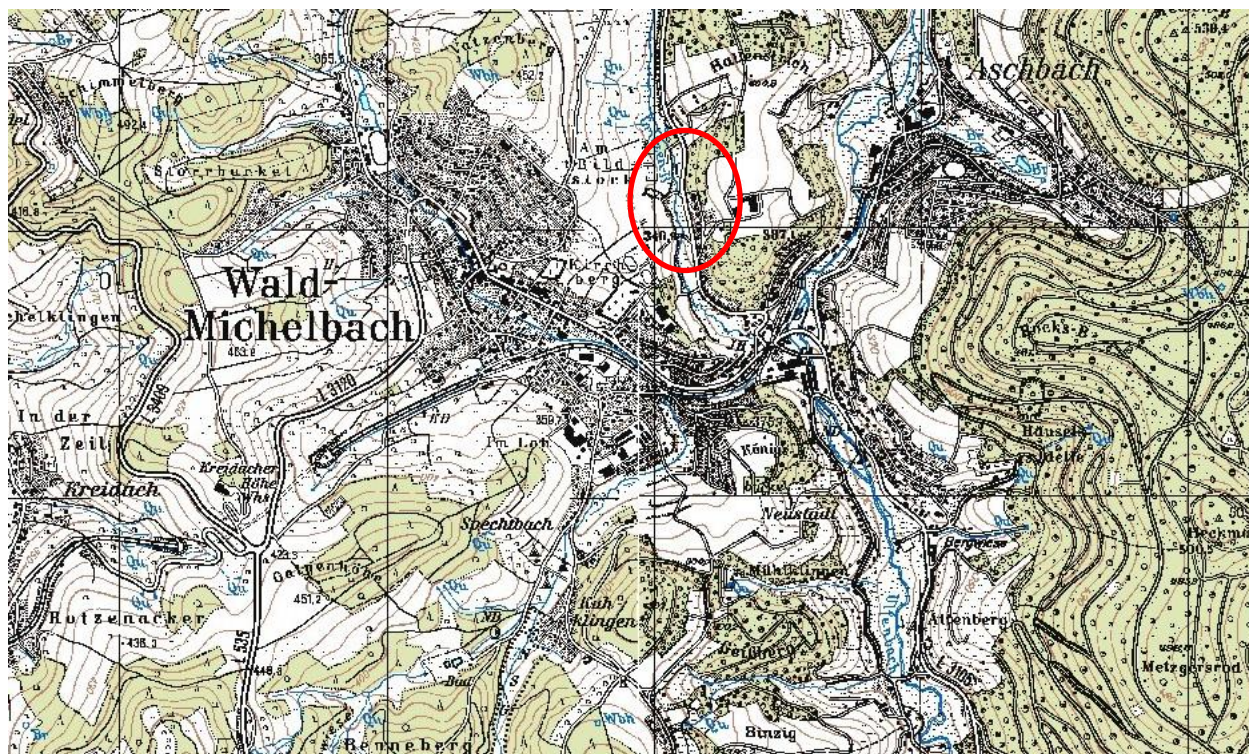




GEMEINDE WALD-MICHELBACH

Begründung zum Bebauungsplan „Hartenroder Straße 40“ in der Kerngemeinde Wald-Michelbach Teil II Umweltbericht

nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB



(Bildquelle: CD-ROM „TOP 25 Hessen“, Dezember 2001)

Bearbeitet durch:

CHRISTINA NOLDEN
Stadt- und Landschaftsplanung
Schloßstraße 36, 64625 Bensheim
Tel. 06251 704406
info@christinanolden.de

Bensheim 30.05.2025

INHALTSVERZEICHNIS

II.1 Allgemeines	4
II.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes	5
II.1.2 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	5
II.1.3 Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele	5
II.1.4 Angewandte Untersuchungsmethoden	7
II.1.5 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	8
II.2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	8
II.2.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Bearbeitungsbereiches	8
II.2.1 Schutzgut Boden und Altlasten	9
II.2.2 Schutzgut Klima	13
II.2.3 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser	14
II.2.4 Schutzgut Flora und Fauna	15
II.2.5 Schutzgut Landschaftsbild	21
II.2.6 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	21
II.2.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	21
II.2.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	21
II.3 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	21
II.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich vorhabenbedingter Auswirkungen	22
II.4.1 Maßnahmen zum Bodenschutz	29
II.4.2 Maßnahmen zum Artenschutz	30
II.5 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich vorhabenbedingter Auswirkungen	31
II.6 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung	35
II.7 Störfallrisiken	35
II.8 Kumulation und Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	36
II.9 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Biotop	37
II.9.1 Biotop- und Nutzungstypen – fiktiver Bestand	37
II.9.2 Biotop- und Nutzungstypen – Entwicklung	40
II.9.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden	41
II.9.4 Gesamtergebnis der rechnerischen Bilanzierung	41
II.10 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Vollzug des Bebauungsplanes (Monitoring)	42
II.11 Zusammenfassung	43
II.12 Literatur- und Quellenverzeichnis	45

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Abbildung 1: Luftbild mit Plangeltungsbereich (unmaßstäblich); Bildquelle: Gemeinde Wald-Michelbach, Aufnahme 2018</i>	<i>4</i>
<i>Abbildung 2: Ausschnitt aus der Entwicklungskarte 3.2. Landschaftsplan Gemeinde Wald-Michelbach, Planungsbüro Zieger-Machauer, September 2003.....</i>	<i>6</i>
<i>Abbildung 3: Lage des Plangebiets (Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)</i>	<i>9</i>
<i>Abbildung 4: Geologische Übersichtskarte mit Lage des Plangebiets</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 5: Bodentyp, Ausschnitt aus der Bodenkarte von Hessen, M 1:50.000, (unmaßstäblich) mit Lage des Plangebiets (roter Kreis).....</i>	<i>11</i>
<i>Abbildung 6: Bodenart, Ausschnitt aus der BFD5L, 1:5.000, (unmaßstäblich; Bildquelle: http://bodenvviewer.hessen.de) mit Lage des Plangebietes</i>	<i>11</i>
<i>Abbildung 7: Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (Bodenvviewer Hessen)</i>	<i>12</i>
<i>Abbildung 8: Waldfläche nordwestlich des Plangebiets (rote Umgrenzung) gem. Stellungnahme HessenForst.....</i>	<i>15</i>
<i>Abbildung 9: Verkehrsfläche.....</i>	<i>16</i>
<i>Abbildung 10: Grundstückszufahrt.....</i>	<i>16</i>
<i>Abbildung 11: Schotterflächen.....</i>	<i>16</i>
<i>Abbildung 12: Standortgerechte Laubgehölze</i>	<i>16</i>
<i>Abbildung 13: asphaltierte Wegeflächen</i>	<i>17</i>
<i>Abbildung 14: Dachfläche.....</i>	<i>17</i>
<i>Abbildung 15: Ruderalvegetation auf Lagerflächen im Süden des Plangebiets</i>	<i>17</i>
<i>Abbildung 16: Ruderalvegetation auf Lagerflächen im Norden des Plangebiets</i>	<i>17</i>
<i>Abbildung 17: Rasenfläche.....</i>	<i>18</i>
<i>Abbildung 18: offener Bachlauf.....</i>	<i>18</i>
<i>Abbildung 19: Grünland.....</i>	<i>18</i>
<i>Abbildung 20: Gritzenbachaue</i>	<i>18</i>
<i>Abbildung 21: Amtlicher Lageplan zur Baugenehmigung für eine KFZ-Unterstellhalle der Kreisverwaltung Bergstraße vom 12.02.1974, unmaßstäblich</i>	<i>38</i>
<i>Abbildung 22: Historisches Luftbild von Wald-Michelbach aus dem Jahr 1973 mit Lage des Plangebiets in rot, unmaßstäblich</i>	<i>39</i>

ANLAGEN

- [1] Bestandsplan, Realer Bestand, Maßstab 1: .000, CHRISTINA NOLDEN Stadt- und Landschaftsplanung, Bensheim 30.05.2025
- [2] Bestandsplan, Fiktiver Bestand, Maßstab 1:1.000, CHRISTINA NOLDEN Stadt- und Landschaftsplanung, Bensheim 30.05.2025
- [3] Entwicklungsplan, Maßstab 1:1.000, CHRISTINA NOLDEN Stadt- und Landschaftsplanung, Bensheim 30.05.2025
- [4] Excel-Tabelle zur Biotopbilanz nach Kompensationsverordnung, CHRISTINA NOLDEN Stadt- und Landschaftsplanung, Bensheim 30.05.2025

II.1 Allgemeines

Die Gemeinde Wald-Michelbach beabsichtigt, die bestehende gewerbliche Nutzung an der Hartenroder Straße (K30) zwischen Wald-Michelbach und Hartenrod einer geordneten städtebaulichen Entwicklung zuzuführen und planungsrechtlich zu sichern. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Gesamtfläche von 10.226 m², liegt nördlich der Kerngemeinde Wald-Michelbach an der Hartenroder Straße und umfasst folgende Grundstücke in der Gemarkung Wald-Michelbach, Flur 7, Flurstücke Nr. 21/1, Nr. 22, Nr. 29, Nr. 30/1, Nr. 115/2 (teilweise) und Nr. 116/1 (teilweise). Das Plangebiet hat eine Gesamtgröße von ca. 1,02 ha.



Abbildung 1: Luftbild mit Plangeltungsbereich (unmaßstäblich); Bildquelle: Gemeinde Wald-Michelbach, Aufnahme 2018

Nach § 18 BNatSchG ist bei Eingriffen in Natur und Landschaft, die auf Grund der Aufstellung von Bauleitplänen zu erwarten sind, nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Der Begründung zum Bauleitplan ist nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ein Umweltbericht nach der Anlage 1 zum BauGB beizufügen, der die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darlegt. Es sind die

Auswirkungen von Vorhaben auf die Umwelt zu ermitteln und zu bewerten. Die Vermeidung und der Ausgleich von Beeinträchtigungen der Umwelt sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

Das Plangebiet wurde 1970 von der Gemeinde als Gewerbebauflächen an einen örtlichen Bauunternehmer veräußert und danach als Bauhof einer Hoch- und Tiefbaufirma genutzt. Die Baugenehmigung aus dem Jahr 1974 beinhaltet die Flurstücke Nr. 21/2, 22, 29, und 30/1. Für die Verrohrung des Gritzenbachs auf einer Strecke von 105 m liegt eine Genehmigung der Oberen Wasserbehörde vom 23.11.1973 vor.

Nach § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zur Aufstellung des Bebauungsplans zulässig waren. Bei der Ermittlung des Eingriffs ist deshalb nicht vom tatsächlichen Zustand des überplanten Gebietes auszugehen. Die Baugenehmigung aus dem Jahr 1974 ist als letzter rechtmäßiger Zustand der Flächen maßgebend und den Festsetzungen der vorliegenden Bauleitplanung gegenüberzustellen, um zusätzliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu ermitteln.

Nach Hessischer Kompensationsverordnung (KV)¹ sind für die im Bestandsplan zu bewertenden Flächen der letzte rechtmäßige Zustand maßgebend und davon abweichende tatsächliche Zustände sind anzugeben. Der Bestandsplan in Anlage 1 stellt die Biotop- und Nutzungstypen des aktuellen realen Bestands dar. Zur Bilanzierung des Eingriffs ist der letzte rechtmäßige Zustand aufzuarbeiten, zu dokumentieren und durch die Gegenüberstellung zu den Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans der Kompensationsbedarf zu ermitteln (Anlage 2 Fiktiver Bestand).

II.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

Auf die Begründung in Teil I wird verwiesen.

II.1.2 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Eine Prüfung von alternativen Standorten ist im vorliegenden Bauleitplanverfahren nicht erforderlich, da es sich um die planungsrechtliche Steuerung eines Gebietes mit bestehender gewerblicher Nutzung handelt.

Auf die weiteren Ausführungen in der Begründung Kap. I.1.4 Alternativenprüfung wird verwiesen.

II.1.3 Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele

Regionalplan Süd Hessen 2010	Im geltenden Regionalplan Süd Hessen/Regionalen Flächennutzungsplan (RPS/RegFNP) 2010 wird das Plangebiet als „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ „Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz“ „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ dargestellt ➤ Die geplante Festsetzung des Gewerbegebiets steht der Darstellung des Regionalplans aufgrund der bereits bestehenden Nutzungen und des begrenzten Umfangs des Vorhabens nicht entgegen.
---------------------------------	--

¹ Hessische Kompensationsverordnung (KV) in der Fassung vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19)

Flächennutzungsplan Im seit 1980 wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Wald-Michelbach wird der südliche Teil des Plangebiets entsprechend der damaligen Bestandssituation als „gewerbliche Bauflächen“ erfasst und dargestellt.

- Eine Änderung des Flächennutzungsplans ist für den südlichen Teilbereich der überplanten Flächen nicht erforderlich.

Der nördliche Teil des Plangebiets wird im wirksamen Flächennutzungsplan als „Grünflächen - Pflegeflächen“ sowie „Bach mit seitlichem Bewuchs“ dargestellt.

- Die Darstellung des FNP wird entsprechend der aktuellen Planung in einem parallelen Änderungsverfahren angepasst.

Landschaftsplan Der Landschaftsplan Gemeinde Wald-Michelsbach stellt das Plangebiet als „Baufläche“ dar mit folgenden Entwicklungsmaßnahmen:

WMB 262: Beseitigung der Gewässerverrohrung des Gritzenbachs im Bereich des Betriebsgeländes

WMB 262: Ersatz der Nadelbäume durch heimische Laubbaumarten

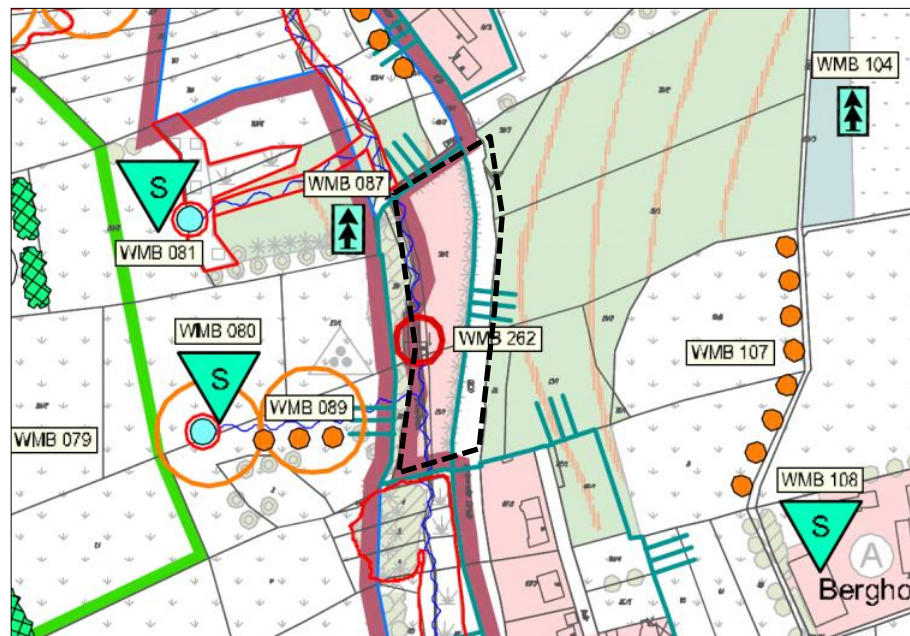


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Entwicklungskarte 3.2. Landschaftsplan Gemeinde Wald-Michelbach, Planungsbüro Zieger-Machauer, September 2003

Bebauungsplan Im Jahr 1971 wurde die Aufstellung eines Bebauungsplans für die Nutzung der Grundstücke als Gewerbegebiet von der Gemeindevertretung der Gemeinde Wald-Michelbach beschlossen. Nach der Durchführung der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde das Planverfahren jedoch nicht weitergeführt und der Bebauungsplan erlangte keine Rechtsverbindlichkeit.

