im Kapitel 3.3 durchgeführte Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich zeigt, dass durch die Umsetzung der vorliegenden Planung und der darin festgesetzten internen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere voll kompensiert wird.

Externe Kompensation

Für die schutzgutübergreifende Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden sowie als Ersatz für die entfallenden gesetzlich geschützten Feldhecken, werden folgende weitere Kompensationsmaßnahmen beim Schutzgut Pflanzen und Tiere auf externen Flächen durchgeführt (vgl. Kap. 3.5):

- Herstellung einer Feldhecke (E 1).

Beurteilung der Kompensation	<ul style="list-style-type: none"> • Ausweisung einer Naturwaldzelle im Feuchtwald Dornenhecke (E 2). <p>Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind weitestgehend minimiert und i. S. d. Eingriffsregelung in vollem Umfang kompensiert.</p>
------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.6.1.2 Artenschutz

Artenschutz	Um die Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) auszuschließen, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzfällungen, Abriss- und Räumarbeiten von Gartenhütten, Gebäuden u.a. nur vom 20.10 bis zum 20.11. (Fledermäuse, Vögel) • Abtrag von Holzstapeln nur von Ende März bis Ende September (Fledermäuse) • Wiederherstellung von Heckenstrukturen als Leitelement für Fledermäuse (A 1) • Wiederherstellung von Heckenstrukturen auf externer Maßnahmenfläche am Landgraben (E 1)
-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CEF-Maßnahmen	Folgende vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind zu treffen:
---------------	------------------------------------------------------------

- Herstellung einer Ersatzhabitatsfläche für Eidechsen (M 1.2)
- Anbringung von Fledermauskästen (E 3)
- Anbringung von künstlichen Nisthilfen für Vögel (E 4)

Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung der o.g. Maßnahmen nicht ausgelöst.
-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.6.1.3 Ausgleich für den Eingriff in die nach § 30 BNatSchG geschützte Feldhecke

Ausgangssituation	Im Planungsgebiet befinden sich mehrere Teilflächen des gesetzlich geschützten Biotops-Nr.: 167172152899, "Feldhecke im 'Unteres Neufeld' westlich von Langenbrücken" (vgl. Abbildung 3). In der Biotopkartierung von 2015 wird die Feldhecke wie folgt beschrieben:
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Beschreibung	Die Feldhecke besteht aus 4 Teilflächen. Alle Teilflächen befinden sich in ebenem Gelände inmitten von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Dabei liegt eine schmale Teilfläche im nördlichen Bereich und drei kürzere Teilflächen im südlichen Bereich. Die Hecken werden von einer stark ausgebildeten Strauchschicht aus viel Zwetschge, Weißdorn und Hartriegel aufgebaut. In den Säumen sowie im Unterwuchs bestimmen nitrophytische Arten wie Brennnessel oder Gräser wie Wiesen-Knäuelgras und Quecke die Artenzusammensetzung.
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fläche	Die gesetzlich geschützten Feldhecken besitzen innerhalb des geplanten Regenversickerungsbeckens ca. 810 m ² . Im Bereich der geplanten Gewerbebaufläche ist eine Gesamtgröße von ca. 940 m ² betroffen. Durch die Umsetzung der Planung gehen demnach insgesamt 1.750 m ² gesetzlich
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	geschützte Feldhecke verloren.						
rechtliche Vorgaben	Gemäß § 30 (2) BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen können, verboten. Nach § 30 (3) BNatSchG kann von den Verboten des Absatzes 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. I. d. R. sind die Biotopfunktionen gleichartig und gleichwertig auszugleichen.						
Ausgleich für gesetzlich geschütztes Biotop	Eine im naturwissenschaftlichen Sinne gleichwertige Wiederherstellung des Biotops ist naturgemäß nicht möglich. Um ökologisch hochwertige Gehölzbestände zu schaffen, ist ein gewisser Entwicklungszeitraum notwendig. In der Ausgleichspraxis wird dieses sog. Timelag ausgeglichen, indem eine größere Fläche als die ursprüngliche Biotopfläche entwickelt wird. Es wird ein Timelag-Zuschlag von 100 % angenommen.						
Ermittlung Eingriff und Ausgleichsbedarf	<table border="0"> <tr> <td>Feldhecke Verlust</td> <td>1.750 m²</td> </tr> <tr> <td>Zuschlag für „Timelag“ 100 %</td> <td>1.750 m²</td> </tr> <tr> <td><u>Summe Ausgleichsbedarf § 30er Biotop</u></td> <td><u>3.500 m²</u></td> </tr> </table>	Feldhecke Verlust	1.750 m ²	Zuschlag für „Timelag“ 100 %	1.750 m ²	<u>Summe Ausgleichsbedarf § 30er Biotop</u>	<u>3.500 m²</u>
Feldhecke Verlust	1.750 m ²						
Zuschlag für „Timelag“ 100 %	1.750 m ²						
<u>Summe Ausgleichsbedarf § 30er Biotop</u>	<u>3.500 m²</u>						
Kompensation	Die externe Kompensationsmaßnahme E 1 (vgl. Kap. 3.5.1, Abbildung 8) sieht die Herstellung einer ca. 3.600 m ² großen Feldhecke durch Anpflanzung von heimischen Bäumen und Sträuchern vor. Der Eingriff in das gesetzlich geschützte Biotop ist nach Umsetzung der Ausgleichspflanzungen ausgeglichen.						

1.6.2 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Minimierung / Kompensation	Durch die Wiederherstellung von 10 m breiten Heckenstreifen auf öffentlichen Grünflächen und die Pflanzung von straßenbegleitenden Bäumen, wird das Gewerbegebiet üppig durchgrünt. Durch den teilweisen Erhalt und Ergänzung von Gehölzstrukturen auf öffentlichen Grünflächen entlang der südlichen Planungsgebietsgrenze (Geltungsbereich 1), die Begrünung des Regenrückhaltebeckens (Geltungsbereich 2) sowie durch die Regelungen zur Dach-/ Fassadengestaltung, Einfriedigungen und Werbeanlagen wird der Eingriff bestmöglich minimiert. Das Landschafts- bzw. Ortsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne neu gestaltet.
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.6.3 Schutzgut Fläche/ Boden

Minimierung Flächenverbrauch und Bodenversiegelung	<p>Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme werden folgende Festsetzungen getroffen, die dem Grundsatz des schonenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung zu tragen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausnutzung der maximalen GRZ von 0,8 und Festsetzung einer Mindestgröße für das Baugrundstück • Stellplätze für PKW dürfen ausschließlich mit einem wasserdurchlässigen Belag (z.B. Rasengittersteine, wasserdurchlässiges Betonsteinpflaster, Dainpflaster, Rasenfugenpflaster) ausgebildet werden • Festsetzung von Pflanzpflicht- und Pflanzbindungsflächen (Begrenzung der Versiegelung).
----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Boden).

Daneben enthalten die Schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Hinweise zum fachgerechten Umgang mit Boden.

Externe Kompensation Folgende externe Maßnahmen tragen überwiegend schutzgutübergreifend durch Aufwertung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden bei (vgl. Kap. 3.5):

- Herstellung einer Feldhecke (E 1).
- Ausweisung einer Naturwaldzelle im Feuchtwald Dornenhecke (E 2).

Beurteilung der Kompensation Die rechnerische Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (vgl. Kap. 3.4) zeigt, dass unter Beachtung der internen und externen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen die Kompensation schutzgutübergreifend (vgl. Kap. 3.7) voll kompensiert wird.

1.6.4 Schutzgut Wasser

Minimierung Wie beim Boden hat auch hier der sparsame Umgang mit der Fläche Priorität (s.o.). Folgende wasserbezogenen Festsetzungen dienen zur Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Wasser (siehe auch Kap. 2.0):

- Anlage eines Regenretentions- bzw. Versickerungsbeckens
- Stellplätze für PKW dürfen ausschließlich mit einem wasserdurchlässigen Belag (z.B. Rasengittersteine, wasserdurchlässiges Betonsteinpflaster, Dainpflaster, Rasenfugenpflaster) ausgebildet werden (Versickerung von Niederschlagswasser)
- Festsetzung von Pflanzpflicht- und Pflanzbindungsflächen (Begrenzung der Versiegelung).
- Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Grundwasser oder Vorfluter).

Beurteilung der Kompensation Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind weitestgehend minimiert. Weitere Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.

1.6.5 Schutzgut Klima/ Luft

Siedlungsklima Die Anpflanzung von Heckenzügen und straßenbegleitenden Einzelbäumen sowie der Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen wirken sich minimierend und ausgleichend auf das Siedlungsklima aus.

