

Bauleitplanung der Gemeinde Villmar



Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“
im Ortsteil Villmar

Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des
Bebauungsplans „Weyerer Kreuz“
im Ortsteil Villmar

- Gemeinsamer Umweltbericht -

**Exemplar der erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 4a (3) BauGB
und der erneuten Beteiligung der Behörden und sonstigen TöB gemäß § 4 (2)
BauGB**

J u l i 2 0 2 3

Bearbeitung:



Südhang 30
35435 Gießen
Telefon: 0641 / 49 410 349
Fax: 0641 / 49 410 359
email: info@planungsbuero-zettl.de

Inhalt

1	Inhalt des Umweltberichtes	3
2	Ziele und Zwecke sowie wesentliche Merkmale der Planung	4
3	Allgemeine Gebietsbeschreibung	4
4	Schutzgüter	6
4.1	Schutzgut Boden	6
4.2	Wasserhaushalt	9
4.3	Klima und Luft	10
4.4	Lärm (Schutzgut Mensch)	12
4.5	Sonstige Emissionen (Schutzgut Mensch)	13
4.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	14
4.7	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	14
4.8	Landschaftsbild / Erholungseignung	17
5	Schutzgebiete	19
5.1	Ergebnisse der Erheblichkeitsprüfung (Vorprüfung) für das SPA-Gebiet Nr. EU-VSG 5614-401 "Feldflur bei Limburg".	19
6	Eingriffsregelung	20
6.1	Bestand	20
6.2	Planung / Eingriff	24
6.3	Ausgleich	26
6.4	CEF-Maßnahmen	27
6.5	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	28
7	Planungsalternativen	29
8	Beschreibung der geplanten Massnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	29
8.1	Emissionen aus dem Plangebiet	29
8.2	Maßnahmen des Naturschutzes / Monitoring	29
9	Allgemein verständliche Zusammenfassung	29

Anlagen

Anlage 1: Biotopwertbilanzierung gemäß KV

Anlage 2: Artenschutzrechtliches Fachgutachten

Anlage 3: Fachbeitrag Schutzgut Boden

Anlage 4: SPA-Vorprüfung

1 INHALT DES UMWELTBERICHTES

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die **Belange des Umweltschutzes** einschließlich der von der Eingriffsregelung erfassten **Schutzgüter** eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen **erheblichen Umweltauswirkungen** ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Zielsetzung ist dabei, durch eine sowohl fachlich, als auch planerisch fundierte Umweltprüfung eine geeignete Entscheidungsgrundlage für den Abwägungsprozess in der Bauleitplanung zu schaffen

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt mit diesem den Verfahrensschritten nach § 3 BauGB (Öffentlichkeitsbeteiligung) und § 4 BauGB (Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Die Ergebnisse des Umweltberichts und die eingegangenen Anregungen und Bedenken sind in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen. Hierzu zählen die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a).

Als Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gelten weiterhin:

(...)

- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (...)
- f) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser- Abfall und Immissionsschutzrechtes (...) und
- g) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.

Sind aufgrund der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist gemäß § 21 Abs. 1 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Dieses bestimmt in § 1a Abs. 3, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Sinne der Eingriffsregelung in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind.

Aussagen und Festlegungen im Zusammenhang mit der „Eingriffsregelung“ werden im Umweltbericht mit dargestellt.

Eine Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes wird bei den einzelnen Schutzgütern vorgenommen.

2 ZIELE UND ZWECKE SOWIE WESENTLICHE MERKMALE DER PLANUNG

Eine eigenständige gewerbliche Entwicklung zur Erhaltung bestehender Arbeitsplätze und zur Schaffung neuer Arbeitsplätze ist für eine Gemeinde wie Villmar von zentraler Bedeutung für deren Zukunftsfähigkeit. Gewerblicher Entwicklungsschwerpunkt war in der Vergangenheit das Gewerbegebiet „Brotweg“ im Nordosten der Kerngemeinde Villmar. Die letzte Erweiterung fand im Jahr 2009 statt. Das Gebiet ist mittlerweile nahezu vollständig bebaut, eine weitere Entwicklung ist aus städtebaulichen Gründen nicht beabsichtigt. Die Gemeinde plant daher einen neuen Entwicklungsansatz für gewerbliche Nutzungen im Südwesten von Villmar. Aufgrund des konkreten Bedarfs einer ortsansässigen Firma soll zeitnah ein erster Bauabschnitt entwickelt werden.

Ziel der Planung ist die Schaffung eines ca. 1 ha großen Gewerbegebietes.

Der Standort am südlichen Ortsrand ist aufgrund der Anbindung an die Landesstraße L 3365 verkehrsgünstig gelegen. Dadurch können beispielsweise Schwerlastverkehre ohne Belastung der Ortsdurchfahrt von Villmar abgewickelt werden.

Im östlichen Teilbereich ist auf ca. 0,2 ha ein Regenrückhaltebecken vorgesehen.