- Es liegt kein Bebauungsplan für das Plangebiet vor.

Natura 2000-Gebiete Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura-2000-Gebieten, d.h. Fauna-Flora-Habitate (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete (VSG) sind nicht betroffen. In einer Entfernung von ca. 2,5 km östlich beginnt das FFH-Gebiet Nr. 6419-305 „NSG Dürr-Ellenbachtal bei

	Wald-Michelbach“ und ca. 2,4 km westlich das FFH-Gebiet Nr. 6318-307 „Oberlauf der Weschnitz und Nebenbäche“.
	➤ Eine Beeinträchtigung von Natura-2000-Gebieten durch die Aufstellung des Bebauungsplans ist nicht erkennbar.
Überschwemmungsgebiete	Das Plangebiet liegt außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete im Sinne des Hessischen Wassergesetzes (HWG). Etwa 600 m östlich des Plangebiets beginnt das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Ulfenbachs.
	➤ Beeinträchtigungen des Überschwemmungsgebiets des Ulfenbachs sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.
Risikoüberschwemmungsgebiete	Risikoüberschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.
Trinkwasserschutzgebiete	Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Trinkwasserschutzgebiete.
Sonstige Schutzgebiete	Das Plangebiet liegt auch außerhalb festgesetzter Natur- und Landschaftsschutzgebiete und sonstiger Schutzgebiete. Das nächstgelegene bestehende Naturschutzgebiet Nr. 1431018 „Wolfsloch bei Wald-Michelbach“ ist durch die Planung nicht betroffen.
Naturdenkmale	Naturdenkmale sind im Geltungsbereich nicht anzutreffen.
Gesetzlich geschützte Biotope	Gemäß Abruf natureg-viewer² sind keine gesetzlich geschützten Biotope im Plangebiet vorzufinden. Im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung wurden im direkten Umfeld des Geltungsbereichs folgende Biotope dokumentiert: Biotopkomplex-Nr. 6419-37 „Untere Gritzenbachaue nördlich Wald-Michelbach“ südlich des Plangebiets. Biotopkomplex-Nr. 6419-31 „Obere Gritzenbachaue südlich Hartenrod“ nördlich des Plangebiets. Biotop-Nr. 6419-243 „Gritzenbach südlich Hartenrod“ nördlich und südlich des Plangebiets. Eine Beeinträchtigung dieser geschützten Gebiete durch das Planvorhaben ist nicht erkennbar.

II.1.4 Angewandte Untersuchungsmethoden

- Beschreibung, Bewertung und Fotodokumentation der Biotop- und Nutzungstypen auf Basis von Ortsbegehungen und Bestandserfassungen am 07.07.2020 und am 27.09.2023.
- Auswertung vorhandener Unterlagen (siehe Pkt. II.1.5)
- Verbal-argumentative Eingriffs- und Ausgleichsbewertung für die verschiedenen Landschaftspotenziale sowie rechnerische Bilanzierung in Anlehnung an die Hessische Kompensationsverordnung (KV)³.

² <http://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>

³ Hessische Kompensationsverordnung (KV) in der Fassung vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19)

- Bewertung der Eingriffe in die natürlichen Bodenfunktionen gemäß der Arbeitshilfen „Bodenschutz in der Bauleitplanung“⁴ und „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“⁵.

II.1.5 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Bei der Zusammenstellung der Informationen wurde bzw. wird auf folgende Unterlagen und Materialien zurückgegriffen:

Fachpläne	- Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 - Flächennutzungsplan der Gemeinde Wald-Michelbach, Quelle: BürgerGIS des Kreises Bergstraße - Landschaftsplan der Gemeinde Wald-Michelbach, Planungsgruppe Zieger-Machauer GmbH, 68794 Oberhausen-Rheinhausen, Dezember 2002
Onlinequellen	- Ermittlung naturschutzfachlicher Grundlagendaten auf Basis von Internetabruf verlinkter Themenseiten gemäß Literatur- und Quellenverzeichnis
Fachgutachten	- Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG, Dr. Jürgen Winkler, Rimbach, März 2025

Die Datenlage war mit den vorliegenden Gutachten ausreichend und es sind bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen keine Schwierigkeiten aufgetreten.

II.2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

II.2.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Bearbeitungsbereiches

Naturraum	Das Plangebiet gehört nach KLAUSING (Klausing, O., Die Naturräume Hessens, 1988) zur naturräumlichen Haupteinheitengruppe „Hessisch-Fränkisches Bergland“ mit der Haupteinheit „Vorderer Odenwald“ (145) unmittelbar an der Grenze zum „Sandstein-Odenwald“ (144). Es liegt am östlichen Rand und im Süden der Teileinheit 145.4 „Tromm-Odenwald“. Kernstück dieser naturräumlichen Einheit ist die Tromm, ein langer, schmaler, nordsüdlich verlaufender Granitrücken von 500 - 600 m Höhe.
Lage	Das Untersuchungsgebiet befindet sich nordöstlich der Ortslage von Wald-Michelbach an der Verbindungsstraße K 30 nach Hartenrod. Es liegt im Bereich der weniger steilen Ostabflachung der Tromm auf einer Höhe von ca. 350 müNN. Die Umgebung des Plangebiets ist überwiegend durch Siedlung und Landwirtschaft geprägt, in einer für den vorderen Odenwald typischen Landschaft mit einem bewegten Relief. Der Bewaldungsanteil ist in Relation zum östlich anschließenden Sandsteinodenwald verhältnismäßig gering.

⁴ Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) „Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“, Wiesbaden, Februar 2011

⁵ HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) Heft 16, Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB - Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz, Wiesbaden, Juni 2023

Das Planungsgebiet liegt in der Talaue des Gritzenbachs, der in den Ulfenbach mündet und zum Einzugsgebiet des Neckars gehört. Im Bereich des Plangebiets ist der Bachlauf vollständig verrohrt.

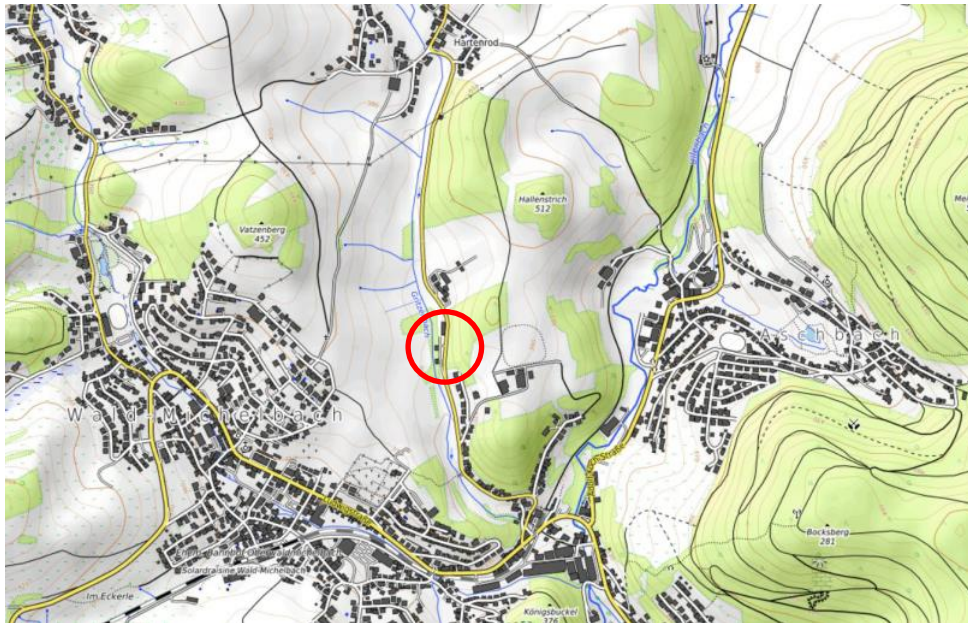


Abbildung 3: Lage des Plangebiets (Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA))

Auf dem ursprünglich als Bauhof einer Hoch- und Tiefbaufirma genutzten Planbereich wurden verschiedene zusätzliche Betriebsgebäude errichtet. Aktuell werden die Freiflächen zu einem großen Teil als Lagerplatz für Kraftfahrzeuge und Baumaterialien genutzt.

Das Umfeld des Plangebiets ist durch überwiegende Grünlandnutzung, einem östlich anschließenden Waldgebiet und der Auelandschaft des Gritzenbachs geprägt.

II.2.1 Schutzgut Boden und Altlasten

Schwerpunkt des Bodenschutzes in der Bauleitplanung ist der flächenhafte Bodenschutz. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

Der Boden stellt ein nicht vermehrbares Schutzgut dar, das nach Bundesbodenschutzgesetz unter gesetzlichen Schutz gestellt ist. Die wesentlichen Rechtsvorschriften für den vorsorgen- und nachhaltigen Bodenschutz sind zu beachten⁶. Aus dem BNatSchG § 15 Abs.1 ergibt sich die Pflicht, vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Eingriffe auszugleichen oder durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Nach § 1 Abs. 3, Nr. 2 BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.

⁶ Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

Bestand – Basisszenario

Geologie

Nach der geologischen Übersichtskarte⁷ befindet sich das Plangebiet an der Grenze zwischen dem vorderen kristallinen Odenwald und dem Buntsandstein-Odenwald. Im Bereich des Plangebiet ist in einem Horizont über dem unterlagernden Granit der erzführende Zechstein-Dolomit anzutreffen. Die Bachläufe haben den Buntsandstein bis in den Granit eingeschnitten, sodass an den Talhängen der Zechstein-Dolomit an die Oberfläche trat.

Das Plangebiet stellt einen Auebereich im Zechstein-Dolomit dar, bei dem überwiegend fluviatile Talbodensedimente das Ausgangsmaterial für den vorherrschenden Boden bilden.

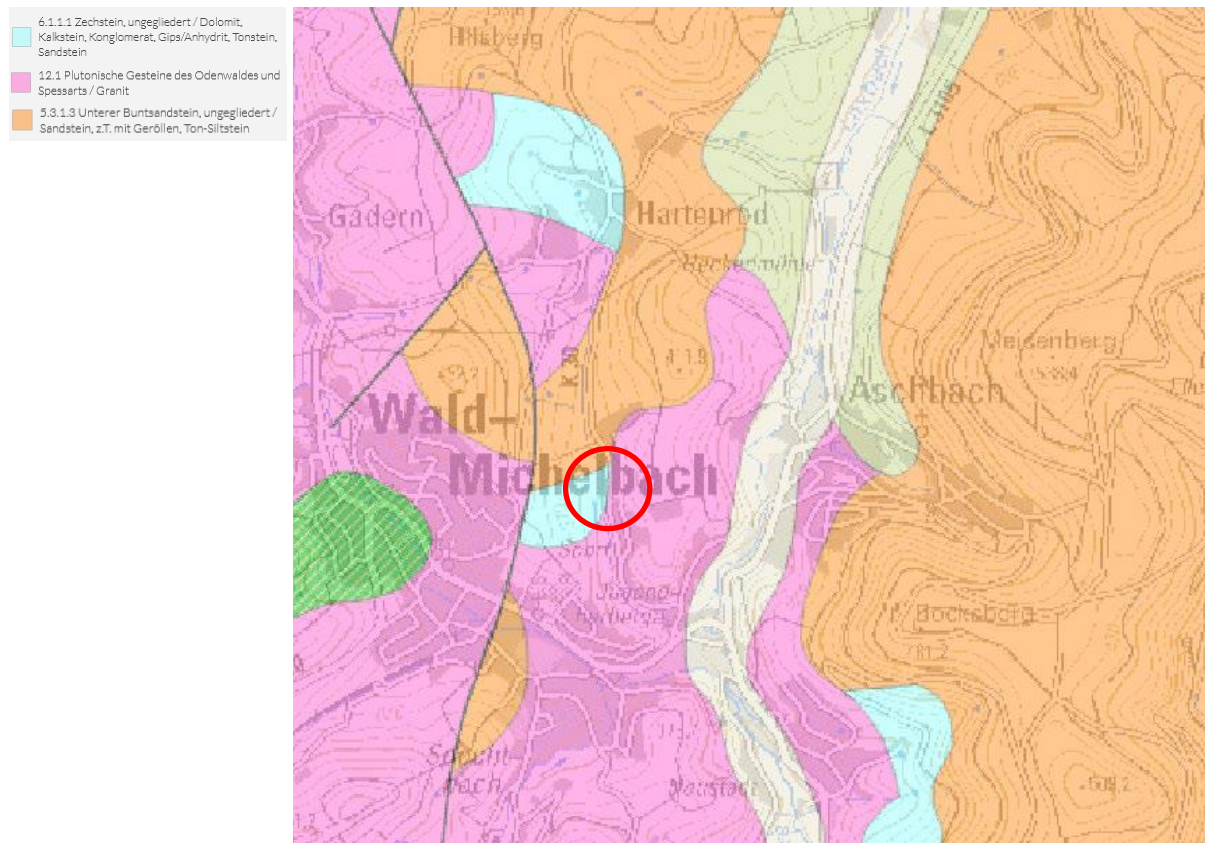


Abbildung 4: Geologische Übersichtskarte mit Lage des Plangebiets

Bodentyp

Die jüngeren Alluvialböden der Talauen sind in der Nacheiszeit aus den anstehenden Gesteinen und pleistozänen Sedimenten durch Erosion- und Sedimentationsvorgänge entstanden. Aus den Auenablagerungen der Fließgewässer haben sich in den Talsohlen Auengleye und Gleye entwickelt.