Beurteilung Kompensation Durch die oben genannten Maßnahmen wird der Eingriff in das Siedlungsklima minimiert. Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.

1.6.6 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Minimierung Gestaltung	Die vorgenannten Maßnahmen zur visuellen Einbindung ins Landschaftsbild und zur Gestaltung des Ortsbildes tragen zur besseren Verträglichkeit des Baugebietes für Bewohner und Erholungssuchende bei.
Zonierung	Zum Schutz vor unzumutbarer Lärmbelästigung bzw. vor Staub- und Geruchsbelästigungen wird das geplante Gewerbegebiet gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO in ein „GE1“- , „GE2“- und „GE3“-Gebiet zonierte.
Lärmschutzmaßnahmen	In den schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes wurden gemäß der Empfehlungen des schalltechnischen Gutachtens Lärmkontingente für die unterschiedlichen Zonen des Gewerbegebiets definiert. Die Emissionskontingente geben die zulässige immissionswirksame Schallabstrahlung/m ² der als Gewerbegebiet festgesetzten Flächen an: <ul style="list-style-type: none"> • „GE1“ – L_{EK} = 55/40 dB(A) Tages-/Nachtzeitraum • „GE2“, GE3“ – L_{EK} = 60/45 dB(A) Tages-/Nachtzeitraum. <p>Des Weiteren werden zum passiven Lärmschutz im Bebauungsplan, Regelungen für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen hinsichtlich den Anforderungen der Luftschalldämmung definiert.</p>
Schutz vor Belästigungen durch Staub /Gerüche	Zum Schutz vor Belästigungen durch Staub oder Gerüche sind in den Gewerbegebieten „GE1“ und GE2“ Anlagen und Betriebe der Abstandsklassen I-VI, gemäß dem Abstandserlass Nordrhein-Westfalen vom 02.04.1998 und Anlagen mit vergleichbaren Staub- und Geruchsbelastungen nicht zulässig. Im „GE3“-Gebiet werden Anlagen und Betriebe der Abstandsklassen I – V des Abstandserlasses nicht zugelassen.
Ausschluss Wohnnutzung	Zudem ist im Geltungsbereich des Gewerbegebiets die Wohnnutzung wie z.B. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie Betriebsinhaber und Betriebsleiter, abgesehen von dem Eckgrundstück „Im Sand“ / „Holzmüllerrichtweg“ (Flst.Nr. 777/1) des Bebauungsplanes, nicht zugelassen.

1.7 Prognose der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Prognose Nichtdurchführung	Bei Nichtdurchführung der Planung wäre anzunehmen, dass die bereits baurechtlich geregelten Flächen mit Gewerbe bebaut und die westliche Hälfte des Planungsgebietes weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden würden.
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.8 Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe von Auswahlgründen im Hinblick auf die Umweltauswirkungen

Reduzierung des Geltungsbereichs im Südwesten	Die ursprüngliche Bebauungsplanung sah die Überbauung eines Großteils des, im Südwesten liegenden, Flurstücks Nr. 7865 vor. Im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wurden in diesem Bereich mehrere Zauneidechsen nachgewiesen. Zur Minderung des hohen Konfliktpotentials wurde daraufhin das geplante Baugebiet in diesem Bereich um etwa 3.790 m ² reduziert (vgl. gelbe Umrandung Abbildung 5).
-----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Abbildung 5: Reduzierung des Geltungsbereichs, rot = aktueller Geltungsbereich, gelb = ehemals geplanter zusätzlicher Geltungsbereich



1.9 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)

rechtliche Grundlage
§ 4 c BauGB „Überwachung“

Das BauGB besagt in § 4 c: „Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3.“

Monitoring

Folgende Überwachungsmaßnahmen sind durchzuführen:

Ausgleichsmaßnahmen

Jeweils ein, fünf und zehn Jahre nach Baugebietsumsetzung ist durch die Stadt bzw. durch ein beauftragtes Fachbüro zu überprüfen, ob die festgesetzten Maßnahmen zum Anpflanzen sowie die externen Ausgleichsmaßnahmen wie geplant umgesetzt wurden und funktionsfähig sind. Defizite sind umgehend zu beseitigen. Bei Fehlentwicklungen sind geeignete Maßnahmen, z. B. ergänzende Pflanzungen oder Modifizierung der Flächenpflege, zu treffen.

1.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung (Umweltbericht)

Planung:	Die Gemeinde Bad Schönborn beabsichtigt, am westlichen Ortsrand des Ortsteils Langenbrücken eine gewerbliche Baufläche auszuweisen. Um hierfür die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, wurde der vorliegende Bebauungsplan „Gewerbegebiet Im Sand“ erarbeitet.
Bestehendes Planungsrecht	Etwa 43 % der Planungsgebietsfläche sind bereits durch den seit 1977 rechtskräftigen Bebauungsplan „Im Sand“ als Gewerbegebiet mit einer maximalen Grundflächenzahl von 0,8 ausgewiesen.
Bestandsbewertung:	Die Schutzgüter sind aufgrund der Vorbelastung durch das bestehende Bauplanungsrecht, umgebende Gewerbenutzung und Straßen überwiegend von geringer bis mittlerer Bedeutung. Einzig die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere weisen teilweise hohe Bewertungen auf.
Auswirkungen:	Durch das Vorhaben sind folgende Auswirkungen zu erwarten:
Schutzgut Boden:	Durch die Umsetzung der Planung werden zum Teil mittel bis hochwertige Böden in Anspruch genommen. Der Versiegelungsgrad im Bereich der Gewerbebaufläche (Geltungsbereich 1) steigt unter Einbeziehung des derzeitigen Baurechts von insgesamt 41 % auf 77 %. Dies entspricht einer Neuversiegelung von etwa 2,1 ha. Im Geltungsbereich 2 (Regenversickerungsbecken) finden großflächige Bodenmodellierungen statt.
Schutzgut Wasser:	Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Allerdings ist mit einer gewissen Erhöhung des Oberflächenabflusses zu rechnen, da durch die Umsetzung der Planung Flächen versiegelt werden und das anfallende Niederschlagswasser nicht im gewohnten Maße versickern bzw. verdunsten kann. Die Planung sieht vor, das anfallende Niederschlagswasser in einem Versickerungsbecken (Geltungsbereich 2) zu versickern.
Schutzgut Klima / Luft:	Durch die Bebauung ändert sich lediglich das ursprüngliche Kleinklima, die Luftfeuchtigkeit wird reduziert und die bebaute Fläche trägt nicht mehr zur Kaltluftentstehung bei. Es sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf das Siedlungsklima von Langenbrücken zu erwarten.
Schutzgut Pflanzen und Tiere:	Durch die geplante Bebauung werden überwiegend intensiv ackerbaulich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Der Biotopkomplex aus Acker, Ruderalfläche sowie kleinflächige Grünland- und Gehölzbestände geht verloren, Lebensraumbeziehungen werden ge- bzw. zerstört.
Artenschutz	Artenschutzrechtlich relevant sind im Planungsgebiet v. a. Zauneidechsen, Vögel und Fledermäuse. Ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird unter Beachtung entsprechender Maßnahmen (Bauzeitenregelung, Herstellung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechsen, Umsiedlung der Eidechsen, Ausbringen von Nisthilfen, Wiederherstellen von Gehölzstrukturen) nicht ausgelöst.
Schutzgut Landschaftsbild	Bei einer entsprechend gestalteten Eingrünung sind keine weithin sichtbaren negativen Auswirkungen zu erwarten.
Schutzgut Mensch:	Es sind keine gravierenden Auswirkungen auf das Wohnumfeld oder die Erholungsnutzung zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter:	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter durch Umsetzung der Planung sind nicht zu erwarten.
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:	Es sind keine bedeutenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.
Eingriffs-Ausgleich	Die Wiederherstellung von Heckenstrukturen und die Anlage einer Ruderalfläche trockenwarmer Standorte mit Eidechsenrefugien, östlich des Versickerungsbeckens, dienen dem internen Eingriffs-Ausgleich. Als externe Kompensationsmaßnahme ist die Stilllegung einer 4,54 ha umfassenden Fläche des Feuchtwalds „Dornenhecke“ vorgesehen. Zum weiteren baurechtlichen Ausgleich sowie der Kompensation der wegfallenden gesetzlich geschützten Heckenstrukturen, wird eine 12 m breite Hecke entlang eines Feldwegs in der Nähe des Landgrabens hergestellt.
Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten:	Die ursprüngliche Bebauungsplanung sah die Überbauung eines Großteils des, im Südwesten liegenden, Flurstücks Nr. 7865 vor. Im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wurden in diesem Bereich mehrere Zauneidechsen nachgewiesen. Zur Minderung des hohen Konfliktpotentials wurde daraufhin das geplante Baugebiet in diesem Bereich um etwa 3.790 m ² reduziert.
Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen:	Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