Das Plangebiet selbst stellt Flächen mit starker anthropogener Überprägung dar, auf denen die natürlichen Bodenfunktionen weitgehend verloren gegangen sind.

⁷ HLNUG Geologie Viewer, Geologische Übersichtskarte, Abruf 08.04.2024

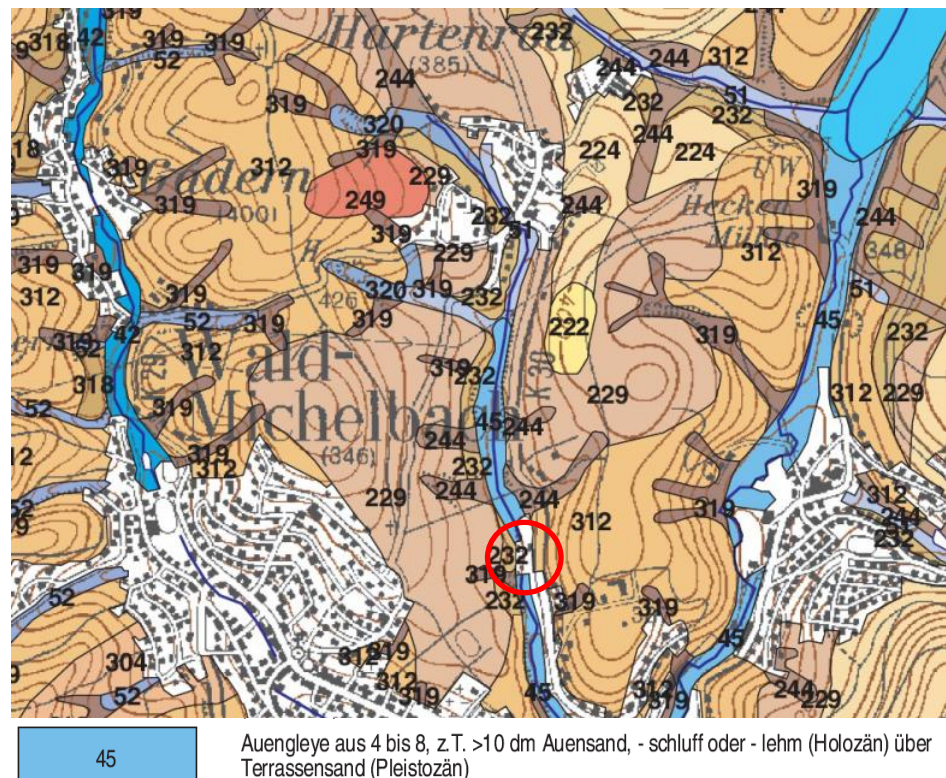


Abbildung 5: Bodentyp, Ausschnitt aus der Bodenkarte von Hessen, M 1:50.000, (unmaßstäblich) mit Lage des Plangebiets (roter Kreis)

Für das Plangebiet selbst sind keine Bodendaten abrufbar ⁸. Um die Datenlücke zu schließen erfolgt eine Übertragung der Informationen der Nachbarflächen.

Bodenart

Gemäß Bodenviewer wird die Zusammensetzung des Bodens nach Korngrößen in der Umgebung des Plangebiets der Bodenart Lehm (L) und lehmiger Schluff (IS) zugeordnet.

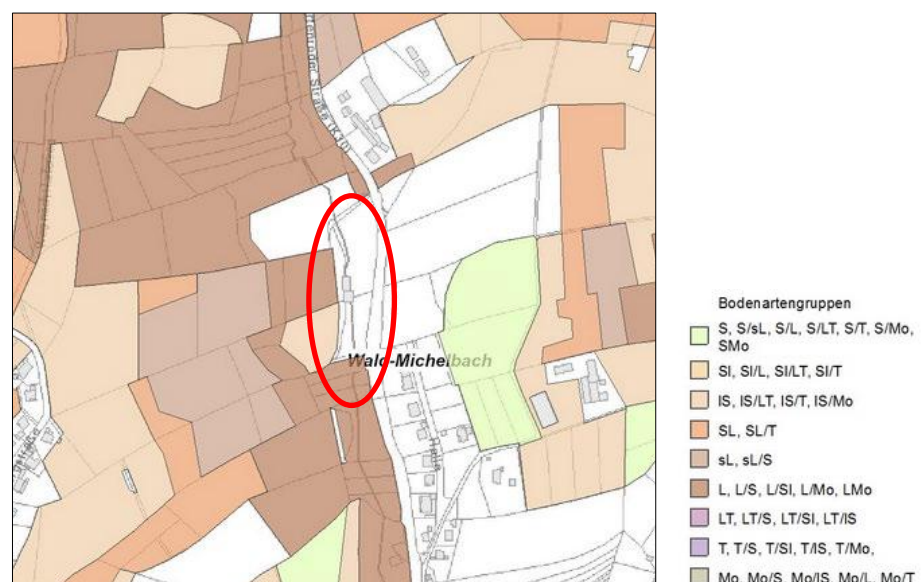


Abbildung 6: Bodenart, Ausschnitt aus der BFD5L, 1:5.000, (unmaßstäblich; Bildquelle: <http://bodenviewer.hessen.de>) mit Lage des Plangebietes

⁸ Boden-Viewer Hessen (HLNUG (Hg): <http://bodenviewer.hessen.de>) Internet-Abruf: August 2020

Archivfunktion	Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§1 BBodSchG). Für Böden mit Archivfunktion liegen bislang noch keine abschließenden Datengrundlagen vor. Archivböden umfassen in der Regel alle Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial, aber auch seltene Böden, die z.B. im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen liegen. Aufgrund des im Plangebiet vorherrschenden, regional weit verbreiteten Bodentyps, ist im Hinblick auf die Naturgeschichte eine höhere Funktion nicht zu erwarten.
Bodenfunktionaler Ist-Zustand	Auf eine kartographische Darstellung und Erläuterung der Bodenfunktionsbewertung in Bezug auf die einzelnen Kriterien (Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhaltevermögen sowie Biotopentwicklungspotenzial) wird aufgrund der fehlenden Datenlage und dem nach der baurechtlichen Eingriffsregelung nicht erforderlichen Kompensationsbedarf verzichtet (weitergehenden Erläuterung im Kap.II.9.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden).

Gesamtbewertung Bodenfunktionen

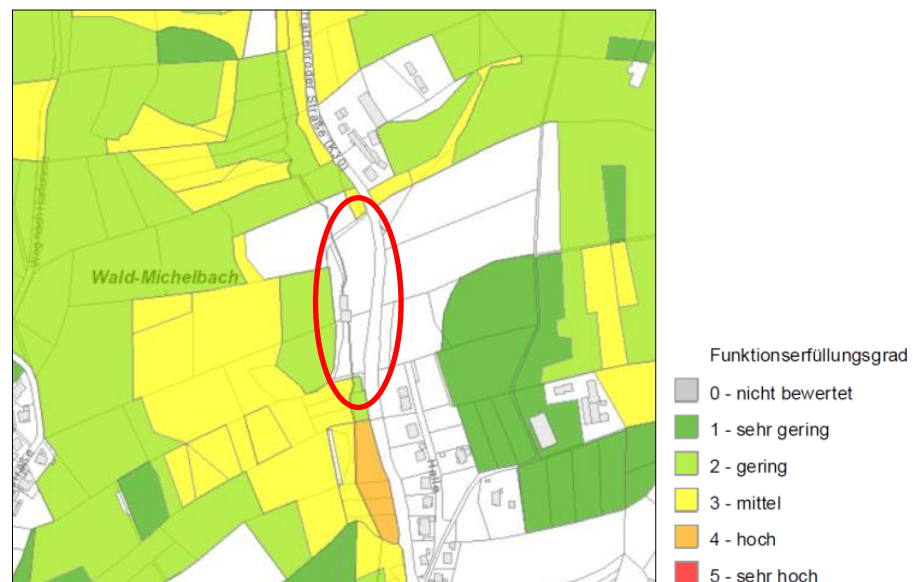


Abbildung 7: Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (Bodenviewer Hessen)

In der zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung wird das Umfeld des Plangebiets im Hinblick auf seine Bodenfunktionen als gering bis mittel eingestuft.

II.2.1.1 Vorbelastungen Boden (nachsorgender Bodenschutz)

Vorbelastungen	Die Böden im Untersuchungsgebiet stellen sich als stark anthropogen überprägt dar. Aufgrund umfangreicher Flächenversiegelung, Bodenumlagerungen und ggf. flächenhaften undokumentierten Auffüllungen im Zuge der baulichen Nutzung sind die natürlichen Bodenfunktionen als sehr beeinträchtigt zu bezeichnen und können ihre Funktionen in den Stoffkreisläufen des Naturhaushaltes nur noch in stark eingeschränktem
----------------	--

	Umfang erfüllen. Im Bereich von Flächenversiegelungen sind die natürlichen Bodenfunktionen völlig verloren gegangen. Für die teils unversiegelten Lagerflächen des Plangebiets besteht eine Vorbelastung des Bodens durch Bodenverdichtung und Gefügezerstörung. Zudem ist durch die Lagerung von Maschinen und Fahrzeugen (teils unter freiem Himmel) mit Beeinträchtigungen der Bodenstruktur Schadstoffeinträgen (Treibstoff- oder Ölverlust, Schwermetalle durch Abrieb, Verwitterung bzw. Korrosion) zu rechnen.
Altlasten	Ein Akteneintrag in der Altflächendatei mit der ALTIS Nr. 431.021.100-001.153 für Flächen innerhalb des Plangebiets wurde vom Regierungspräsidium Darmstadt auf „Altlastenverdacht aufgehoben“ gesetzt. Es wurde kein weiterer Handlungsbedarf festgestellt. Der Gemeinde Wald-Michelbach liegen keine weiteren Informationen über Altstandorte, Altablagerungen, Altlasten und / oder Grundwasserschäden im Planbereich und dessen Umgebung vor.
Kampfmittel-sondierung	Es liegen auch keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmittelresten im Plangebiet und dessen Umgebung vor.

II.2.2 Schutzgut Klima

Bestand - Basisszenario

Regionalklima	Die Gemeinde Wald-Michelbach gehört zum Klimabezirk „Südwest-Deutschland“, der durch ein relativ mildes und sommerwarmes Klima gekennzeichnet wird. Die Winter sind mild, ohne längere Frostperioden, die mittlere Zahl der Schneetage liegt bei 20. Die Sommer sind warm mit den höchsten Temperaturen im Juli. Das Jahresmittel liegt zwischen 7° und 9° Celsius. Der mittlere Jahresniederschlag liegt in den Tallagen bei etwa 900 mm und steigt auf den Höhenzügen auf etwa 1.100 mm an. Im gesamten Gemeindegebiet sind Spätfröste bis Ende Mai zu verzeichnen. Winde aus süd- und südwestlichen Richtungen herrschen vor. In Südhessen hat Wald-Michelbach als einziges „Reinluftgebiet“ mit nahezu natürlichen klimatischen Verhältnissen eine herausragende Bedeutung. Die geringe Belastung der Gemeinde ist v.a. auf ihre Lage im Lee (dem Wind abgekehrte Seite) des Ballungszentrums Mannheim-Ludwigshafen zurückzuführen⁹.
Geländeklima	Das Plangebiet stellt aufgrund des hohen Versiegelungsgrades durch Gebäude-, Lager- und Verkehrsflächen einen Raum mit erhöhten Oberflächen- und Lufttemperaturen dar. In der Umgebung des Planungsbereichs befinden sich kalt- und frischluftproduzierende Wiesen- und Waldflächen. In den Tallagen sammelt sich die Kalt- bzw. Frischluft an, die sich auf den umgebenden Flächen bildet und periodisch in diese tiefer gelegenen Geländeteile abfließt. Täler übernehmen die wichtige Funktion, v.a. während windschwacher Wetterlagen die von den Hängen abfließende Frisch- und Kaltluft weiter zu transportieren. Die Wirksamkeit solcher Bahnen hängt von

⁹ Landschaftsplan der Gemeinde Wald-Michelbach, Planungsgruppe Zieger-Machauer GmbH, 68794 Oberhausen-Rheinhausen, Dezember 2002

mehreren Faktoren, wie z.B. der topographischen Situation, der Einzugsgebietsgröße, aber auch von vorhandenen Rauigkeit und Barriereeffekten, ab.

Im Gemeindegebiet stellen das Ulfen- und Finkenbachtal potentielle Luftleit- bzw. Luftsammelbahnen dar. Das Gitzenbachtal übernimmt als Seitental eine untergeordnete Funktion für die Frischluftversorgung der Kerngemeinde, da die Frisch- und Kaltluftmassen vorrangig in die Haupttäler münden. Dennoch entwickeln die Bau- und Gehölzstrukturen im Plangebiet eine Barrierewirkung, bei der die Reliefenergie Überströmungen teilweise nicht mehr zulässt. Die Folge ist zumindest eine verzögerte Um-, Über- bzw. Durchströmung sowie Kaltluftansammlungen im Bereich des Plangebiets.

Klimawandel

Aufgrund des Klimawandels ist künftig mit Starkregenereignissen in ggf. zunehmender Häufigkeit zu rechnen. Der Planbereich ist in der Starkregen-Hinweiskarte für Hessen des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) mit dem Starkregenhinweis-Index „Hoch“ versehen. Bei Starkregenereignissen oder besonderen Witterungsbedingungen kommt es auch heute bereits zu einem Oberflächenabfluss entsprechend der Topografie.

II.2.3 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

Oberflächengewässer Die Fließgewässer und ihre Auen beeinflussen den Wasser- und Nährstoffhaushalt und das Kleinklima der sie umgebenden Landschaft und bilden bandförmige, natürliche Ausbreitungs- und Wanderwege für Pflanzen und Tiere. Darüber hinaus bietet sie Entwicklungspotential für den Arten- und Biotopschutz.

Das Plangebiet entwässert gemäß der Topographie in den Gritzenbach, der innerhalb des Geltungsbereichs verrohrt ist und bei Wald-Michelbach in den Ulfenbach mündet, dem Hauptvorfluter der Gemeinde. Der Gritzenbach weist nördlich und südlich des Plangebiets einen standortgerechten Uferbewuchs auf und das Bachbett ist von der Fließdynamik geformt, leicht mäandrierend und vielgestaltig.