1.11 Quellenverzeichnis

BIOPLAN Ges. f. Landschaftsökologie und Umweltplanung, 2016: Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Im Sand“ in Bad Schönborn, Dr. David Gustav, Dr. Peter Stahlschmidt (Fledermäuse)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), vom 12.07.1999, zuletzt geändert am 31.08.2015

Koehler & Leutwein Ingenieurbüro für Verkehrswesen, September 2018: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet Im Sand“ im OT Langenbrücken. Erläuterungsbericht

Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg: Geoportal Kartenserver, Jan 2017

LUBW Daten und Kartendienst: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml?pid=.Natur%20und%20Landschaft>

Regionalverband Mitterer Oberrhein, Karlsruhe 2006: Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 Stand 2006

Töniges GmbH, 2015: Vorerkundung für das Flächengutachten für das Baugebiet „Im unteren Neufeld“, Bad Schönborn, OT Langenbrücken

Umweltministerium Baden-Württemberg, 1995: Luft – Boden – Abfall, Heft 31; Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

2.0 Empfehlungen für Festsetzungen mit grünordnerischen und ökologischen Zielsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan

Aus den vorangegangenen Kapiteln wurden Maßnahmen bzw. Festsetzungen zur Minimierung und zum Ausgleich des Eingriffs im Baugebiet entwickelt, die zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlen werden. (siehe auch Anlage 2)

2.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

2.1.1 Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern oder anderen Begrünungen (Pflanzpflicht)

Baumquartier	Für Bäume in befestigten Bereichen (z. B. Straßen, Plätze) sind offene Baumscheiben von mindestens 4 m ² vorzusehen und eine mit Baumsubstrat nach FLL ¹⁵ zu verfüllende Baumpflanzgrube von mindestens 12 m ³ Größe, mit einer Tiefe von 1,50 m. Eine teilweise Überbauung der offenen Baumscheibe ist möglich, wenn der zu überbauende Teil der Baumpflanzgrube mit verdichtbarem Baumsubstrat verfüllt wird. Erforderlichenfalls sind im überbauten Bereich Belüftungsrohre vorzusehen.
Anfahrerschutz	Die Einzelbäume im Stellplatzbereich und im durch Fahrzeugüberhänge erreichbaren Bereich von Pflanzbeeten bzw. Grünstreifen sind mit einem Anfahrerschutz zu versehen (z.B. Baumschutzbügel, Hochbordsteine).
Leitungsrecht	Bei der Pflanzung von Gehölzen sind bestehende Leitungsrechte und daraus hervorgehende Mindestabstände so zu beachten, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung von Gehölz und Leitungen ausgeschlossen werden kann.

2.1.1.1 Pflanzpflichten auf öffentlichen Grünflächen

Allgemeines	<p>Die Pflanzpflicht für Gehölzgruppen sind gemäß den Darstellungen des Grünordnungsplanes mit standortgerechten, heimischen Arten aus der Artenliste (siehe Tabelle 5) umzusetzen. Sie sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch Gehölzarten gemäß Artenliste (Tabelle 5) zu ersetzen.</p> <p>Für Gehölzpflanzungen und Saatgutmischungen ist zertifiziertes Pflanzgut aus dem Herkunftsgebiet 6 LUBW unter Berücksichtigung des Naturraumes und des speziellen Standortes zu verwenden.</p> <p>Auf allen festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, sind bauliche Anlagen und Bodenversiegelungen, ausgenommen der in den Örtlichen Bauvorschriften des Bebauungsplans genannten Einfriedigungen, grundsätzlich ausgeschlossen.</p>
Wiederherstellung Heckenstrukturen (A 1)	Zur Wiederherstellung der Heckenzüge (Leitstruktur Fledermäuse) und Durchgrünung des Gewerbegebietes, sind auf den im Maßnahmenplan

¹⁵ **FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., 2010:** Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen. Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweise und Substrate

dargestellten 7 bzw. 10 m breiten Pflanzstreifen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern auf öffentlichen Grünflächen, Hecken aus heimischen Gehölzen wie folgt wiederherzustellen:

- mind. 1 heimischer Strauch je 3 m² festgesetzter Pflanzfläche, Pflanzqualität: C 3 60-100
- zusätzlich 1 heimischer Laubbaum je 70 m² festgesetzter Pflanzfläche, Qualität: Stammumfang 18 - 20 cm.

2.1.1.2 Pflanzpflichten auf privaten Grundstücksflächen

Straßenbegleitende Bäume auf privaten Grundstücksflächen
(A 2)

Gemäß Darstellung im Maßnahmenplan sind entlang von Straßen, hochstämmige Laubbäume (Stammumfang mind. 14 – 16 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Von den festgesetzten Standorten für Einzelbaumpflanzungen kann aus technischen Gründen (Leitungen, Zufahrten) unter Beibehaltung der Gesamtanzahl um bis zu 5 m abgewichen werden.

Anpflanzen von Einzelbäumen je Baugrundstück
(A 3)

Je angefangene 800 m² Grundstücksfläche ist mindestens ein hochstämmiger Laubbaum (Stammumfang mind. 12 - 14 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen. Die rechnerisch ermittelte Anzahl ist aufzurunden. Die im Maßnahmenplan dargestellten straßenbegleitenden Bäume (Pflanzpflicht A 2) können angerechnet werden.

2.1.2 Pflanzbindungen

Allgemeines

Während der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten im Umgriff der zu erhaltenden Baumbestände sind diese einschließlich ihres Wurzelraumes gemäß DIN 18920 „Maßnahmen zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen“ zu sichern.

Erhalt der Baumreihe
(B 1)

Auf der entlang dem Holzmüllerrichtweg vorhandenen öffentlichen Grünfläche (B 1) ist die bestehende Rosskastanienreihe dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und gemäß Darstellung im Maßnahmenplan (Anlage 2) zu ergänzen. Abgängige Gehölze sind gleichartig nachzupflanzen. Für die Ergänzungspflanzung sind ebenfalls Rosskastanien (*Aesculus carnea*), Stammumfang mind. 18-20 cm, zu verwenden. Die Fläche unter den Bäumen ist dauerhaft als Grünfläche (Gras-Kraut-Flur) zu erhalten bzw. zu entwickeln.

2.1.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Regenrückhaltebecken / CEF-Fläche Eidechsen
M 1

Auf der im Maßnahmenplan dargestellten Fläche für Maßnahmen zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im westlichen Teilgebiet (Geltungsbereich 2) ist die Anlage eines Regenversickerungsbeckens (M 1.1) vorgesehen. Zudem dient vor allem die nördliche Teilfläche M 1.2 als Ersatzhabitat für Eidechsen. Die Flächen sind folgendermaßen zu gestalten:

Begrüntes Regenrückhaltebecken (M 1.1)

Das Regenrückhaltebecken (M 1.1) inklusive des nördlich angrenzenden unbefestigten Pflegewegs (12.650 m²) ist mit einer kräuterreichen Saatgutmischung aus südwestdeutscher Herkunft zu begrünen und dauerhaft als Gras-Kraut-Flur zu erhalten.

CEF- Maßnahmenfläche Eidechsen (M 1.2)	<p>Die nördlich angrenzende Teilfläche M 1.2 dient als Eidechsenersatzhabitat. Die 2.725 m² große Teilfläche, ist mit einer kräuterreichen Saatgutmischung anzusäen und mit einigen Strauchgruppen zu bepflanzen. Zu verwenden sind heimische Gehölze gemäß der Artenliste (Tabelle 5). Zusätzlich sind mind. 15 Eidechsenrefugien anzulegen: 5 Refugien mit allen für Zauneidechsen relevanten Habitatstrukturen (Eiablageplätze, Sonn- und Versteckmöglichkeiten, Überwinterungshabitat), 10 Refugien zur Strukturanreicherung als große Holz-Reisighaufen (Sonn- und Versteckmöglichkeiten).</p> <p>Zur Herstellung und Pflege der CEF-Maßnahmenfläche ist von einem Fachbüro ein gesondertes CEF-Konzept zu erstellen. Die Umsetzung der Maßnahme ist durch eine ökologische Bauleitung zu überwachen.</p>
Käferhabitatbäume (M 2)	<p>Bei der Baufeldräumung sind Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich potentiell vorhandener national geschützter Holzkäfer (z.B. Großer Goldkäfer) zu beachten. Die Stämme von gefälltten potentiellen Käferhabitatbäumen (Obstbäume ab 30 cm Stammdurchmesser) sind aufgeschichtet, mind. 5 Jahre auf der Maßnahmenfläche M 1.2 zu lagern, um den Larven eine Entwicklung zu ermöglichen.</p>
Schotterflächen für Heuschrecken (M 3)	<p>Als Ausgleich für die entfallenden Schotter-/Ruderalflächen als Heuschreckenhabitat, ist der Pflegeweg entlang des Regenrückhaltebeckens auf der Maßnahmenfläche M1.2 als Schotterrasen auszubilden.</p>

Tabelle 5: Artenliste

Tabelle 5: Artenliste	
<u>Bäume</u>	
Acer campestre	Feldahorn
Betula pendula	Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Vogelkirsche
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Tilia cordata	Winterlinde
<u>Sträucher:</u>	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus monogyna et. laevigata	Eingriffeliger und Zweigriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

2.1.4 Zuordnung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen

2.1.4.1 Interne Ausgleichsmaßnahmen

Interne Maßnahmen

Folgende durch Planeinschriebe und schriftliche Festsetzungen im Bebauungsplan gesicherte Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes werden den Eingriffen im Bebauungsplan "Gewerbegebiet Im Sand" zugeordnet:

- Pflanzpflicht A 1: Wiederherstellung von Heckenstrukturen auf öffentlichen Grünflächen
- Maßnahmenfläche M 1: Begrünung des Retentionsbeckens / Herstellung Ersatzlebensraum Eidechsen (CEF).

2.1.4.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen

externe Maßnahmen

Folgende Ausgleichsmaßnahmen auf gemeindeeigenen externen Flächen sind den Eingriffen im Bebauungsplan "Gewerbegebiet Im Sand" zuzuordnen:

Maßnahme E 1: Herstellung einer Feldhecke

Zur externen Kompensation der Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope, werden Heckenstrukturen auf einer externen Fläche wiederhergestellt. Die Maßnahmenfläche auf dem gemeindeeigenen Flurstück 7925 umfasst etwa 3.500 m². Auf dem etwa 12 m breiten Streifen entlang der östlichen Flurstücksgrenze ist eine Feldhecke aus heimischen Bäumen und Sträuchern zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Entsprechende Hinweise zur Entwicklung und Pflege sind Kapitel 3.5.1 zu entnehmen.

Maßnahme E 2: Naturwaldzelle Feuchtwald „Dornenhecke“

Im Gemeindewald, Distrikt 2 „Dornenhecke“ sind zwei Forstflächen mit einer Gesamtgröße von etwa 4,54 ha dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen und somit der natürlichen Entwicklung bis zum Zerfall zu überlassen (Naturwaldzelle). Entsprechende Hinweise zur Entwicklung und Pflege sind Kapitel 3.5.2 zu entnehmen.

Maßnahme E 3: CEF-Maßnahme Fledermäuse

Als Ausgleich für entfallende Fledermausquartiere sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Fachgerechte Anbringung und dauerhafte Pflege von:

- 2 Fledermausflachkästen als Ersatz für den Verlust von potentiellen Spaltenquartieren
- pro entfallendem Baum ab 30 cm Stammdurchmesser, ein Fledermaus-Universal-Sommerquartier

in den gesetzlich geschützten Gehölzbeständen auf der Böschung entlang des Holzmüllerrichtwegs (gemeindeeigenes Flst. 8984) westlich der K3575.

- Maßnahme E 4:** Fachgerechte Anbringung und dauerhafte Pflege von folgenden Nisthilfen für Höhlenbrüter:
- CEF-Maßnahme Vögel
- 3 Nistkästen Blaumeise, 27 mm Flugloch (z.B. Schwegler Typ 2 GR, Dreiloch)
 - 4 Nistkästen Kohlmeise (z.B. Schwegler Typ 2 GR, Flugloch oval 30 x 45 mm)
 - 4 Nistkästen Star (z.B. Schwegler 3 SV)
- in den gesetzlich geschützten Gehölzbeständen auf der Böschung entlang des Holzmüllerrichtwegs (gemeindeeigenes Flst. 8984) westlich der K3575.

2.1.5 Hinweise und Empfehlungen zum Artenschutz

- Bauzeitenregelung
- Fällungen von Gehölzen und der Abriss von Gebäuden sind zur Vermeidung des Tötungsverbotstatbestandes nur außerhalb der Vegetationsperiode (20. Oktober bis 28. Februar) durchzuführen. Holzstapel dürfen außerhalb der Winterruhe von Fledermäusen (April-Oktober) abgetragen werden.

2.2 Sonstige Festsetzungen oder Regelungen mit Bedeutung für Natur und Landschaft (Übernahme aus Bebauungsplan und örtlichen Bauvorschriften)

- Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen
- Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen (Büros, Sozialräume) sind, unter Berücksichtigung der Raumarten und -nutzungen, die nach Tabelle 8 der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, 2016-07) aufgeführten Anforderungen der Luftschalldämmung einzuhalten. Die Schallschutzklassen der Fenster ergeben sich aus dem Lärmpegelbereich nach Tabelle 7 der DIN 4109 und nach Tabelle 2 der VDI-Richtlinie 2719, in Abhängigkeit von Fenster- und Wandgrößen aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen.

Sofern für die einzelnen Gebäudefronten oder Außenbereiche im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche nachgewiesen werden, die z. B. zukünftig durch abschirmende Bauten entstehen, können für die Außenbau-teile entsprechend geringere Schalldämmmaße berücksichtigt werden.

- Hinweise zum Bodenschutz
- Die im Rahmen der Baumaßnahme durchzuführenden Verfüllungen oder Auffüllungen dürfen nur mit unbelastetem, kulturfähigem Bodenaushub vorgenommen werden. Ist die Verwertung (das Auf- und Einbringen) von aufbereiteten mineralischen Bau- und Abbruchabfällen (Recyclingmaterial) oder Böden vorgesehen, so sind die in Baden-Württemberg gültigen technischen Hinweise zu beachten : - Mitteilung des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“, vom 13.04.2004 - Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“, vom 14.03.2008 (Az. 25-8980.08M20 Land/3). Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (z. B. gärtnerische Nutzung) sind die Vorsorgewerte oder Bundesbodenschutz- und Altlasten-Verordnung bzw. die Zuordnungswerte 0 (Z0) oder vorgenannte Verwaltungsvorschrift für Bodenmaterial einzuhalten.

	<ul style="list-style-type: none"> • In den nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen sind Bodenverdichtungen zu vermeiden, um die natürliche Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen (z. B. Benutzung von Raupenfahrzeugen mit breiten Ketten, Befahren nur bei abgetrocknetem Oberboden). Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze werden nur auf den Grundstücken innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes gestattet. • Humushaltiger Oberboden (Mutterboden) und kulturfähiger Unterboden sind beim Aushub getrennt zu lagern und wieder einzubauen.
Denkmalschutz	Sollten bei Erdarbeiten archäologische Funde entdeckt werden, sind diese umgehend dem Landesdenkmalamt zu melden.
Beleuchtung	Beleuchtungsmasten sowie möglicherweise vorgesehene Werbeanlagen sind in insektenfreundlicher Weise auszuführen.
Grundwasserschutz	Bau und Betrieb von Grundwasser-Wärmepumpenanlagen bzw. Erdwärme-Gewinnungsanlagen bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Genehmigungsfähigkeit ist frühzeitig beim Landratsamt Karlsruhe, Amt für Umwelt und Arbeitsschutz zu erfragen.
Dachbegrünung	Es wird empfohlen, Dachflächen zu begrünen.
Dach- und Fassadengestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Dacheindeckung mit unbeschichtetem Kupfer, Zink und Blei ist unzulässig • Die Errichtung von unbeschichteten bzw. ungestrichenen Metallfassaden sowie die Verwendung reflektierender Materialien sind nicht zulässig. • Ebenfalls unzulässig sind grell leuchtende Farbtöne. • Diese sind die RAL-Farben 1004-1007, 1016-1018, 1021, 1028-3003, 3013-3018, 3027-4005, 5012, sowie 5015-5022
Werbeanlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Werbeanlagen sind nur an der Stätte der erbrachten Leistungen zulässig. • Die Oberkante von Werbeanlagen darf die maximal zulässige Gebäudehöhe nicht überschreiten. • Werbeanlagen mit Lauf-, Wechsel- oder Blinklicht sind unzulässig (siehe Hinweis zum Schutz vor Insekten in den „Schriftliche Festsetzungen“ zum Bebauungsplan
Stellplätze	Stellplätze für PKW dürfen ausschließlich mit einem wasserdurchlässigen Belag (z. B. Rasengittersteine, wasserdurchlässiges Betonsteinpflaster, Drainpflaster, Rasenfugenpflaster) ausgebildet werden.