Grundwasser

Im kristallinen Gestein ist insbesondere aufgrund der Reliefsituation mit einem hohen Anteil von Direktabfluss nach Niederschlagsereignissen zu rechnen, insbesondere bei Starkregenereignissen.

Die den Untergrund aufbauenden Grundgebirgsgesteine bilden wenig wasserwegsame Kluftgrundwasserleiter, deren durchflusswirksamer Hohlraumanteil aus Klüften und anderen Trennfugen gebildet wird. Über dem Festgestein ist eine Verwitterungsschicht ausgebildet, in der sich das Grundwasser hangabwärts bewegt. In den Tälern fließt das Grundwasser aus den Klüften des Kristallins dem Porengrundwasserleiter der Flüsse und Bäche zu. Demgemäß stellt die Aue des Gritzenbachs ein Akkumulationsgebiet mit einer höheren nutzbaren Feldkapazität dar.

Im Bereich des Plangebiets ist grundsätzlich von oberflächennahem Hang- und Schichtenwasser auszugehen. Um konkrete Erkenntnisse zu Baugrund, Grundwasserstand, auftretendes Schichtwasser, Tragfähigkeit und Versickerungsfähigkeit zu erlangen, ist ein vorhabenbezogenes hydrogeologisches Gutachten zu erstellen.

II.2.4 Schutzgut Flora und Fauna

II.2.4.1 Vegetation / Biotoptypen

Potentiell natürliche Vegetation	Die potentiell natürliche Vegetation im Plangebiet umfasst den Vegetationstyp der Buchen-Mischwald-Zone, wobei die feuchtigkeitsgeprägte Talsohle von einem Bach-Eschen-Erlen-Mischwald bestockt sein würde ¹⁰ .
Bestandsaufnahme	Begehungen erfolgten am 07.07.2020 und am 27.09.2023 mit dem Ergebnis, dass das Plangebiet zum überwiegenden Teil bebaute, versiegelte und teilversiegelte Flächen beinhaltet und als Lagerfläche genutzt wird. Als höherwertige Biotoptypen sind die Gehölzsäume an den Randbereichen des Plangebiets zu verzeichnen. Bei den Gehölzgruppen im Westen des Plangebiets handelt es nicht um Wald im Sinne des § 1 Hessischen Waldgesetzes (HWaldG). Die in Abb. 8 rot gekennzeichnete Fläche nordwestlich des Plangebiets sowie östliche Randbereiche der Straßenparzelle hingegen sind als Wald zu bewerten, die jedoch durch die Planung nicht berührt werden.



Abbildung 8: Waldfläche nordwestlich des Plangebiets (rote Umgrenzung) gem. Stellungnahme HessenForst¹¹

Das Vorkommen **artenschutzrechtlich relevanter Pflanzenarten** innerhalb des Plangebiets kann aufgrund fehlender standortökologischer Eignung ausgeschlossen werden.

Die Bestandsbeschreibung und Biotopbewertung des angetroffenen Zustands erfolgt in Anlehnung an die Hessische Kompensationsverordnung (KV) in der Fassung vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19).

¹⁰ Landschaftsplan Gemeinde Wald-Michelbach, Planungsbüro Zieger-Machauer, Oberhausen-Rheinhausen, September 2003

¹¹ HessenForst - Forstamt Beersfelden, Oberzent, Stellungnahme vom 25.08.2021, Aktenzeichen: P 22

10.530 versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert, hier: Hartenroder Straße (K 30) in Blickrichtung Süden

11.221 Straßenbegleitgrün und östlich anschließender Waldrand innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche. Am westlichen Straßenrand folgt eine Fichtenreihe

04.220 Nicht standortgerechte Baumgruppe

Abbildung 9: Verkehrsfläche



Asphaltierter Einfahrtsbereich von der Hartenroder Straße zum Grundstück

Abbildung 10: Grundstückszufahrt



10.530 Wasserdurchlässige Schotterflächen, hier: Wegeflächen sowie Lager- und Abstellflächen mit ruderalen Vegetationsstrukturen an den Randbereichen

Abbildung 11: Schotterflächen



04.210 Baumgruppe, hier: standortgerechter Laubgehölzsaum frischer / feuchter Standorte im Westen des Plangebiets

Abbildung 12: Standortgerechte Laubgehölze



10.530 versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird, hier: asphaltierte Wegeflächen

Abbildung 13: Asphaltierte Wegeflächen



0.715 Dachfläche mit Regenwasser-versickerung

Abbildung 14: Dachfläche



09.123 Artenarme Ruderalvegetation, hier: im Bereich von Lagerflächen

Abbildung 15: Ruderalvegetation auf Lagerflächen im Süden des Plangebiets



Abbildung 16: Ruderalvegetation auf Lagerflächen im Norden des Plangebiets



11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen, hier:
Rasenfläche

Abbildung 17: Rasenfläche



Angrenzende Flächen:

Im Süden anschließender Bachlauf, Gewässerstrukturgüteklasse 2

Abbildung 18: Offener Bachlauf



Mähwiese westlich des Plangebiets

Abbildung 19: Grünland



Gritzenbachaue nördlich des Plangebiets

Abbildung 20: Gritzenbachaue



Das ursprünglich als Bauhof einer Hoch- und Tiefbaufirma genutzte Plangebiet ist heute überwiegend durch Bebauung, versiegelte und teilversiegelte Flächen geprägt. Die Dachflächen der Betriebsgebäude und befestigten Wege- und Lagerflächen sind nicht an einen Kanal angeschlossen und entwässern in die angrenzenden unbefestigten Freiflächen. Die zur Lagerung verschiedener Baumaterialien und Kraftfahrzeuge genutzten Flächen weisen je nach Nutzungsgrad eine teils flächendeckende, überwiegend artenarme und nitrophytische Ruderalvegetation auf. An den Randbereichen der Lagerflächen befinden sich nitrophile Säume mit starker Präsenz der Gemeinen Brennessel (*Urtica dioica*).

Die zur Eingrünung des Grundstücks entlang der Hartenroder Straße stockenden Fichten stellen einen Sichtschutz dar, weisen jedoch Trockenschäden auf. Südlich der Grundstückseinfahrt wurde der ehemals bestehende Fichtenbestand gerodet und das Grundstück mit einer Bauzaunblende umgeben. Der etablierte Laubgehölzsaum am Westrand des Grundstücks ist standortgerecht ausgebildet und grenzt die gewerbliche Nutzung des Geländes zur freien Landschaft mit anschließenden Grünlandflächen ab.

Aufgrund der Überprägung des Plangebiets ist die Strukturvielfalt äußerst gering. Die zentrale, verdichtete Lagerfläche ist naturschutzfachlich ohne Bedeutung. Als Flächen mit höherer ökologischer Wertigkeit ist lediglich der Bestand an Laubgehölzen zu verzeichnen.

II.2.4.2 Beschreibung und Bewertung Fauna

Durch die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkmechanismen sind beeinträchtigende Wirkungen auf die lokale Fauna nicht auszuschließen. Daher wurde das Plangebiet hinsichtlich seiner Bedeutung für die lokale, standortgebundene Fauna artenschutzrechtlich untersucht.

Für den Bebauungsplan „Hartenroder Straße 40“ wurde eine artenschutzrechtliche Betrachtung¹² bezüglich der Erfordernisse des § 44 BNatSchG durchgeführt. Es wurde geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Anforderungen des § 44 (1) BNatSchG vereinbar ist. Dabei ist zu ermitteln, ob vorhabenbedingt Auswirkungen zu erwarten sind, die unter die dort genannten Verbotstatbestände fallen. Sollte dies der Fall sein, so ist für die relevanten Arten zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG gegeben sind. Die Artenschutzprüfung erfolgt entsprechend der Vorgaben des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (12/2015).

Eine Begehung des Plangebietes – einschließlich seines funktionalen Umfeldes - zur Potenzialabschätzung wurde zunächst am 05. August 2021 durchgeführt. Die damalige Einschätzung wurde zudem durch eine aktuelle Begehung am 21. Februar 2025 überprüft und angepasst.

Im Zuge dieser Begehung wurden alle Gehölzstandorte innerhalb des Plangebiets – einschließlich seines direkten Umfelds - auf vorhandene Horste bzw. Nester mittlerer und größerer Baumfreibrüter überprüft. Des Weiteren wurde die Nachsuche nach natürlichen Baumhöhlen, Spechthöhlen oder Nisthilfen durchgeführt.

Eine systematische Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Tierarten erfolgte nicht. Allerdings wurden als wesentliche Grundlage der vorliegenden Prüfung – insbesondere hinsichtlich der potenziell zu erwartenden Arten - auch die Ergebnisse der faunistischen Erfassung zum Bebauungsplan „Hartenroder Straße 49“ (WINKLER, 2014) der Gemeinde Wald-Michelbach herangezogen.

Durch die Tatsache, dass der Gritzenbach im betroffenen Betrachtungsraum bereits vollständig verrohrt und überbaut ist, kommt es durch das geplante Vorhaben faktisch nur zu einer direkten Inanspruchnahme von terrestrischen Lebensräumen mit *Habitatverlusten* und *Veränderungen der Standortverhältnisse*.

Aufgrund der Bestands- bzw. Vorbelastungssituation können jedoch betrachtungs- und prüfrelevante sowie beeinträchtigende Effekte durch störoekologische Belastungswirkungen vernachlässigt werden. Als artenschutzfachlich relevante Lebensraumtypen lassen sich aufgrund der vorgefundenen strukturellen Ausstattung vor allem *Gebäude, befestigte und unbefestigte Lagerflächen, vegetationsarme Ruderalflächen* und *Saumgesellschaften* sowie *Gehölzkomplexe verschiedener Ausbildungen* abgrenzen.

¹² Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG, Dr. Jürgen Winkler, Rimbach, März 2025

Hinsichtlich der Betroffenheit von artenschutzrechtlich relevanten Taxa bedeutet dies, dass ausschließlich Arten oder Artengruppen betroffen sind, die hinsichtlich ihres Vorkommens vollständig oder teilweise (Teilhabitatnutzung) an die obengenannten Strukturen gebunden sind.

Eine Betrachtungsrelevanz konnte für die Gruppe der *Vögel* und für *Gebäudequartiere bevorzugende Fledermausarten* sowie für die Einzelarten *Haselmaus* und *Spanische Flagge* hergeleitet werden.

Aufgrund der vorhandenen Datenlage und der strukturellen Gebietsausstattung ergab sich das Erfordernis für die Teilgruppe der Gebäudequartiere bevorzugenden Fledermausarten und für 30 Vogelarten sowie für die Haselmaus und die Spanische Flagge eine artenschutzrechtliche Betrachtung durchzuführen. Für die Teilgruppe der Fledermäuse und die beiden Einzelarten sowie für sechs Vogelarten mit einem in Hessen *ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand* und für zwei Vogelarten mit einem landesweit *ungünstig-schlechten Erhaltungszustand* erfolgte dabei eine spezifische, formale Artenschutzprüfung.

Die Ergebnisse sind ausführlich dargestellt in der Anlage „Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG“, Büro für Umweltplanung, Jürgen Winkler, Rimbach, März 2025.

II.2.4.3 Beschreibung biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt, auch **Biodiversität** genannt, ist die Vielfalt an Lebensräumen (Ökosysteme) und Arten sowie ihrer genetischen Ausstattung. Im Bereich der Gebäude- und Lagerflächen im Kern des Plangebiets ist die Biototypenzahl gering. Von höherer ökologischer Wertigkeit sind die umgebenden Gehölzbestände.

Je größer die biologische Vielfalt, umso leichter ist die Anpassung an Änderungen und die Sicherung der Lebensgrundlage. Dies bezieht sich auch auf den Biotopverbund. In intakten Lebensräumen können die diversen Tier- und Pflanzenpopulationen sich nur ausbreiten, wenn geeignete Strukturen mit gleichen oder ähnlichen Biotopen ein zusammenhängendes System bilden. Dadurch wird der genetischen Isolation entgegengewirkt.

Landschaftsrahmenplan Ein aktuelles Landschaftsprogramm mit Zielformulierungen für alle Schutzgüter des BNatSchG liegt in Hessen nicht vor. Die zu Beginn der Jahrtausendwende erstellten Landschaftsrahmenpläne werden den aktuellen Anforderungen an die Landschaftsplanung nicht mehr im erforderlichen Umfang gerecht. Eine Bewertung wurde daher anhand der aktuell bestehenden Situation und verfügbaren Unterlagen und Materialien vorgenommen.

Biotopverbund Die Vernetzungssituation der diversen Biotope ist in der Umgebung des Plangebietes durch Verkehrsflächen eingeschränkt. Verbreitungshindernis - vor allem für die Fauna – bestehen durch die östlich anschließende Hardenroder Straße, deren Verkehrsfläche im Sinne des Biotopverbunds eine nahezu unüberwindbare Landschaftsbarriere darstellt.

Die Verrohrung des Bachlaufs innerhalb des Plangebiets stellt eine Unterbrechung für die Vernetzungssituation in der Gritzenbachaue dar. Die Vegetationsstrukturen im Umfeld des Plangebiets bieten demgegenüber intakte Biotopverbundflächen.

II.2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird in erster Linie durch die umgebenden etablierten Gehölzbestände und anschließende Waldflächen geprägt, die eine sichtverschattende Wirkung auf die Nutzungen im Kernbereich des Plangebiets entfalten. Die das Landschaftsbild im Grundsatz beeinträchtigenden Gebäude und Lagerflächen sind somit nahezu ausschließlich auf der Fläche selbst wahrnehmbar.

II.2.6 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Bei der Betrachtung des Schutzguts ergeben sich vielfältige Überschneidungen mit anderen Schutzgütern, insbesondere mit den Schutzgütern Landschaftsbild/Erholung, Grundwasser (Trinkwasserverbrauch), Boden (hier hauptsächlich der Aspekt „Altlasten“) sowie Klima/Luft (Immissionsschutz).

Immissionen / Emissionen	Das Plangebiet befindet sich unmittelbar an einer lärmbelasteten klassifizierten Kreisstraße K30 und ist somit einer Lärmvorbelastung ausgesetzt. Sonstige Immissionen oder Emissionen aus den Bereichen der Lufthygiene (Geruch, Staub), Licht (Blendung), Strahlung, Erschütterungen oder elektromagnetische Wellen (Elektrosmog) sind vorliegend nicht erkennbar, da in Umfeld keine entsprechenden Emittenten bestehen.
Waldabstand	Aufgrund der angrenzenden Gehölz- und Waldflächen bestehen Gefahren durch fallende Bäume und Astwurf.
Erholung	Die Umgebung des Plangebiets ist durch die Ortslage Wald-Michelbach und Feldflurbereiche charakterisiert, die durch Waldgebiete gegliedert sind. Das umliegende Wirtschaftswegesystem wird durch Wanderer, Spaziergänger und Radfahrer genutzt. Ansonsten ist das Plangebiet nicht für Freizeitaktivitäten geeignet.
Belange des Kampfmittelräumdienstes	Es liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmittelresten im Plangebiet und dessen Umgebung vor.