3.0 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Gesetzliche Grundlage Im Zuge des geplanten Vorhabens entstehen Eingriffe in Natur und Landschaft. Diese unterliegen der Eingriffsregelung nach Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetz.

3.1 Methodisches Vorgehen zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich

Vorgehensweise Die nachfolgende Abbildung zeigt die Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Abbildung 6: Arbeitsschritte der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

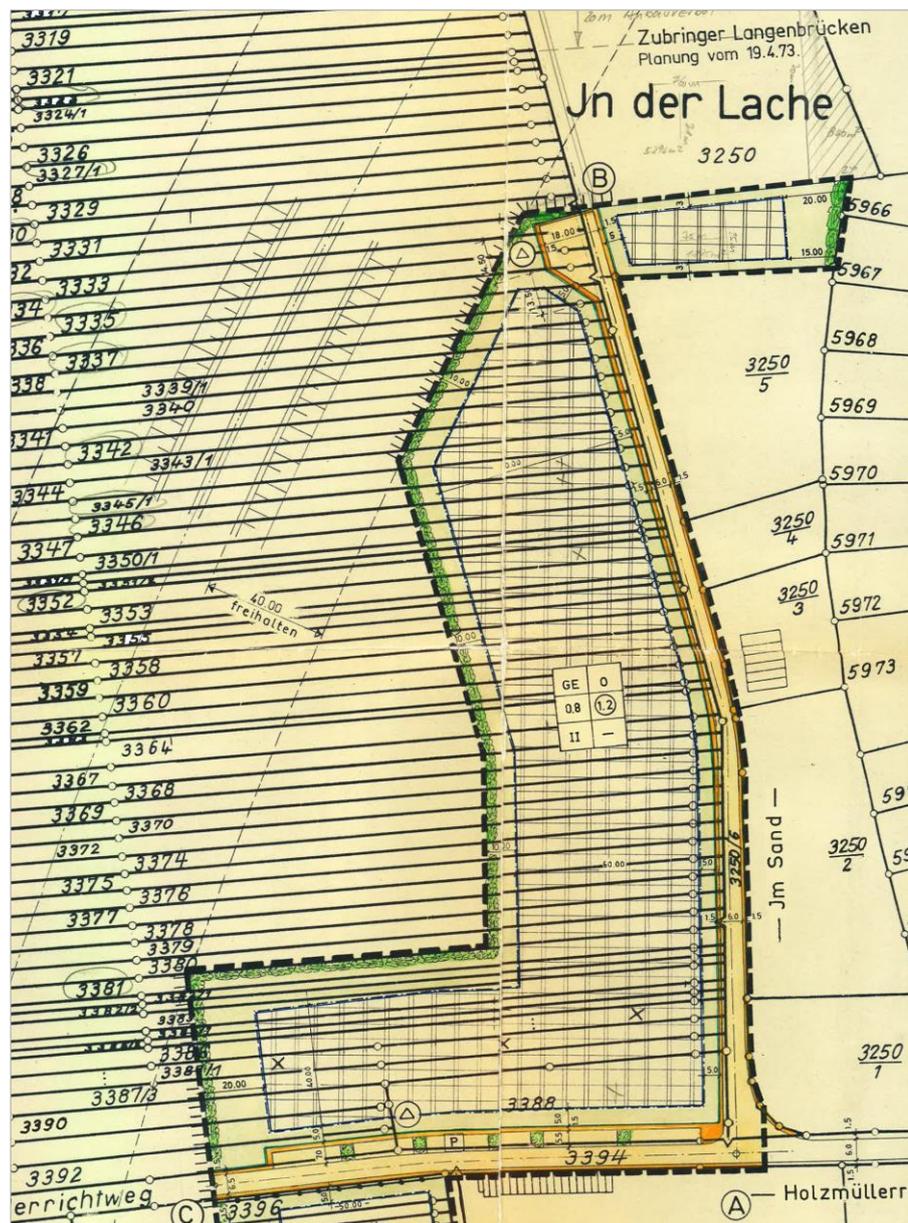
Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	
Schritt 1	Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft (Bestandsaufnahme), Bewertung der Empfindlichkeit
Schritt 2	Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs und (Weiter)entwicklung der Planung im Hinblick auf Verbesserungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Schritt 3	Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen
Schritt 4	Auswählen geeigneter Flächen für den Ausgleich und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen als Grundlage für die Abwägung

Für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere wird eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach standardisierten Bewertungsverfahren erarbeitet. Eine Gegenüberstellung des Eingriffs-Ausgleichs sämtlicher Schutzgüter ist in Tabelle 12 zu finden.

Hinweis

Da es sich bei der vorliegenden Planungsgebietsfläche um einen zum Teil bereits baurechtlich geregelten und bebauten Bereich handelt, ist für diesen Teilbereich für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung die derzeit rechtlich zulässige Nutzung gemäß dem seit 1977 rechtskräftigen Bebauungsplan „In der Lache“ (vgl. Abbildung 7) als Status quo anzusetzen.

Abbildung 7: Ausschnitt aus dem seit 1977 rechtskräftigen Bebauungsplan



3.2 Zusammenfassende Darstellung von Bestandsbewertung und Erheblichkeit des Eingriffs i. S. der Eingriffsregelung

Im Rahmen der Schutzgutsbetrachtung im Umweltbericht wurde bereits eine Bewertung der Schutzgüter vorgenommen und darauf hingewiesen, wenn ein Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung erheblich ist.

Bestandsbewertung Aus der nachfolgenden Zusammenstellung in Tabelle 6 kann die Einstufung der Schutzgüter im Planungsgebiet ersehen werden. Daraus geht hervor, dass die Schutzgüter aufgrund der Vorbelastung durch das bestehende Bauplanungsrecht, umgebende Gewerbenutzung und Straßen überwiegend von geringer bis mittlerer Bedeutung sind. Einzig die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere weisen teilweise hohe Bewertungen auf.

Erheblichkeit Aus der Überlagerung der Bestandsbewertung mit der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ergibt sich unter Berücksichtigung der Eingriffsintensität die potentielle Beeinträchtigung eines Schutzgutes. Diese gibt Auskunft darüber, ob ein Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne erheblich ist.

Tabelle 6: Bewertung des Bestandes im Planungsgebiet; Schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs				
Schutzgut	Bestandsbewertung	Empfindlichkeit gegenüber potentieller Wirkfaktoren (siehe Tabelle 2)	pot. Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Erheblichkeit des Eingriffs i. S. d. Eingriffsregelung
Pflanzen und Tiere	○ - ●	●	●	erheblich
Landschaftsbild / Erholung	○	○	○	nicht erheblich
Boden / Fläche versiegelt, bebaut	○	○	○	nicht erheblich
Natürliche Böden	⊙ - ●	●	●	erheblich
Wasser Grundwasser	○ - ⊙	○	○	nicht erheblich
Oberflächenwasser	○	○	○	nicht erheblich
Klima / Luft	○ - ⊙	○	○	nicht erheblich

Zeichenerklärung zu Tabelle 6:

- = gering
- ⊙ = mittel
- = hoch

3.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere

Methodisch wird für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung das Verfahren der Ökokontoverordnung¹⁶ herangezogen.

Gegenüberstellung von Bestand und Planung nach o. g. Verfahren

Tabelle 7 zeigt die Bewertung des Zustands des Planungsgebiets vor Umsetzung der Planung. In Tabelle 8 wird die Wertigkeit des Planungsgebiets nach Umsetzung der Planung prognostiziert.

¹⁶ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Tabelle 7: Bewertung des Bestandes								
Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertschance Feinmodul	ggf. Begründung Auf-/ Abschläge	Zuschlag/ Abschlag	anrechenbarer Biotopwert	Fläche [m²]	Bilanzwert [ÖP]
Erweiterungsfläche								
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	8 - 13 - 19		0	13	1.943	25.259
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	8 - 11 - 15		0	11	322	3.542
37.20	Mehrjährige Sonderkultur	4	4 - 12		0	4	22.931	91.724
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	10 - 17 - 27		0	17	587	9.979
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	9 - 16 - 27		0	16	1.643	26.288
60.23	Platz mit verdichtetem Rohboden/Auffüllung	2	2 - 4		0	2	604	1.208
60.23	Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	2 - 4		0	2	2.662	5.324
Bestehender Bebauungsplan								
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	9 - 16 - 27	Siedlungshecke	-4	12	1.235	14.820
45.10 - 45.30a	5 Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (33.80)	8	4 - 8	Keine heimische Baumart	-4	4	-	
			5 Stk x 80 cm StU x 4				ÖP/cm =	1.200
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1		0	1	20.216	20.216
60.21	Völlig versiegelte Straße	1	1		0	1	4.446	4.446
60.50	Kleine Grünfläche	4	4 - 8		0	4	3.819	15.276
Retentionsbecken								
37.20	Mehrjährige Sonderkultur	4	4 - 12		0	4	14.573	58.292
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	10 - 17 - 27		0	17	808	13.736
Gesamtsumme Ökopunkte Bestand								291.710
Gesamtsumme Fläche							75.789	

Tabelle 8: Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung								
Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertschpanne Planungsmodul/Feinmodul (Verbesserung Biotoptqualität)	ggf. Begründung Auf-/ Abschlüsse	Zuschlag / Abschlag	anrechenbarer Biotopwert	Fläche [m ²]	Bilanzwert [ÖP]
Gewerbegebiet								
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (B1, Grünfläche am Holzmüller-richtweg)	11	8 - 11		0	11	724	7.964
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (A 1)	14	10 - 14 - 16	Siedlungshecke	-4	10	3.901	39.010
45.10 - 45.30a	Erhalt von 5 Einzelbäumen auf sehr gering geringwertigen Biotoptypen (60.60)	8	4 - 8	Erhalt Bestandsbäume nicht heimisch	-4	4		
		5 Stk x (80 cm + 80 cm) StU			x 4	WP/cm =		3.200
45.10 - 45.30a	51 straßenbegleitende Einzelbäume auf sehr gering geringwertigen Biotoptypen (60.60)	8	4 - 8	nicht heimisch	-4	4		
		51 Stk x (80 cm + 15 cm) StU			x 4	WP/cm =		19.380
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1		0	1	37.374	37.374
60.20	Straße, Weg oder Platz	1	1		0	1	9.065	9.065
60.50	Kleine Grünfläche	4	4		0	4	9.344	37.376
Retentionsbecken								
35.62	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte (CEF-Fläche Eidechsen)	15	12 - 15		0	15	2.725	40.875
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Versickerungsbecken)	11	8 - 11		0	11	12.656	139.216
Gesamtsumme Ökopunkte Planung								333.460
Gesamtsumme Fläche							75.789	

Ergebnis

Aus der Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt sich:

Ökopunkte Bestand	291.710 ÖP	(100,00 %)
. / . Ökopunkte Planung	333.460 ÖP	(114,31 %)
Ökopunkteüberschuss	41.750 ÖP	(14,31 %)

Die durchgeführte Biooptypenbewertung und die rechnerische Bilanzierung zeigen, dass durch die Umsetzung der vorliegenden Planung und der darin festgesetzten internen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere voll kompensiert wird.

3.4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden

Verfahren	Die Beurteilung von Eingriff und Ausgleich erfolgt anhand der Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit ¹⁷ sowie anhand des Verfahrens zur Bodenbewertung im Rahmen der Ökokontoverordnung ¹⁸ (siehe Kap. 1.5.4).
Bodenfunktionen	Bei der Ermittlung der Wertstufe eines Bodens werden somit folgende Bodenfunktionen betrachtet: <ul style="list-style-type: none"> • Natürliche Bodenfruchtbarkeit • Ausgleichskörper im Wasserkreislauf • Filter und Puffer für Schadstoffe • Sonderstandort für naturnahe Vegetation Mithilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) berücksichtigt.
Wertstufen	Bewertungsklasse Funktionserfüllung 0 = keine (versiegelte Flächen) 1 = gering 2 = mittel 3 = hoch 4 = sehr hoch
Fallunterscheidungen	Für die Gesamtbewertung des Bodens werden folgende Fälle unterschieden:
Sonderfall besondere Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation	Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.
Reguläre Bewertung	In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

¹⁷ **Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010):** Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

¹⁸ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Ökopunkte nach Öko-
kontoverordnung

Die Ökokontoverordnung¹⁹ von Baden-Württemberg weist den errechneten Mittelwerten Ökopunkte zu:

Tabelle 9: Wertstufen von Böden und Umrechnung in Ökopunkte		
Wertstufe Gesamtbewertung der Böden	Bedeutung	Ökopunkte pro m ²
0	keine (versiegelte Fläche)	0
1	gering bis mäßig	4
2	mittel	8
3	hoch	12
4	sehr hoch	16

Tabelle 10 zeigt die Bewertung des Bodens vor dem Eingriff, in Tabelle 11 ist die Bewertung nach Umsetzung der Planung ersichtlich.

¹⁹ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) Vom 19. Dezember 2010

Tabelle 10: Bestandsbewertung Boden Geltungsbereich 1 (Baugebiet)					
Flächenart	Bewertungs- klassen für die Boden- funktionen	Wertstufe (Gesamtbe- wertung der Böden)	Ökopunkte je m²	Flächengröße [m²]	Ökopunkte / Fläche
Bestehender Bebauungsplan					
Überbaubare Flächen und Straßen	0 - 0 - 0	0,000	0,00	24.662	-
sonstige Grundstücksflächen	Durchschnitts- wert abzüglich 10%	2,454	9,80	5.054	49.529
Erweiterungsfläche					
Straße	0 - 0 - 0	0,000	0,00	371	-
SL 4 D	2 - 2 - 2	2,000	8,00	917	7.336
L 3 Al	2 - 2 - 3	2,333	9,33	13.905	129.734
IS 4 D	3 - 2 - 2	2,333	9,33	3.589	33.485
IS 3 D	3 - 2 - 2	2,333	9,33	654	6.102
sL 4 Al	2 - 3 - 2	2,333	9,33	887	8.276
sL 3 Al	3 - 3 - 3	3,000	12,00	10.369	124.428
⇒ Mittelwert Böden Erweiterungsfläche: $M = 313.700 \text{ WP} / 30.321 \text{ m}^2 = 10,20 \text{ WP/m}^2$ (Wertstufe 2,55)					
Retentionsbecken					
L 3 Al	2 - 2 - 3	2,333	9,33	6.449	60.169
IS 3 D	3 - 2 - 2	2,333	9,33	5.910	55.140
IS 4 D	2 - 2 - 2	2,000	8,00	3.022	24.176
⇒ Mittelwert Böden Retentionsbecken: $M = 139.51 \text{ WP} / 15.381 \text{ m}^2 = 9,07 \text{ WP/m}^2$ (Wertstufe 2,268)					
Summe Ökopunkte					498.375
Summe Fläche				75.789	

Tabelle 11: Bodenbewertung Planung						
Flächenart	Bewertungs- klassen für die Boden- funktionen	Wertstufe (Gesamt- bewertung der Böden)	Öko- punkte	Abschlag auf- grund von Boden- verdichtung/ Überformung/ Versiegelung	Flächen- größe [m²]	Öko- punkte / Fläche
Gebäude, Nebenanlagen, Zufahrten	0 - 0 - 0	0,000	0,00	0,00	37.374	-
Öffentliche Verkehrsflächen	0 - 0 - 0	0,000	0,00	0,00	9.065	-
Mittelwert rechtskräftiger Bebauungsplan /Erweite- rungsfläche	2,629		10,51	9,47	13.969	132.286
Regenversickerungs-be- cken	1 - 2 - 1	1,333	5,33	-	12.656	67.456
Mittelwert Grünfläche um das Regenversickerungs- becken (Pflanzgebot)	2,268		9,07	8,16	2.725	22.236
Summe Ökopunkte						221.979
Summe Fläche					75.789	

Ergebnis	Für das Planungsgebiet ergibt sich folgende Differenz:		
	PGges. vor Eingriff	498.375 ÖP	(100,00 %)
. / .	PGges. nach Eingriff	221.979 ÖP	(44,54 %)
	Ökopunktedefizit gesamt	276.396 ÖP	(55,46 %)

Beurteilung der Kom- pensation	Für das Planungsgebiet entsteht für die aufgeführten Bodenfunktionen ein rechnerisches Kompensationsdefizit von 276.396 WP.
Interne Kompensation	Der sich aus der Umsetzung der Planung ergebende Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden, wird zum Teil schutzgutübergreifend durch den Kompensationsüberschuss beim Schutzgut Pflanzen und Tiere intern ausgeglichen (vgl. Kap. 0).
Externe Kompensation	Das verbleibende Defizit wird, zum größten Teil schutzgutübergreifend beim Schutzgut Pflanzen und Tiere, durch externe Maßnahmen kompensiert (vgl. Kap. 0).