II.2.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Kulturdenkmäler	Im Geltungsbereich des Bebauungsplans und in dessen unmittelbarer Umgebung sind keine Kulturdenkmäler nach § 2 Abs. 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) bekannt.
Sachgüter	Die Flächen des Plangebiets werden weder land- oder forstwirtschaftlich genutzt.

II.2.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Es sind keine besonders bedeutenden Wechselwirkungen der vorgenannten Schutzgüter oder kumulierende Effekte festzustellen.

II.3 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Unter Berücksichtigung des beschriebenen derzeitigen Bestands ist bei Nicht-Durchführung der Planung davon auszugehen, dass die Flächen weiterhin als Lagerflächen genutzt werden. Die umgebenden Gehölzbestände werden – abgesehen von den Fichten parallel der Kreisstraße, die teilweise Trockenschäden aufweisen - voraussichtlich bestehen bleiben. Eine wesentliche künftige Aufwertung des Plangebiets in Bezug auf die Umweltbelange ist nicht abzusehen.

II.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich vorhabenbedingter Auswirkungen

Tabelle 1: Tabellarische Übersicht schutzgutrelevanter Maßnahmen

SCHUTZGUTRELEVANTE MASSNAHMEN	Fläche	Boden	Klima	Wasser	Flora / Fauna / Biologische Vielfalt	Landschaftsbild	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	Kultur und sonstige Sachgüter
Pflanzmaßnahmen: Innerhalb der zeichnerisch entsprechend festgesetzten Flächen ist jeweils eine mindestens 3-reihige Hecke (Pflanzenabstand 1,5 x 1 m), mit einem Anteil von Sträuchern 80 % und Laubbäumen 20 % herzustellen. Die Bäume sind als Laubbaum-Hochstämme anzupflanzen. Je angefangene 500 m² Grundstücksfläche ist mindestens ein Laubbaum anzupflanzen. Bestandsbäume, zeichnerisch festgesetzte Bäume, Bäume in der nachfolgend festgesetzten Heckenbepflanzung sowie die im Bereich von Stellplätzen anzupflanzenden Bäume werden angerechnet. Pro 5 ebenerdiger Park- oder Stellplätze ist mindestens ein großkroniger Laubbaum so zu pflanzen, dass die Stellplätze und ggf. die Fahrgassen beschattet werden. Bei allen Anpflanzungen bzw. bei der Nachpflanzung abgestorbener oder abgängiger Gehölze sind ausschließlich standortgerechte und heimische Gehölze mit folgenden Mindestpflanzqualitäten zu verwenden: • Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Ballen, 16-18 cm Stammumfang • Heister, 3 x verpflanzt, mit Ballen, 150-175 cm • Sträucher, 2 x verpflanzt, 4 Triebe, 60-100 cm Das Anpflanzen von Nadelgehölzen und Hybridpappeln ist unzulässig.		X	X		X	X		

SCHUTZGUTRELEVANTE MASSNAHMEN	Fläche	Boden	Klima	Wasser	Flora / Fauna / Biologische Vielfalt	Landschaftsbild	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	Kultur und sonstige Sachgüter
Dächer mit einer Dachneigung bis 10° sind zu einem Anteil von mindestens 75 % in extensiver Form mit einer Sedum-Kraut-Begrünung zu versehen. Die Stärke der Vegetationsschicht muss hierbei mindestens 10 cm betragen. Unterhaltung und Pflege von Pflanzungen: Alle Gehölze sind extensiv zu unterhalten und zu pflegen (keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel). Abgestorbene Gehölze und abgängige Gehölze, die aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht gerodet werden müssen, sind nachzupflanzen.		X	X		X	X		
Ökologische Vielfalt: Bei Pflanz- und Begrünungsmaßnahmen sollten zur Verbesserung der Lebensgrundlagen von Bienen, Hummeln und anderen Insekten möglichst Pflanzen und Saatgut verwendet werden, welche die Tracht der Bienen besonders unterstützen und/oder sich auf andere Weise für Nutzinsekten besonders eignen. Es wird empfohlen, - bei Grünlandansaat bevorzugt arten- und blütenreiche Saatgutmischungen zu verwenden, welche für die Bienenweide günstig sind und möglichst weitgehend aus regionaler Herkunft stammen. - größere Fassaden mit geeigneten Kletter- oder Rankpflanzen zu bepflanzen. - durch Fassadenbegrünungen sowie eine extensive Begrünung von Flachdächern und schwachgeneigten Dächern, Insekten attraktive Nahrungsquellen anzubieten.					X	X		

SCHUTZGUTRELEVANTE MASSNAHMEN	Fläche	Boden	Klima	Wasser	Flora / Fauna / Biologische Vielfalt	Landschaftsbild	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	Kultur und sonstige Sachgüter
- die nächtliche Beleuchtung auf das zeitlich und räumlich unbedingt notwendige Maß zu beschränken und die Beleuchtungsstärke auf das bedarfsgerechte Minimum (z.B. durch Bewegungsmelder) zu begrenzen. - unbehandelte Pflanzpfähle – eine wichtige Nistsubstratquelle für diverse Hautflüglerarten - bei den Gehölzpflanzungen zu verwenden. - bei allen Abgrenzungen oder Kennzeichnungen von räumlichen Grenzen auf den Einsatz von Trassierband (Flutterband) zu verzichten. Zur sicheren Abgrenzung sollten vor allem Bauzaunelemente, Holzgatter o.ä. verwendet werden. Notwendige Markierungen sollten durch Holzpflocke oder Markierungsfarbe hergestellt werden. - an den Neubauten nutzbare Quartierstrukturen für Fledermäuse vorzusehen, die über die ggf. verpflichtend einzubauenden Quartiersteine hinausgehen. Diese können in Form von Holzverschalungen ausgeführt werden. Alternativ können Fledermauskästen aufgehängt bzw. Quartiersteine eingebaut werden.								
Artenschutz: Die artenschutzfachlich und -rechtlich relevanten Maßnahmen sind zu beachten bzw. umzusetzen (siehe auch Kap. II.4.2). Darüber hinaus obliegt es den Bauherren, für die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände Sorge zu tragen (auch im Hinblick auf die zukünftige Ansiedlung von Arten). Im Zweifel sollte vor Durchführung von Baumaßnahmen eine fachlich qualifizierte Person hinzugezogen werden.					X			
Oberflächen: Oberirdische Pkw-Stellplätze auf den Baugrundstücken sind mit wasserdurchlässiger Oberfläche herzustellen (z.B. Haufwerksporiges Pflaster, Splittfugenpflaster, Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster, Schotterrasen oder		X		X				

SCHUTZGUTRELEVANTE MASSNAHMEN	Fläche	Boden	Klima	Wasser	Flora / Fauna / Biologische Vielfalt	Landschaftsbild	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	Kultur und sonstige Sachgüter
andere versickerungsaktive Materialien) oder seitlich in Grünflächen auf den Grundstücken, auf denen das Niederschlagswasser anfällt, zu versickern.								
Landschaftsbild: Diverse Festsetzungen zu Pflanzmaßnahmen sowie zur Gestaltung von Dachflächen, Werbeanlagen, Standflächen für Abfallbehältnisse und Einfriedungen.					x	X		
Wasser: Die Verrohrung des „Gritzenbachs“ ist auf die genehmigte Länge von 105 m zurückzubauen. Entlang des geöffneten Gewässers ist ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen durch folgende Maßnahmen zu entwickeln: • neu zu schaffende Feuchtbereiche durch Gewässeröffnung • Anlage von extensivem Grünland • Schaffung von Sukzessionsbereichen Es wird empfohlen, das auf befestigten Freiflächen und Dachflächen der Baugrundstücke anfallende, nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser in Zisternen zu sammeln und als Brauchwasser und/oder für die Grünflächenbewässerung zu verwenden. Außerhalb von Gebäuden ist die Lagerung wassergefährdender Stoffe unzulässig. Grundsätzlich ist die Lagerung wassergefährdender Stoffe der Unteren Wasserbehörde des Kreises Bergstraße anzuzeigen.		x		X			X	
Klimawandel: Aufgrund des Klimawandels ist künftig mit Starkregenereignissen in ggf. zunehmender Häufigkeit zu rechnen. Im Rahmen konkreter Objektplanungen im Plangebiet wird empfohlen, zum Schutz der baulichen Anlagen, auf den Grundstücken entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen (siehe Kap. II.7).							X	

SCHUTZGUTRELEVANTE MASSNAHMEN	Fläche	Boden	Klima	Wasser	Flora / Fauna / Biologische Vielfalt	Landschaftsbild	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	Kultur und sonstige Sachgüter
Kampfmittel: Es besteht kein begründeter Verdacht, dass mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, ist der Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen beim Regierungspräsidium Darmstadt unverzüglich zu verständigen.		X		X			X	
Denkmäler: Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind nach Kenntnisstand der Gemeinde Wald-Michelbach keine Kulturdenkmäler nach § 2 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) und auch keine Bodendenkmäler nach § 19 HDSchG bekannt. Es wird dennoch darauf hingewiesen, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler, wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste), entdeckt werden können. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich der hessenARCHÄOLOGIE (Archäologische Abteilung des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Kreises Bergstraße anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 Abs. 3 Satz 1 HDSchG).								X
Erneuerbare Energien: Auf mindestens 25% der Dachflächen sind Solaranlagen (Sonnenkollektoren und/oder Photovoltaikanlagen) zu errichten. Die Solarelemente dürfen in aufgeständerter Bauweise auch über begrünten Dachflächen errichtet werden. Zur Minimierung von schädlichen Umweltbelastungen (Reduzierung klimarelevanter Emissionen) sowie zur rationellen Verwendung von Energie wird der			X				X	

SCHUTZGUTRELEVANTE MASSNAHMEN	Fläche	Boden	Klima	Wasser	Flora / Fauna / Biologische Vielfalt	Landschaftsbild	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	Kultur und sonstige Sachgüter
Einsatz regenerativer Energieformen (z.B. Erdwärme, Solar- oder Photovoltaikanlagen etc.) auch über das gesetzlich geforderte Mindestmaß hinaus bzw. die Festsetzungen des Bebauungsplanes empfohlen. Auf die Bestimmungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) wird verwiesen. Die Erdwärmennutzung (Geothermie) wird für das Plangebiet aus wasserwirtschaftlicher Sicht als hydrogeologisch ungünstig dargestellt. Für die Nutzung von Geothermie mittels Erdwärmesonden ist grundsätzlich eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Einzelheiten hierzu sind mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde des Kreises Bergstraße abzustimmen (siehe Kap. II.6).								
Bodenschutz / Altlasten: Der Akteneintrag in der Altflächendatei mit der ALTIS – Nummer 431.021.100-001.153 für Flächen innerhalb des Plangebiets wurde vom Regierungspräsidium Darmstadt auf „Altlastenverdacht aufgehoben“ gesetzt. Es wurde kein weiterer Handlungsbedarf festgestellt. Dennoch ist bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, auf organoleptische Auffälligkeiten (z.B. ungewöhnliche Farbe, Geruch etc.) zu achten. Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen. Darüber hinaus ist ein Fachgutachter in Altlastenfragen hinzuzuziehen. Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des § 2 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.		X		X			X	

SCHUTZGUTRELEVANTE MASSNAHMEN	Fläche	Boden	Klima	Wasser	Flora / Fauna / Biologische Vielfalt	Landschaftsbild	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	Kultur und sonstige Sachgüter
Weitere für den vorsorgenden Bodenschutz relevante Maßnahmen sind zu beachten bzw. umzusetzen (siehe Kap. II.4.1).								
Waldabstand: Es wird darauf hingewiesen, dass aufgrund des geringen Abstands zwischen baulichen Anlagen, Stellplätzen und angrenzenden Waldflächen, Gefahren durch fallende Bäume und Astwurf bestehen. Im Waldrandbereich ist innerhalb eines Abstands von 30 m zu baulichen Anlagen daher eine erhöhte Verkehrssicherungspflicht erforderlich. Das gilt insbesondere im entsprechenden Abstand zu Gebäuden, die dem Aufenthalt von Personen dienen.							X	
X vorwiegend betroffenes Schutzgut X untergeordnet betroffenes Schutzgut								

II.4.1 Maßnahmen zum Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bodenschutzes wird hingewiesen. Die einschlägigen Gesetze, Richtlinien, Verordnungen und Regelwerke sind zu beachten¹³.

Seitens der Gemeinde Wald-Michelbach wurde keine Baugrunderkundung für den Planbereich vorgenommen. Zur Berücksichtigung der lokalen Boden- und Grundwasserverhältnisse wird die Erstellung eines vorhabenbezogenen Gründungsgutachtens angeregt.

Im Zuge der Planung und Durchführung von Maßnahmen, die mit einem Eingriff in den Boden verbunden sind, ist die DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) zu beachten.

Zur Gewährleistung des Bodenschutzes (§ 202 BauGB) sind Maßnahmen zur Erhaltung und zum Schutz des Bodens - insbesondere des Oberbodens - vor Vernichtung oder Vergeudung vorzusehen:

- *Schonender Umgang mit dem Schutzgut Boden, Förderung der Durchlüftung des Bodens durch Entwicklung ständiger Vegetationsdecken und Minimierung der Bodenerosion:* Entwicklung begrünter Flächen auf den nicht überbauten Grundstücksflächen für eine Regeneration des Bodens und seiner Funktionen im Naturhaushalt - soweit sie nicht durch zulässige Zugänge, Stellplatzflächen und Zufahrten oder durch zulässige Nebenanlagen in Anspruch genommen werden.
- *Humoser Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen:* Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Oberboden (Mutterboden) nach DIN 18300, § 7 Bundesbodenschutzgesetz und DIN 18915. In der Regel ist zu Baubeginn der Oberboden von allen Bauflächen abzutragen und sachgerecht auf speziellen Lagerflächen zwischenzulagern. Eine Lagerhöhe von über 2 m ist zu vermeiden. Wassergesättigte/nasse Böden sind nicht in Mieten zu lagern. Als Bereitstellungsfläche ausgeschlossen sind Böden, die die natürlichen Bodenfunktionen wie hohe Bodenfruchtbarkeit, hohes Wasserspeichervermögen sowie die Archivfunktion (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 2 BBodSchG) in besonderem Maße erfüllen. Ein Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Oberboden und Unterboden durchzuführen. Der Boden soll möglichst vor Ort einer Folgenutzung zugeführt werden. Der Abtrag und Einbau von Oberboden ist generell gesondert vor anderen Bodenbewegungen durchzuführen.
- *Vermeidung von Verdichtungen auf Freiflächen:* Unnötiges Befahren oder Zerstören von Oberboden auf den Freiflächen ist nicht zulässig. Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach-feuchtem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen. Die DIN 19731 und DIN 18915 geben Anhaltspunkte, wann Böden für die Umlagerung geeignet sind. Sie legen auch fest, dass der Feuchtezustand des Bodens bei den Bauarbeiten zu beachten ist. Nach nassen Witterungsperioden müssen die Böden ausreichend abgetrocknet sein (Rolltest). Darüber hinaus sollten zur Vermeidung schädlicher Bodenverdichtungen für stark befahrene Bereiche Baggermatten verwendet werden.
- *Rekultivierung:* Auf allen Freiflächen, die bisher weder teil- noch vollversiegelt waren, ist nach Beendigung der Bauarbeiten unter Berücksichtigung der Bestimmungen in DIN 18915 wieder ein funktionsfähiger Boden herzustellen. Dazu gehört z.B. die Tiefenlockerung eines verdichteten Unterbodens, sofern die baubedingte Fläche eine Breite von mehr als 3 m besitzt. Bei größeren Bauflächen (mindestens 15x20 m) ist das Auflockern z.B. kreuzweise vorzunehmen. Danach ist der abgetragene und zwischengelagerte Boden und Oberboden wieder einzubauen.

¹³ Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474); Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

- **Organoleptische Auffälligkeiten und schädliche Bodenverunreinigungen im Sinne des § 2 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG):** Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist vorsorglich auf organoleptische Auffälligkeiten (z.B. außergewöhnliche Verfärbungen, Geruch) zu achten. Werden bei den Erdarbeiten Auffälligkeiten des Untergrundes festgestellt, die auf das Vorhandensein von schädlichen Bodenveränderungen hinweisen, ist dies umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen.
- **Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe** sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial ausgeschlossen sind.
- **Geländeveränderungen, Bodenaustausch:** Soweit im Rahmen der Ausführung der Baumaßnahmen das Gelände aufgefüllt oder Boden ausgetauscht wird, ist das bodenschutzrechtliche Verschlechterungsverbot zu beachten.

II.4.2 Maßnahmen zum Artenschutz

Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist die Durchführung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zwingend. Sie werden im Bebauungsplan dementsprechend verbindlich festgesetzt und sind für den Fall, dass artenschutzrechtlich relevante Eingriffe im Plangebiet erfolgen, durchzuführen. Zusätzlich werden vom Fachgutachter weitere Maßnahmen empfohlen, die zum Teil ebenfalls festgesetzt und ansonsten als Empfehlung in den Textteil des Bebauungsplans aufgenommen werden.

Die folgend aufgeführten Maßnahmen und Empfehlungen werden im Teil I der Begründung erläutert und festgesetzt. Die Ergebnisse sind ausführlich dargestellt in der Anlage „Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG“, Dr. Jürgen Winkler, Rimbach, März 2025.

Tabelle 2: Tabellarische Auflistung der Artenschutz-Maßnahmen

Tabellarische Auflistung der Artenschutz-Maßnahmen			
Art/Artengruppe	Maßnahme	Kürzel	Maßnahmentyp
Säugetiere (allg.)	Umgang mit möglichen Vorkommen der Haselmaus	V 02	Vermeidung
	Sicherung von Austauschfunktionen	S 04	Empfehlung
Fledermäuse	Fledermausschonende Gebäudearbeiten	V 03	Vermeidung
	Einbau von Quartiersteinen	K 01	Kompensation
	Quartierschaffung für Fledermäuse	E 02	Empfehlung
Vögel	Minderung des Vogelschlags an spiegeln- den und transparenten Fronten	V 04	Vermeidung
	Regelungen für Gebäudearbeiten	V 05	Vermeidung
	Beschränkung der Rodungszeit	V 06	Vermeidung
	Regelungen zur Baufeldfreimachung	V 07	Vermeidung
	Einbau von Niststeinen	K 02	Kompensation
Sonstige Arten	Erhalt des Reproduktionshabitates	V 08	Vermeidung
Allgemein	Habitatschutz	V 01	Vermeidung
	Gewährleistung der Regionalität von Pflanz- und Saatgut	S 01	Sonstige
	Minimierung von Lockeffekten bei Insekten	S 02	Empfehlung
	Verschluss von Bohrlöchern	S 03	Empfehlung
	Verzicht auf Trassierband	E 01	Empfehlung

Sonstige Maßnahmen zum Artenschutz

Ökologische Baubegleitung: Zur Wahrung der artenschutzrechtlichen Belange sowie zur fachlichen Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung und Dokumentation der artenschutzrechtlich festgesetzten Maßnahmen ist eine fachlich qualifizierte Person als Ökologische Baubegleitung (ÖBB) einzusetzen.

Ausschluss beleuchteter Werbeanlagen: Beleuchtete Werbeanlagen und selbstleuchtende (lichtemittierende) Werbeanlagen sind nicht zulässig.

- Nach bisherigem Kenntnisstand wird bei der Umsetzung des Bebauungsplans voraussichtlich keine Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 44 BNatSchG erforderlich. Sofern dies aufgrund aktueller Beobachtungen doch der Fall sein sollte, wäre eine entsprechende Genehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Bergstraße zu beantragen.

II.5 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich vorhabenbedingter Auswirkungen

Die Gemeinde Wald-Michelbach beabsichtigt, die bestehende gewerbliche Nutzung an der Hartenroder Straße (K30) zwischen Wald-Michelbach und Hartenrod einer geordneten städtebaulichen Entwicklung zuzuführen und planungsrechtlich zu sichern.

Fläche Das Schutzgut Fläche ist eng verzahnt mit dem Schutzgut Boden bzw. überlagert sich teilweise mit diesem. Das Schutzgut behandelt jedoch weniger die Funktionen als vielmehr die Nutzung von Boden bzw. Fläche und soll damit die Versiegelung im Sinne des Flächenverbrauchs thematisieren und soweit sinnvoll und möglich reduzieren.

Im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden soll der vorliegende Bebauungsplan einer geordneten städtebaulichen Entwicklung eines gewerblich genutzten Gebiets mit bereits anthropogen überprägten Flächen dienen. Dies entspricht dem Gebot des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden und kann weitere Entwicklungen in den „unberührten“ Außenbereich minimieren.

- Durch die Überplanung bereits gewerblich genutzter Flächen wird der Flächenverlust im Rahmen der vorliegenden Planung weitestgehend minimiert.

Boden Die geplanten Bauflächen sind zum überwiegenden Teil bereits anthropogen überprägt, so dass eine Beeinträchtigung des Schutzguts Boden durch die vorliegende Planung nicht zu erwarten sind. Bei der Bebauung der Flächen und Eingriffen in den Boden ist aufgrund der langjährigen Nutzung als Lagerflächen für alle Bodenmaterialien, die im Zuge von Erdbauarbeiten anfallen, mit entsprechenden Bodenbelastungen und einer erhöhten Entsorgungsrelevanz zu rechnen.

- Gegenüber dem realen und fiktiven Bestand wird mit der Umsetzung der vorliegenden Bauleitplanung die Versiegelungsrate deutlich verringert.
- Durch Geländemodellierung, Verdichtung, Abtrag und Umlagerung im Rahmen des Baustellenbetriebs verursachte Störungen des Bodens außerhalb bereits baulich genutzter Bereiche sind nicht zu erwarten.
- Durch die Entwicklung von Feuchtgrünland im Bereich des zu renaturierenden Bachlaufs werden die Bodenfunktionen aufgewertet.

Klima	Die bestehenden Bauwerke, Materiallagerungen und Stellplätze im Plangebiet entwickeln eine Barrierewirkung, bei der die Reliefenergie Überströmungen teilweise nicht mehr zulässt. Die Folge ist zumindest eine verzögerte Um-, Über- bzw. Durchströmung sowie Kaltluftansammlungen im Bereich des Plangebiets. Das Gitzenbachtal übernimmt als Seitental jedoch eine untergeordnete Funktion für die Frischluftversorgung der Kerngemeinde, da die Frisch- und Kaltluftmassen vorrangig in die Haupttäler münden. Zudem ist über den südlich des Plangebiets unverbauten Gewässerlauf des Gritzenbachs ein Kaltluftabfluss in tiefer gelegenes Gelände möglich. ➤ Maßgebliche Auswirkungen auf das örtliche Kleinklima oder gar regionale Klimaveränderungen sind unter Berücksichtigung der seit Jahrzehnten bestehenden Struktursituation nicht zu erwarten.
Klimawandel	Bei Starkregenereignissen oder besonderen Witterungsbedingungen kommt es auch heute bereits zu einem Oberflächenabfluss entsprechend der Topografie. Das gemeindliche Kanalnetz ist nicht für entsprechende Starkregenereignisse dimensioniert, so dass Straßen zeitweise bis zu mehreren Dezimetern hoch überflutet werden und das von den Grundstücken ablaufende Niederschlagswasser nicht durch die Kanalisation aufgenommen werden kann, was zu zeitweisem Rückstau führen könnte. ➤ Die Bebauung der Grundstücke sollte daher so geplant werden, dass bauliche Schäden und vor allem Personenschäden durch Starkregenereignisse möglichst ausgeschlossen sind.
Flora	Die Ordnung und Erweiterung der baulich bereits nutzbaren Flächen und die geplante Anlage von Stellplätzen ist nicht mit einer Rodung von Laubgehölzen verbunden. Höherwertige Biotope - wie der Laubgehölzbestand an den Randbereichen - werden im Zuge der Planung erhalten und deren Bestandssicherung im Bebauungsplan festgesetzt. Durch die Entwicklung von Feuchtgrünland im Bereich des zu renaturierenden Bachlaufs und die Anpflanzung von Laubgehölzen anstelle der straßenbegleitenden Fichten werden höherwertige Biotopstrukturen geschaffen. Mit der geplanten Umnutzung der Fläche entstehen neue, qualitativ veränderte Biotop- und Habitatstrukturen. Neben den festgesetzten Pflanzmaßnahmen und der Empfehlung von Fassaden- und Dachbegrünung gewährleisten vor allem die umgebenden planungsrechtlich gesicherten Laubgehölze, die Entwicklung einer Feuchtwiese mit Renaturierung eines verdohlenen Bachlaufs auf 105 m Strecke eine intensive Eingrünung und ökologische Aufwertung des Plangebiets. ➤ Mit der vorliegenden Bauleitplanung ist kein maßgeblicher Verlust von Biotopstrukturen verbunden, vielmehr erfolgt eine ökologische Aufwertung innerhalb des Geltungsbereichs.
Fauna	Durch den unmittelbaren Habitatverlust sind vor allem <i>bodenbrütende Vogelarten</i> und <i>Vogelarten mit einer Affinität zu Gehölzlebensräumen</i> sowie <i>synanthrop orientierte Vogelarten</i> betroffen. Auch für <i>Fledermausarten mit einer Bevorzugung von Gebäudequartieren</i> und für die <i>Spanische Flagge</i> muss eine Betroffenheit angenommen werden.
Wirkfaktoren:	
▪ anlagenbedingt	Aufgrund der angestrebten Entwicklungssituation in Verbindung mit der Bestandslage kann eine prüfrelevante Habitatveränderung ausgeschlossen werden, da sich der Gebietscharakter auch zukünftig nicht im Wesentlichen

vom status-quo unterscheiden wird. Dies bedeutet, dass die Zusammensetzung des lokalen Artenspektrums ebenfalls im Wesentlichen erhalten werden kann.

- **baubedingt** Alle baubedingten Eingriffe sind zeitlich begrenzt und auf die jeweilige Bauabschnittsphase beschränkt. Ihr Auftreten ist entsprechend ihrer Qualität zum Teil zeitlich entzerrt, die Einzelwirkungen können sich jedoch auch akkumulierend verstärken. Die beanspruchten Flächen können nach den folgend aufgeführten Eingriffen wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden:
 - Einrichtung von Baufeldern bzw. Baustellen,
 - Materiallager,
 - Geräusch- und Staubemissionen,
 - Erschütterungen,
 - Baustellenverkehr,
 - Gehölzrodung,
 - Entfernen bzw. Aufbereiten des Fäll- und Schnittgutes,
 - Entfernung der Wurzelstöcke,
 - Abschieben der Vegetationsdecke und Planierung des Baugrunds,
 - Pflanz- und Gestaltungsarbeiten im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen
- **betriebsbedingt** Die hohe störoökologische **Vorbelastung** des Plangebiets - insbesondere die Beeinträchtigungen durch Licht - prägt die standortökologischen Bedingungen in relevanter Weise für die Arten und beeinflusst maßgebend die Zusammensetzung der hier vorkommenden Biozönose.
 - Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell erwartbare Art ein Ausnahmeerfordernis.
 - Die Ergebnisse der durchgeführten Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange aller vom Vorhaben (potenziell) betroffenen Arten zeigen, dass – bei Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen – durch die entstehenden Belastungswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen.
 - Die Anforderungen des § 44 (5) BNatSchG hinsichtlich der Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang werden für die betroffenen Arten zudem hinreichend erfüllt.
 - Der geplanten Nutzungsänderung im begutachteten Bereich des Bebauungsplans ‚Hartenroder Straße‘ in der Gemeinde Wald-Michelbach (Kerngemeinde) kann daher aus fachlicher und artenschutzrechtlicher Sicht zugestimmt werden.
- Biotopverbund** Über die Aue des Gritzenbachs, den zu renaturierenden Teilabschnitt des Bachlaufs mit Entwicklung einer Feuchtwiese und die vielfältigen Biotopstrukturen im Umfeld besteht eine Vernetzungssituation, die ein zusammenhängendes System von intakten Lebensräumen bildet, in dem sich die diversen Tier- und Pflanzenpopulationen ausbreiten können. Der verrohrte südliche Teilabschnitt des Gritzenbachs stellt innerhalb des Plangebiets weiterhin eine Unterbrechung der Vernetzungssituation dar.
 - Aufgrund der Struktursituation eines seit Jahrzehnten als Gewerbefläche genutzten Bereichs erfolgt durch die geplante Bebauung keine zusätzliche Störung des ökologischen Wirkgefüges.