3.5 Maßnahmenbeschreibung und Aufwertungspotential externer Kompensationsmaßnahmen

3.5.1 E 1 Herstellung einer Feldhecke

Lage

Das Flurstück 7925 liegt knapp 700 m nordöstlich des Planungsgebietes und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt (Lage siehe Abbildung 8). Das Grundstück grenzt westlich an einen bahnparallelen Wirtschaftsweg und wird im Westen von einem Graben begrenzt.

Abbildung 8: Lage der Heckenersatzfläche



Maßnahmen-
beschreibung

Auf der insgesamt etwa 3.600 m² umfassenden Maßnahmenfläche E 1 ist eine 12 m breite Feldhecke entlang der östlichen Flurstücksgrenze herzustellen. Zu verwenden sind heimische Bäume und Sträucher gemäß der Artenverwendungsliste (Tabelle 6), Pflanzdichte mind. 1 Strauch pro 3 m² Pflanzfläche.

Pflege

Das Feldgehölz ist dauerhaft zu erhalten und extensiv zu pflegen. Abgängige Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.

Aufwertung

Durch die Anlage eines Feldgehölzes auf ca. 3.600 m² entsteht in Anlehnung an das Verfahren der Ökokontoverordnung²⁰ folgende Aufwertung:

²⁰ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Aufwertung Maßnahmenfläche E 1	Bestand: Acker	4 ÖP x 3.600 m ² =	14.400 ÖP
Zwischensumme Bestand			14.400 ÖP
Schutzgut Grundwasser	Planung: Feldhecke	14 ÖP x 3.600 m ² =	50.400 ÖP
	Nutzungsextensivierung	2 ÖP x 3.600 m ² =	7.200 ÖP
Schutzgut Boden (lössreicher Auelehme)	Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens	3 ÖP x 3.600 m ² =	10.800 ÖP
		Zwischensumme Planung	
Summe Ausgleich			54.000 ÖP

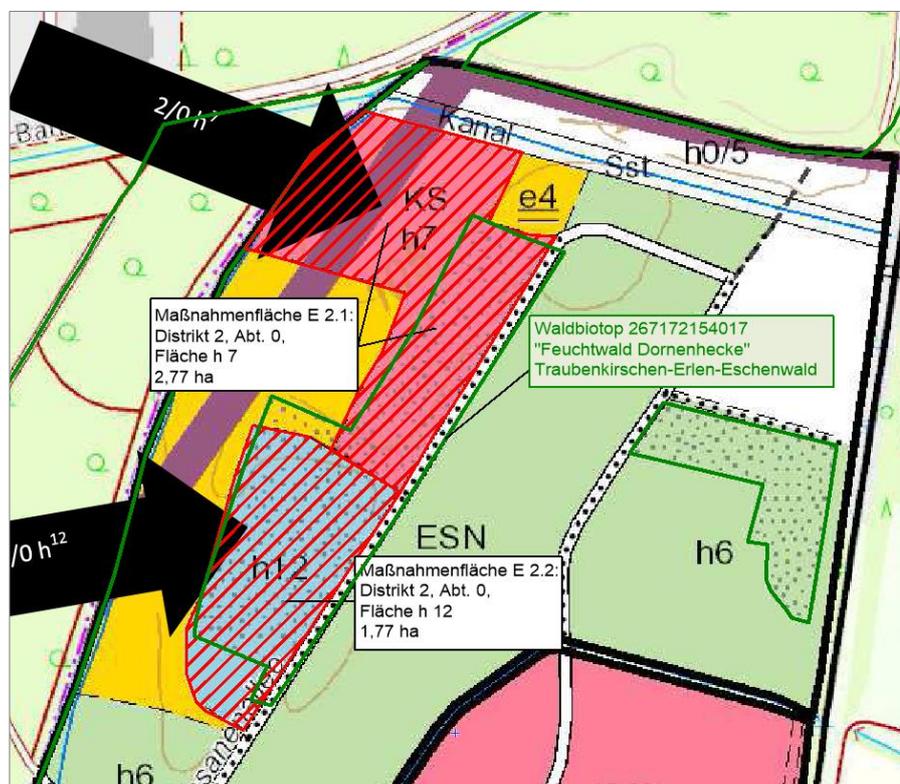
Abbildung 9: Heckensatzpflanzung



3.5.2 E 2 Naturwaldzelle Feuchtwald „Dornenhecke“

Situation	Im Gemeindewald, Distrikt 2 „Dornenhecke“ sind zwei Forstflächen mit einer Gesamtgröße von etwa 4,54 ha (vgl. Abbildung 10, rot schraffierte Flächen) dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen und somit der natürlichen Entwicklung zu überlassen (Naturwaldzelle).
Bestand E 2.1	Die Maßnahmenfläche E 2.1, Distrikt 2, Abteilung 0 „Dornenhecke“ umfasst eine Fläche von etwa 2,77 ha und ist derzeit mit einem ca. 50- bis 70-jährigen, Roterlen-Baumholz-Bestand, teilweise mit horstweiser Beimischung von Eschen und einem Linden-Kleinbestand (h 7) bestockt (Lage vgl. Abbildung 10).
Forsteinrichtung	Das Forsteinrichtungswerk (Stand 2015) enthält folgende Daten für den Gemeindewald im Bereich der Maßnahmenfläche E 2.1:
Bestand	<ul style="list-style-type: none"> • Distrikt 2, Abteilung 0 • 60 % Roterle, 20 % Esche, 20 % Linde • Standort SL, SL+ Waldfunktionen: Klimaschutzwald, Waldbiotop „Seltene naturnahe Waldgesellschaft“.
Planung	Das Forsteinrichtungswerk (2015) sieht auf der Fläche einen Kahlschlag mit anschließendem Anbau von Pappeln (70 – 80 %) vor. Die besser bekronten Roterlengruppen und ein Lindenhorst sind langfristig aus ökologischen Gründen belassen (Habitatbäume, Linde als früher Totholzbildner). Ansonsten ist eine Kulisse aus Eiche und autochtoner Schwarzpappel in Wegnähe zu begründen. Zielbaumarten 90 % Pappel, 5 % Schwarzpappel, 5 % Eiche.

Abbildung 10: Auszug Forsteinrichtung



M 2.2	Die Maßnahmenfläche M 2.2, Distrikt 2, Abteilung 0 „Dornenhecke“ umfasst eine Fläche von etwa 1,77 ha und ist derzeit mit einem ca. 117 jährigen Roterlen-Altholzbestand mit Esche und Weide bestockt (Lage Abbildung 10).
Forsteinrichtung	Das Forsteinrichtungswerk (Stand 2015) enthält folgende Daten für den Gemeindewald im Bereich der Maßnahmenfläche E 2.2:
Bestand	<ul style="list-style-type: none">• Distrikt 2, Abteilung 0• 60 % Roterle, 30 % Esche, 10 % Weide• Standort SL, SL+, gfrSFL- Waldfunktionen: Klimaschutzwald, Waldbiotop „Seltene naturnahe Waldgesellschaft“.
Planung	Das Forsteinrichtungswerk (2015) sieht folgende Nutzung vor: Vorratspflege, Weide erhalten, sonst normal bewirtschaften; Auszug abgängiger Eschen und Erlen. Teile der Fläche sind als Altholzinseln sehr geeignet und sollen erhalten bleiben soweit die Verkehrssicherung dies zulässt.
Waldbiotopkartierung	Etwa 3,88 ha der Gesamtmaßnahmenfläche E 2 ist derzeit als Waldbiotop Nr. 267172154017 „Feuchtwald Dornenhecke“ ausgewiesen (Lage vgl. Abbildung 10). Der vorhandene Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald ist als seltene naturnahe Waldgesellschaft gesetzlich geschützt und wie folgt beschrieben:
Bestandsbeschreibung	Aus Anpflanzung stammende, weitgehend homogene, wüchsige Erlen-Baumhölzer mit etwas Eschen-Beimischung, im NW und NO noch schwächer, im SW stärker/älter. Meist üppig entwickelte Strauchschicht aus Traubenkirsche, Hasel, Faulbaum, Hartriegel und aufkommender Baumverjüngung. Krautschicht aus Feuchtezeiger, v.a. Sumpfschilfbestände, Rasenschmiele, daneben Gundelrebe und andere Stickstoffzeiger, insgesamt relativ artenarm. Starker Bewuchs mit Hopfen. Stellenweise mit stehendem und liegendem Totholz. In 2013 teils hoher Wassereinstand, der in den angrenzenden nicht kartierten Erlenbeständen fehlt; hier kommt auch die Sumpfschilf nicht vor (lediglich Stickstoffzeiger, ferner viel Bergahorn-Verjüngung).
Beeinträchtigung	Als Beeinträchtigung wird hier zudem das Vorkommen des Indischen Springkrauts (Neophyt) benannt.
Maßnahmenbeschreibung	Die Planung sieht vor, die oben beschriebenen Feuchtwaldbestände (Maßnahmenflächen E 2.1 und E 2.2) inklusive der ausgewiesenen Waldbiotopflächen dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen. Die Flächen werden aus ökologischen Gründen ihrer natürlichen Entwicklung überlassen (Naturwaldzelle). Durch den Nutzungsverzicht entstehen mit steigendem Alter Strukturen, die aus ökologischer und artenschutzfachlicher Sicht zunehmend wertvoll sind. Das Nebeneinander verschiedener Altersklassen bis hin zu Alt- und Totholzbeständen sichert und steigert die Biodiversität.

Aufwertung Die Ökokontoverordnung sieht für den dauerhafte Nutzungsverzicht in Anlehnung an das Alt- und Totholz-Konzept eine Aufwertung von 4 Ökopunkten / m² vor.

$$45.339 \text{ m}^2 \times 4 \text{ ÖP/ m}^2 = 181.356 \text{ ÖP}$$

Daraus errechnet sich eine Aufwertung von 181.356 Ökopunkten.

3.6 Zusammenstellung des Ausgleichsbedarfs unter Berücksichtigung der vorgesehenen externen Ausgleichsmaßnahmen

Kompensationsdefizit Pflanzen und Tiere Nach Umsetzung des Vorhabens ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsüberschuss von 42.510 Ökopunkten (vgl. Kap. 3.3).

Kompensationsdefizit Boden Durch die Umsetzung der Planung entsteht ein Kompensationsdefizit beim Schutzgut Boden von 276.396 ÖP welche nicht innerhalb des Planungsgebietes ausgeglichen werden können.

Gesamtdefizit	Ausgleichsdefizit Boden	276.396 ÖP
	. / . Ausgleichsüberschuss Pflanzen und Tiere	41.750 ÖP
	Ausgleichsdefizit gesamt	234.646 ÖP

Kompensation gesamt Zum Ausgleich des Gesamtdefizits von 234.646 ÖP ist sind folgende Maßnahmen auf externen gemeindeeigenen Flächen vorgesehen:

Ausgleich	E 1 „Herstellung einer Feldhecke“	54.000 ÖP
	E 2 „Naturwaldzelle Feuchtwald Dornenhecke“	181.356 ÖP
	Ausgleich gesamt	235.356 ÖP

Beurteilung des Ausgleichs Unter Einbeziehung der zuvor genannten externen Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kap. 3.5) ist der Eingriff in die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere schutzgutübergreifend voll kompensiert.

3.7 Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen

In der folgenden Übersicht (Tabelle 12) werden die hinsichtlich der geplanten Bebauung zu erwartenden Konflikte betroffener Landschaftspotentiale dargestellt und Maßnahmen aufgezeigt, die vorgesehen sind, um Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu minimieren oder zu kompensieren.

Tabelle 12: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs

Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Pflanzen und Tiere:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Sonderkulturflächen Grünland, grasreicher Ruderalflur und Gehölzstrukturen durch Überbauung 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Festsetzung von Pflanzbindungen (Erhalt von Gehölzstrukturen) ◆ Festsetzung von straßenbegleitenden Bäumen und Einzelbaumpflanzungen auf privaten Grundstücksflächen (A 2/A3) ◆ Anlage von begrünten Versickerungsflächen (M 1.1) ◆ Ausschluss von Werbeanlagen mit Lauf-, Wechsel oder Blinklicht (nachtaktive Tiere) ◆ Insektenfreundliche Ausführung von Beleuchtungsmasten und Werbeanlagen ◆ Verringerung des Eingriffsbereichs in vorhandene Zauneidechsenhabitate durch Herausnahme eines Teilgrundstücks aus dem Geltungsbereich ◆ Aufschichtung und Lagerung der gefällten Baumstämme auf der CEF-Eidechsenfläche, um den Larven eine Entwicklung zu ermöglichen (Käfer). ◆ Weitere artenschutzrechtliche Maßnahmen 	<p><u>Interne Kompensation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Festsetzung von flächigen Pflanzpflichten auf öffentlichen Grünflächen (A 1: Wiederherstellung Hecken) ⇒ Anlage eines Wegs aus Schotterrasen als Heuschreckenhabitat ⇒ Herstellung einer Eidechsenersatzhabitatfläche (M1.2) <p><u>Externe Kompensation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Herstellung einer Feldhecke, 3.600 m² (E 1) ⇒ Naturwaldzelle Feuchtwald „Dornhecke“ (E 2) 	<p>Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind weitestgehend minimiert und i. S. d. Eingriffsregelung in vollem Umfang kompensiert.</p> <p>Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.</p>

Forts. Tabelle 12: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Landschaftsbild / Erholung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Landschaftsbildes durch Überbauung 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere genannten Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung des Baugebietes dienen der Einbindung in das Landschaftsbild ◆ Begrenzung der Gebäudehöhen ◆ Regelungen zu Einfriedungen (u.a. Begrenzung der Höhe) ◆ Regelungen zur Dach- und Fassadengestaltung, Dachbegrünung ◆ Regelungen zu Werbeanlagen 	<p>⇒ Die beim Schutzgut Pflanzen und Tiere genannten externen Kompensationsmaßnahmen wirken sich günstig auf das Schutzgut Landschaftsbild aus (v.a. Anlage von Hecken)</p>	<p>Das Landschaftsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne landschaftsgerecht neu gestaltet. Die geplanten externen Kompensationsmaßnahmen wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus.</p>

Forts. Tabelle 12: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Boden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von Boden • Veränderung des Profilaufbaus • Veränderungen der physikalischen Bodeneigenschaften (Bodensackung, -verdichtung, -vermischung) • Veränderung der biologischen Bodeneigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ausnutzung der maximalen GRZ von 0,8 und Festsetzung einer Mindestgröße für das Baugrundstück ◆ Stellplätze für PKW dürfen ausschließlich mit einem wasserdurchlässigen Belag (z.B. Rasengittersteine, wasserdurchlässiges Betonsteinpflaster, Dainpflaster, Rasenfugenpflaster) ausgebildet werden ◆ Festsetzung von Pflanzpflicht- und Pflanzbindungsflächen (Begrenzung der Versiegelung). ◆ Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Boden). 	<p><u>Externe Kompensation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Herstellung einer 12 m breiten Feldhecke 3.600 m²) entlang der östlichen Flurstücksgrenze des Flst. 7925 (E 1) ⇒ Silllegung einer etwa 4,54 ha großen Fläche im Feuchtwald Dornenhecke (E 2) 	<p>Die rechnerische Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (vgl. Kap. 3.4) zeigt, dass unter Beachtung der internen Minimierungsmaßnahmen ein rechnerisches Kompensationsdefizit verbleibt. Die Kompensation erfolgt schutzgutübergreifend beim Schutzgut Pflanzen und Tiere. Unter Beachtung der externen Kompensationsmaßnahmen ist der Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne voll kompensiert (vgl. Kap. 0.).</p>

Forts. Tabelle 12: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Wasserhaushalt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Oberflächenabflusses 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Anlage eines Regenretentions- bzw. Versickerungsbeckens ◆ Stellplätze für PKW dürfen ausschließlich mit einem wasserdurchlässigen Belag (z.B. Rasengittersteine, wasserdurchlässiges Betonsteinpflaster, Dainpflaster, Rasenfugenpflaster) ausgebildet werden (Versickerung von Niederschlagswasser) ◆ Festsetzung von Pflanzpflicht- und Pflanzbindungsflächen (Begrenzung der Versiegelung). ◆ Dacheindeckungen und Fassadengestaltungen mit unbeschichteten Metallen (Kupfer, Blei, Zink) sind unzulässig (Vermeidung von Schwermetallanreicherung im Grundwasser oder Vorfluter). 		<p>Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind weitestgehend minimiert. Weitere Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.</p>

Forts. Tabelle 12: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen; Beurteilung der Kompensation des Eingriffs			
Betroffenes Schutzgut/ voraussichtl. Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Kompensations- maßnahmen	Beurteilung der Kompensation
<p><u>Klima</u></p> <ul style="list-style-type: none"> kleinklimatisch: Erhöhung der bodennahen Lufttemperatur und zusätzliche Aufheizung / Austrocknung der Luft 	<ul style="list-style-type: none"> Anpflanzung von straßenbegleitenden Bäumen, der Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen sowie die Bepflanzung von öffentlichen Grünflächen mit Heckenstrukturen wirken sich minimierend und ausgleichend auf das Siedlungsklima aus. 		<p>Durch die oben genannten Maßnahmen wird der Eingriff in das Siedlungs-klima minimiert.</p> <p>Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.</p>