	➤ Der zu renaturierende nördliche Teilabschnitt des Bachlaufs und die Entwicklung einer Feuchtwiese wirkt sich aufwertend auf die Vernetzungssituation aus.
Wasser	Die Verrohrung des „Gritzenbachs“ ist auf die genehmigte Länge von 105 m zurückzubauen. Entlang des geöffneten Gewässers ist ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen durch folgende Maßnahmen zu entwickeln: • neu zu schaffende Feuchtbereiche durch Gewässeröffnung • Anlage von extensivem Grünland • Schaffung von Sukzessionsbereichen ➤ Die Gewässeröffnung und die zu entwickelnden Feuchtbereiche sind für das Schutzgut Wasser positiv zu bewerten. ➤ Unter Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen zum Grundwasserschutz besteht durch die vorliegende Bauleitplanung kein Konflikt zum Schutzgut Wasser.
Landschaftsbild	Der im Grundsatz sensible Auenbereich unterliegt aufgrund der Nutzung als Gewerbe- und Lagerfläche bereits einer Vorbelastung. Die geplante städtebauliche Ordnung mit grünordnerischen Maßnahmen wirkt sich positiv auf das Landschaftsbild aus. Zudem entfaltet der baulich nutzbare Bereich durch die etablierten Gehölzbestände im Umfeld keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut. ➤ Eine Fern- oder maßgebliche Nahwirkung kann ausgeschlossen werden. ➤ Durch die vorliegende Bauleitplanung ergeben sich keine Belastungen für den umgebenden Landschaftsraum.
Mensch	Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird aufgrund der langjährigen Bestandssituation kein neuer Immissionskonflikt erzeugt, sondern die bestehende immissionsschutzrechtliche Situation städtebaulich geordnet. Die Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind auch heute bereits einzuhalten. Während der Bauphase sind temporär erhöhte Schadstoff- und Staubbelastung zu erwarten. Um Gefahren durch fallende Bäume und Astwurf von den angrenzenden Waldflächen zu vermeiden, ist ein Abstand von 30 m zu baulichen Anlagen erforderlich. Die auch der Erholung dienenden Wirtschaftswege außerhalb des Plangebiets bleiben weiterhin erhalten, ansonsten ist das Plangebiet nicht für Freizeitaktivitäten geeignet. ➤ Auf Grundlage des bestehenden Baurechts werden durch die vorliegende Bauleitplanung in erster Linie städtebaulich ordnende Rahmenbedingungen verfolgt, durch die in Bezug auf das Schutzgut Mensch keine wesentlichen Änderungen erfolgen werden.
Kultur- und Sachgüter	Im Geltungsbereich des Bebauungsplans und in dessen unmittelbarer Umgebung sind keine Kulturdenkmäler bekannt. ➤ Durch die vorliegende Bauleitplanung ergeben sich keine Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.
Fazit	Durch die vorliegende Bauleitplanung ergibt sich - unter Berücksichtigung des bestehenden Baurechts, der Vorbelastungen und der benannten Maßnahmen - keine maßgebliche Eingriffswirkung für die Schutzgüter.

II.6 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Bauweise	Zur Minimierung von schädlichen Umweltbelastungen (Reduzierung klimarelevanter Emissionen) sowie zur rationellen Verwendung von Energie wird der Einsatz regenerativer Energieformen (z.B. Erdwärme, Solar- oder Photovoltaikanlagen etc.) auch über das gesetzlich geforderte Mindestmaß hinaus bzw. die Festsetzungen des Bebauungsplans empfohlen.
Solarenergie	Auf mindestens 25% der Dachflächen sind Solaranlagen (Sonnenkollektoren und/oder Photovoltaikanlagen) zu errichten. Die Solarelemente dürfen in aufgeständerter Bauweise auch über begrünten Dachflächen errichtet werden.
Geothermie	Die Erdwärmenutzung (Geothermie) wird seitens der „Standortbeurteilung Erdwärme“, (http://gruschu.hessen.de) für das Plangebiet aus wasserwirtschaftlicher Sicht als hydrogeologisch ungünstig dargestellt. Es handelt sich um ein Gebiet mit einer wesentlichen, d.h. weiträumigen Grundwasserstockwerksgliederung.
GEG	Auf die Bestimmungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) wird verwiesen.

II.7 Störfallrisiken

Unfälle nach § 50 BImSchG	Betriebe und Anlagen im Sinne des § 3 Abs. 5a und 5b Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (Störfallbetriebe) sind im Gewerbegebiet unzulässig. Es bestehen keine Anhaltspunkte, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) zu beachten sind.
Abstandsgebot	Nach § 3 Abs. 5d BImSchG, der Art. 13 Abs. 2 Seveso-III-Richtlinie umgesetzt, ist das Abstandsgebot für schutzbedürftige Nutzungen zu beachten ¹⁴ . Die im Plangebiet zulässigen Nutzungen zählen <u>nicht</u> zu den schutzbedürftigen Nutzungen, für die das Abstandsgebot zu beachten ist. In der Liste der Betriebsbereiche, die nach §3 Abs. 5a BImSchG unter den Anwendungsbereich der Störfallverordnung -12. BImSchV ¹⁵ fallen, sind zudem in Wald-Michelbach keine Störfallbetriebsbereiche verzeichnet.
Erdbebenzone	Das Plangebiet liegt innerhalb der Erdbebenzone 0 (Untergrundklasse R) und somit in einem Gebiet, in dem gemäß des zugrunde gelegten Gefährdungsniveau aus rechnerisch die Intensitäten 6 bis < 6,5 zu erwarten sind.
Klimawandel	Es wird darauf hingewiesen, dass die Bebauung der Grundstücke so geplant werden sollte, dass bauliche Schäden und vor allem Personenschäden durch Starkregenereignisse möglichst ausgeschlossen sind. Besondere Gefahren für das Plangebiet aufgrund des Klimawandels, auf die mit planungsrechtlichen Steuerungselementen zu reagieren wäre, werden nicht gesehen.

¹⁴ Arbeitshilfe der Fachkommission Städtebau vom 30. März 2017 zur „Berücksichtigung des Art. 13 Seveso-III-Richtlinie im baurechtlichen Genehmigungsverfahren

¹⁵ Überwachungsprogramm Hessen nach § 17 Abs. 2 Störfallverordnung, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand 31.12.2022)

II.8 Kumulation und Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bezüglich Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bezüglich der Nutzung von natürlichen Ressourcen ist nach derzeitigem Wissensstand nicht bekannt.

Umweltbelange	Prognose
Auswirkungen auf Fläche, Boden, Klima, Wasser, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Landschaft sowie Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	Keine maßgeblichen Auswirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation der Eingriffe
Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	Keine Auswirkungen
Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	Keine maßgeblichen Auswirkungen
Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Keine Auswirkungen
Vermeidung von Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung) sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	Berücksichtigt im Rahmen der Bauleitplanung
Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Berücksichtigt im Rahmen der Bauleitplanung
Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	Berücksichtigt im Rahmen des Umweltberichts
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Keine maßgeblichen Auswirkungen
Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme	Keine maßgeblichen Auswirkungen
Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder Katastrophen (Störfallrisiken)	Keine Auswirkungen
Auswirkungen auf das Klima und die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	Keine maßgeblichen Auswirkungen Berücksichtigt im Rahmen der Bauleitplanung
Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe	Keine maßgeblichen Auswirkungen Berücksichtigt im Rahmen des Umweltberichts

II.9 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Biotope

Zur Kontrolle der Abhandlung Eingriff/Ausgleich im Gebiet wurde eine Bilanzierung in Anlehnung an die „Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben“ (Kompensationsverordnung - KV) in der Fassung vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19) vorgenommen.

Nach § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zu diesem Bebauungsplan zulässig waren. Bei der Ermittlung des Eingriffs durch diese Änderung ist deshalb nicht vom tatsächlichen Zustand des überplanten Gebietes auszugehen. Vielmehr sind die Baugenehmigung der Kreisverwaltung Bergstraße vom 12.02.1974 (Aktenzeichen I-V/1 W 20/71-Fa/Sch.) für eine KFZ-Unterstellhalle (Gewerbliche Nutzung für Baggerbetrieb) sowie die Genehmigung der Oberen Wasserbehörde zur Verrohrung des Gritzenbachs auf einer Strecke von 105 m vom 23.11.1973 (Aktenzeichen V/14-79 i 08/05 (17 042) -W-) als letzter rechtmäßiger Zustand der Flächen maßgebend und den Festsetzungen der vorliegenden Bauleitplanung gegenüberzustellen, um zusätzliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu ermitteln.

Die Bilanzierung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild und seiner Kompensation erfolgt durch die Gegenüberstellung der Biotopwertigkeit der Fläche im Fiktiven Bestand und im Planzustand. Es wurden die in den Plänen „*Fiktiver Bestand*, *Blatt 2*, und „*Entwicklung*“ *Blatt 3* (Anlagen zum Umweltbericht) dargestellten Flächen zugrunde gelegt und die Nutzungstypen zugeordnet.

II.9.1 Biotop- und Nutzungstypen – fiktiver Bestand

Das Plangebiet wurde 1970 von der Gemeinde als Gewerbebauflächen an einen örtlichen Bauunternehmer veräußert und danach als Bauhof einer Hoch- und Tiefbaufirma genutzt. Die Baugenehmigung aus dem Jahr 1974 beinhaltet die Flurstücke Nr. 21/2, 22, 29, und 30/1 mit einer zur Bebauung vorgesehene Fläche von insgesamt 7.569 m². Die innerhalb des Baugrundstücks von Nord nach Süd verlaufende Gewässerparzelle des Gritzenbachs 115/2 ist von der genehmigten Baufläche ausgenommen. Der letzte rechtmäßige Zustand wurde aus dem Lageplan zur Baugenehmigung ermittelt und als fiktiver Bestand dargestellt. Nach der aktuellen ALKIS umfasst das Baugrundstück eine Fläche von 7.540 m².

In der Baubeschreibung wird das Baugebiet als „Dorfgebiet“ bezeichnet. Das Grundstück muss mit Ausnahme der Zufahrt eingefriedet werden. Weiterführende Auflagen und Angaben zum Maß und zur Art der Flächenbefestigung oder Begrünung sind nicht aufgeführt.

Bauflächen	Nach den BauNVO 1968 und 1977 mit einer GRZ von 0,4 für ein Dorfgebiet darf die zulässige Grundfläche durch überdachte Stellplätze und Garagen bis zu 0,1 der Fläche des Baugrundstücks überschritten werden. Zu den Freiflächen ist ansonsten nichts geregelt.
------------	--

	Nach § 24 Grundstücksfreiflächen ¹⁶ der HBO 1966 sind Vorgaben zu Begrünung formuliert, die jedoch auf das gewerblich als Lagerfläche genutzte Gebiet nicht anwendbar sind. Demgemäß kann im Sinne eines Worst-Case-Szenarios auf Grundlage der Baugenehmigung von 1974 das ganze Baugrundstück befestigt werden.
--	--

¹⁶ HBO 1966 § 24 Grundstücksfreiflächen: Die Grundstücksfreiflächen zwischen Straßenfluchtlinie und vorderer Baufluchtlinie (Vorgärten) sind mit Ausnahme der notwendigen Zugänge und Zufahrten als Grünflächen anzulegen und zu unterhalten, soweit nicht der Fluchtlinienplan oder der Bebauungsplan eine andere Nutzung zulässt. Ist ein Vordergebäude hinter der Baufluchtlinie errichtet, so gilt auch die Grundstücksfreifläche zwischen vorderer Baufluchtlinie und vorderer, bis zu den seitlichen Grundstücksgrenzen verlängerter Gebäudeflucht als Teil des Vorgartens.



Abbildung 21: Amtlicher Lageplan zur Baugenehmigung für eine KFZ-Unterstellhalle der Kreisverwaltung Bergstraße vom 12.02.1974, unmaßstäblich

Bauflächen	Die Baugenehmigung aus dem Jahr 1974 beinhaltet keine Vorgaben zum Umgang mit Niederschlagswasser. Demgemäß wird davon ausgegangen, dass im Bereich der bebauten und befestigten Flächen keine Versickerung erfolgt. Es kommen die Biotoptypen <i>Dachfläche</i> (10.710) und <i>Versiegelte Flächen</i> (10.510) zum Ansatz.
------------	---

Grünflächen Die **Gehölzstrukturen** im Westen des Plangebiets wurden anhand eines historischen Luftbilds aus dieser Zeit¹⁷ ermittelt und gemäß dem realen Bestand als *04.210 Baumgruppe /-reihe, hier: standortgerechte Laubgehölze frischer / feuchter Standorte* übernommen. Bei diesem Biototyp ist die Überschirmungsfläche der Baumtraufen nicht Anteil der Flächenaddition. Die Punktzahl je qm der von der Baumkrone überdeckten Fläche wird zusätzlich zum Wert des darunter liegenden Nutzungstyps bilanziert. Für die *Baumgruppe /-reihe (04.120)* wird der Biototyp *gärtnerisch gepflegte Anlagen (11.221)* als darunter liegender Nutzungstyp bilanziert.



Abbildung 22: Historisches Luftbild von Wald-Michelbach mit Lage des Plangebiets in rot, unmaßstäblich

Gewässer Der **Bachlauf des Gritzenbachs** ist innerhalb des Baugrundstücks verrohrt. Der gemäß vorliegender Genehmigung offen zu haltende Bachlauf im nördlichen Abschnitt wird mit dem Biototyp 05.212 Bachlauf bilanziert.

Verkehrsflächen **Öffentliche Straßenverkehrsflächen** gehen gemäß dem realen Bestand als *Versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird (10.530), straßenbegleitender Waldrand (01.163) und Straßenbegleitgrün (11.221)* in die Bilanzierung ein.

¹⁷ Hessisches Landesvermessungsamt – Archiv-Nr.: 2174/73

II.9.2 Biotop- und Nutzungstypen – Entwicklung

Bauflächen	Das Maß der baulichen Nutzung wird über die in der Nutzungsschablone angegebenen Grundflächenzahl (GRZ) festgesetzt. Die maximal zulässige Grundfläche wird für das „Gewerbegebiet“ (GE) und das „Eingeschränkte Gewerbegebiet“ (GEE) mit einer GRZ I von 0,5 bestimmt. Das Maß der baulichen Nutzung wird über die zeichnerischen Festsetzungen ermittelt, da - die Baufenster eine geringere Fläche umfassen als durch die GRZ I rein rechnerisch bebaut werden kann und - die rechnerisch mögliche Flächeninanspruchnahme der GRZ II von 0,75 aufgrund der festgesetzten Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Erhaltung und Bepflanzungen von Bäumen, Sträuchern nicht voll ausgeschöpft werden kann. Für die maximal zulässige Grundfläche werden die Flächen innerhalb der Baugrenzen herangezogen und mit dem Biototyp <i>Dachfläche, unbegrünt</i> (10.710) bilanziert. Pkw-Stellplätze sind mit wasserdurchlässiger Oberfläche herzustellen. Die zeichnerische Festsetzung umfasst jedoch neben Flächen für Stellplätze auch Nebenanlagen und Einfahrten. Demgemäß fließen diese Flächenanteile als <i>Versiegelte Flächen ohne Regenwasserversickerung</i> (10.510) in die Bilanz ein.
Grünflächen	Die anzupflanzende mindestens 3-reihige und 5,0 m breite Hecke fließt mit dem Biototyp <i>02.400 Neuanpflanzung von Hecken-/Gebüsch, heimisch, standortgerecht</i> in die Bilanz ein. Die zum Erhalt und zur Anpflanzung festgesetzten <i>Baumgruppen und -reihen</i> (04.120) werden zusätzlich zum Biototyp <i>Gärtnerisch gepflegte Anlagen</i> (11.221) als darunter liegender Nutzungstyp bilanziert. Im Bereich der privaten Grünfläche mit zu renaturierendem <i>Bachlauf</i> (05.212) werden die zu entwickelnden Feuchtwiesenflächen mit dem Biototyp <i>06.340 Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität</i> bilanziert, da nach 3 Vegetationsperioden das Ziel einer voll ausgebildeten Feuchtwiese noch nicht erreicht werden kann. Die durch Laubgehölze übertrauten und planungsrechtlich gesicherten Flächenanteile der geplanten Feuchtwiese werden als <i>04.210 Baumgruppe</i> bilanziert. Der darunter liegende Nutzungstyp bleibt hier unberücksichtigt, da die unter den Bäumen befindliche Fläche nicht aufgewertet wird.
Gewässer	Der Bachlauf des Gritzenbachs wird im nördlichen Abschnitt renaturiert und mit dem Biototyp <i>05.212 Bachlauf</i> bilanziert. Der weiterhin verrohrte südliche Bachlauf wird gemäß der Oberflächenbefestigung in der Bilanz berücksichtigt.
Verkehrsflächen	Öffentliche Straßenverkehrsflächen gehen gemäß dem realen Bestand als <i>Versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird</i> (10.530), <i>straßenbegleitender Waldrand</i> (01.163) und <i>Straßenbegleitgrün</i> (11.221) in die Bilanzierung ein.

II.9.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden

Der Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden liegt die baurechtliche Eingriffsregelung zugrunde. Demgemäß stellt auch für die Bilanzierung des Bodeneingriffs der letzte rechtmäßige Zustand die Grundlage für die Beurteilung des Ist-Zustandes dar. Für die Belange des Bodenschutzes sieht die Hessische Kompensationsverordnung (KV, 2018) gemäß Anlage 2 Pkt. 2.2.5 folgende Vorgehensweise vor: Zu bewerten ist eine Veränderung der Funktion des Bodens bezüglich seines Ertragspotentials, soweit die Ertragsmesszahl je Ar (EMZ) unter 20 beziehungsweise über 60 liegt und die Eingriffsfläche nicht mehr als 10 000 m² beträgt.

Da auf Grundlage der Baugenehmigung von 1974 im Sinne eines Worst-Case-Szenarios das ganze Baugrundstück befestigt werden kann, ergibt sich keine Eingriffsfläche in den Boden. Straßenverkehrsflächen sowie planungsrechtlich gesicherte Grünflächen sind nicht von Bodeneingriffen betroffen. Mit der als Feuchtwiese zu entwickelnden privaten Grünfläche ist vielmehr von einer Aufwertung der Bodenfunktionen in diesem Bereich auszugehen. Eine weitergehende Bewertung innerhalb der Eingriffs-/Ausgleichsplanung ist somit nicht erforderlich.

II.9.4 Gesamtergebnis der rechnerischen Bilanzierung

Ergebnis Bilanz	Die Gegenüberstellung von Bestand auf Grundlage der Anteile des rechtmäßigen B-Plans mit 140.013 BWP und Planung mit 213.217 BWP ergibt ein Biotopwertgewinn von 73.204 Biotopwertpunkten (Anlage excel-Liste zur Bilanz).
Ausgleichsmaßnahmen	Die Ausgleichsmaßnahmen werden innerhalb des Plangebiets - Anpflanzung von Gehölzen und Entwicklung einer Feuchtwiese im Auebereich des Gritzenbachs - festgesetzt. Die Renaturierung des nördlichen Bachlaufabschnitts kann nicht als Ausgleich gewertet werden, da die Verrohrung dieses Gewässerabschnitts nicht Teil des Genehmigungsbescheids war und somit die Wiederherstellung eines offenen Bachlaufs zu fordern ist. Mit einem Biotopwertgewinn in Höhe von 73.204 BWP kann der Ausgleich vollumfänglich gewährleistet werden. Die Höhe des Biotopwertgewinns resultiert aus der Gegenüberstellung des letzten rechtmäßigen Zustands (ohne Vorgaben zur Begrünung) zur vorliegenden Bauleitplanung (mit umfassenden grünordnerischen Festsetzungen). Der Abgleich des fiktiven Bestands mit dem realen Bestand hat zum Ergebnis, dass beide Szenarien sich weitgehend entsprechen. Die nicht dem Baubescheid entsprechend errichteten Gebäude und Unterstände haben keinen maßgeblichen Einfluss auf die Bilanz zum realen Bestand, da deren Biotopwert einer versiegelten Fläche analog zum fiktiven Bestand entspricht. Die entsprechenden Daten für das NATUREG werden zu gegebener Zeit mit den Daten für das Bürger-GIS übergeben. Nach Erlangen der Rechtskraft des Bebauungsplans wird die Kompensationsmaßnahme in das Zentralregister nach § 4 KV aufgenommen.

II.10 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Vollzug des Bebauungsplanes (Monitoring)

Die Gemeinden sind nach § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Das sogenannte Monitoring erfolgt mit dem Ziel, die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter frühzeitig zu ermitteln, um so ggf. zu einem späteren Zeitpunkt erforderliche Anpassungen der Planung bzw. der vorgesehenen Maßnahmen zu ermöglichen. Dies betrifft Bereiche mit erheblicher Unsicherheit hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen.

Zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) wird die Gemeinde Wald-Michelbach die sachgemäße Pflege und dauernde Unterhaltung der festgesetzten Maßnahmen überprüfen. Defizite sind umgehend zu beseitigen und bei Fehlentwicklungen sind geeignete Maßnahmen, wie ergänzende Pflanzungen oder Modifizierung der Flächenpflege vorzunehmen.

Zur Wahrung der artenschutzrechtlichen Belange sowie zur fachlichen Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung und Dokumentation der Maßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) einzusetzen. Zu den in den textlichen Festsetzungen aufgeführten Maßnahmen, sind durch eine fachlich qualifizierte Person Funktionskontrollen durchzuführen.

Sollte der Erfolg der Maßnahmen ausbleiben, bedarf es im Rahmen eines entsprechenden Risikomanagements entsprechender Anpassungen bzw. Änderungen. Sofern maßgebliche Änderungen der Maßnahmen erforderlich werden, muss mit der Funktionskontrolle von neuem begonnen werden.

II.11 Zusammenfassung

Die Gemeinde Wald-Michelbach beabsichtigt mit der vorliegenden Bauleitplanung, die bestehende gewerbliche Nutzung an der Hartenroder Straße (K30) zwischen Wald-Michelbach und Hartenrod einer geordneten städtebaulichen Entwicklung zuzuführen und planungsrechtlich zu sichern.

Der Umweltbericht ermittelt und bewertet die umweltrelevanten Auswirkungen der geplanten Gewerbegebietsausweisung auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt, Landschaft, Mensch, Kultur- und Sachgüter und deren Kumulation und Wechselwirkungen. Weiterhin werden die Planungsalternativen dargelegt und es wird geprüft, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vorliegen. Auf dieser Grundlage werden im Umweltbericht Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen erarbeitet, die in den textlichen Festsetzungen und den Empfehlungen und Hinweisen des Bebauungsplans Berücksichtigung finden.

ROP	Im geltenden Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan (RPS/RegFNP) 2010 wird das Plangebiet als „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ „Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz“ „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ ➤ Die geplante Festsetzung eines Gewerbegebiets steht der Darstellung des Regionalplans aufgrund der bereits bestehenden Nutzungen und des begrenzten Umfangs des Vorhabens nicht entgegen.
FNP	Im seit 1980 wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Wald-Michelbach wird der <u>südliche Teil</u> des Plangebiets entsprechend der damaligen Bestandssituation als „gewerbliche Bauflächen“ erfasst und dargestellt. ➤ Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist für den südlichen Teilbereich der überplanten Flächen nicht erforderlich. Der <u>nördliche Teil</u> des Plangebiets wird im wirksamen Flächennutzungsplan als „Grünflächen - Pflegeflächen“ sowie „Bach mit seitlichem Bewuchs“ dargestellt. ➤ Die Darstellung des FNP wird entsprechend der aktuellen Planung in einem parallelen Änderungsverfahren angepasst.
Standortalternativen	Eine Prüfung von alternativen Standorten ist im vorliegenden Bauleitplanverfahren nicht erforderlich, da es sich um die planungsrechtliche Steuerung eines Gebietes mit bestehender gewerblicher Nutzung handelt.
Natura 2000	Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura-2000-Gebieten, d.h. Fauna-Flora-Habitate (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete (VSG) sind nicht betroffen.
Überschwemmungsgebiete	Das Plangebiet liegt außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete im Sinne des Hessischen Wassergesetzes (HWG). Auch Risikoüberschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.
Trinkwasserschutz	Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Trinkwasserschutzgebiete.
Gesetzlich geschützte Biotope	Es sind keine gesetzlich geschützten Biotope im Plangebiet vorzufinden.

	➤ Eine Beeinträchtigung geschützter Biotope im Umfeld des Plangebiets durch das Planvorhaben ist nicht erkennbar.
Schutzgebiete	Es sind keine sonstigen naturschutzrechtlichen Schutzgebiete von der Planung betroffen.
Schutzgüter	Aufgrund der Inanspruchnahme bereits bestehender und genehmigter gewerblich genutzter Flächen besteht hinsichtlich des Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt, Landschaft, Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie deren Kumulation und Wechselwirkungen in Gegenüberstellung zu den Genehmigungsbescheiden keine maßgebliche zusätzliche Eingriffswirkung.
Klimawandel	Handlungsoptionen, die dem Klimawandel entgegenwirken, wurden im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung berücksichtigt.
Störfallrisiken	Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder Katastrophen können nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.
Artenschutz	Die aus der Artenschutzprüfung resultierenden erforderlichen Maßnahmen werden im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung berücksichtigt, so dass erhebliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.
Andere erhebliche Auswirkungen der Planung auf die in der Umweltprüfung behandelten Schutzgüter konnten nicht festgestellt werden.	
Vermeidung / Verringerung / Ausgleich	Durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung werden negative Auswirkungen auf die Schutzgüter soweit als möglich reduziert. So werden durch die geplanten Pflanz-, Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen die Eingriffe in die Flora, die Böden, den Landschaftswasserhaushalt, die lokalklimatische Situation sowie das Landschaftsbild gemindert.
Bilanzierung	Der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich liegt das Biotopwertverfahren des Landes Hessen zugrunde. Der rechtsgültige Planungszustand stellt als „fiktiver Bestand“ die Grundlage für die Bilanzierung bezüglich der Biotop- und Nutzungstypen in Gegenüberstellung zu den Entwicklungszielen der vorliegenden Bauleitplanung dar. Mit Umsetzung des Bebauungsplans wird der Versiegelungsgrad verringert. Ökologisch hochwertige Gehölzbestände werden planungsrechtlich gesichert, so dass auf diesen Flächen ein Eingriff in den Naturhaushalt ausgeschlossen werden kann. Mit der Anlage einer Feuchtwiese im Bereich des zu renaturierenden Bachlaufs können höherwertige, teils feuchte- und nässegeprägte Vegetationsstrukturen entwickelt werden. Die Gegenüberstellung von fiktivem Bestand zur geplanten Entwicklung des vorliegenden Bauleitplanverfahrens führt demgemäß zu einem Biotopwertgewinn. Der Ausgleichsverpflichtung wird mit Umsetzung der Maßnahmen vollumfänglich entsprochen.
Monitoring	Die Gemeinde Wald-Michelbach verpflichtet sich zur Überwachung und fachgerechten Ausführung der geplanten Maßnahmen.

II.12 Literatur- und Quellenverzeichnis

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, Geologische Übersichtskarte von Hessen 1:300.000, Wiesbaden 1989

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, Bodenkarte der nördlichen Oberrheinebene, M 1 : 50.000, (Wiesbaden 1990)

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) Heft 16, Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB - Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz, Wiesbaden, Juni 2023

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG), Grundwasserbeschaffenheitsbericht 2017, Wiesbaden 2018

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHER RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ, Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzungen von Ausgleichsabgabenverordnung (Kompensationsverordnung-KV) in der Fassung vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19).

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUELV, 2011), Bodenschutz in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen

HESSISCHE MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016): Leitfaden gesetzlicher Biotopschutz in Hessen. Wiesbaden

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens, Hrsg. Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden

MÜCKENHAUSEN, E.: Die Bodenkunde und ihre geologischen, geomorphologischen, mineralogischen und petrologischen Grundlagen. Frankfurt 1975

Onlinequellen

Ermittlung naturschutzfachlicher Grundlegendaten auf Basis von Internetabruf verlinkter Themenseiten über:

GOOGLE MAPS: <https://www.google.de/maps/@49.7090649,8.6094881,14z?entry=ttu>

GOOGLE EARTH: <http://earth.google.com>

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG):

<https://www.hlnug.de/themen/geografische-informationssysteme/geodienste/naturschutz>

<https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>

<https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>

<https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>

<https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de>

<https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenvviewer/index.html?lang=de>

<https://hwrn.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrn/index.html?lang=de>

<https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/agrar/index.html?lang=de>

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION:

<https://www.geoportal.hessen.de/>

HESSISCHE VERWALTUNG FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION „Geodaten online“ https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE-/EUR/ViewSearch-Start

KREISVERWALTUNG BERGSTRASSE: <https://buergergis.kreis-bergstrasse.de/EXTERN/syn-server?project=BuergerGIS&client=flexis>

OpenTopoMap (CC-BY-SA): <https://opentopomap.org/#map=15/49.64818/8.78061>