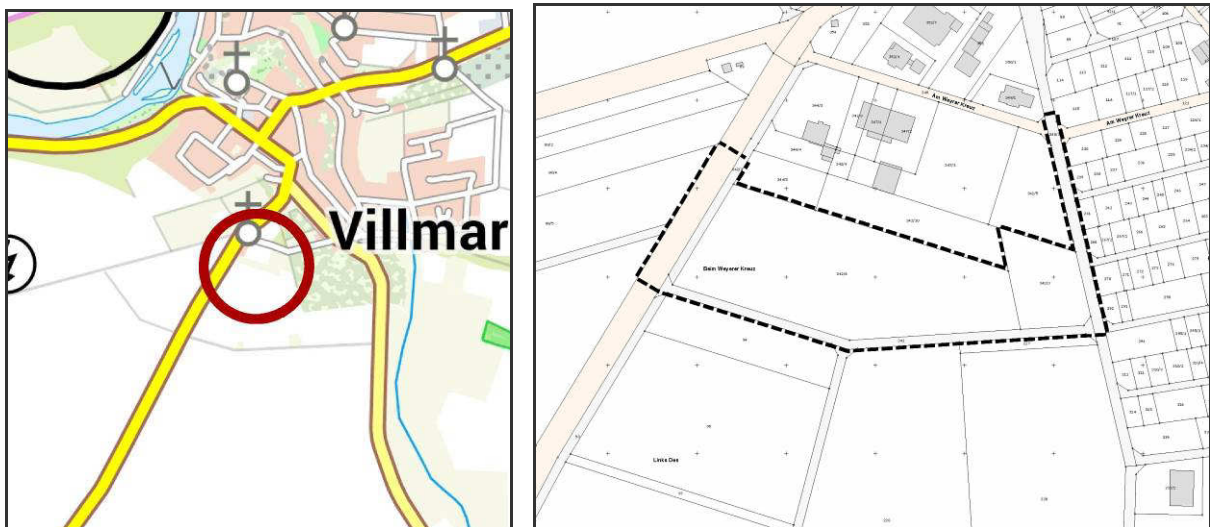


Abbildung 1: Übersichtsplan und Lageplan des geplanten Gewerbegebiets (unmaßstäblich).

3 ALLGEMEINE GEBIETSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet liegt südlich der Ortslage von Villmar. Es erstreckt sich zwischen der Landesstraße und dem östlich verlaufenden Wirtschaftsweg.

Im Einzelnen umfasst das Plangebiet folgende Flurstücke in der Gemarkung Villmar, Flur 3 die Flurstücke 342/2, 342/3, und 342/6 jeweils vollständig und die Flurstücke 92, 340/3 und 341 jeweils teilweise.

Begrenzt wird der Geltungsbereich von der L3365 im Westen, von teilweise bebauten Flächen im Norden, vom Kleingartengebiet „Auf der Witz, Wasserstub, Kennelanwand“ im Osten und Ackerflächen im Süden. Der Geltungsbereich umfasst ein Gewerbegebiet, Verkehrsflächen und ein Regenrückhaltebecken]. Aktuell wird die Fläche größtenteils landwirtschaftlich genutzt.

Der Geltungsbereich ist naturräumlich in der Großregion Gießen-Koblenzer Lahntal (31) lokalisiert und liegt in der naturräumlichen Einheit des Limburger Lahntals (311.1) im Limbur-

ger Becken (311). Verbreitet kommen fruchtbare Ackerböden vor. Geologisch ist das Gebiet im südlichen Teil des Paläozoischen Gebirges, in der Lahn-Mulde des Rheinischen Schiefergebirges verortet. Die Ausgangssubstrate der Bodenbildung stellen pleistozäne Lössablagerungen dar.



Abbildung 2: Orthophoto des Geltungsbereichs und des räumlichen Umfelds (unmaßstäblich). Bestimmende Elemente der Kulturlandschaft sind die Gehölzpflanzungen entlang der L3365 und die Bebauung der nördlich angrenzenden Ortslage. Nach Süden hin schließt die ausgeräumte Ackerflur an. Zusammenfassend kann der Raum als stark anthropogen überformte und stark vorbelastete Kulturlandschaft bewertet werden.

4 SCHUTZGÜTER

Im Folgenden werden die Schutzgüter gem. § 1 (6) BauGB und ihre Bedeutung für die Umweltsituation aufgeführt und beschrieben.

4.1 Schutzgut Boden

Die Funktionen des Schutzgutes Boden wurden in einem gesonderten Fachbeitrag¹ zusammengestellt und bewertet.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen aggregiert folgende Einzelbewertungen der Bodenfunktionen:

Lebensraum für Pflanzen Kriterium: Ertragspotenzial	5	sehr hoch
Lebensraum für Pflanzen Kriterium: Standorttypisierung für die Biotopentwicklung	3	mittel
Funktion des Bodens im Wasserhaushalt Kriterium: Nutzbare Feldkapazität des Wurzelraums (nFK)	4	hoch
Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium Kriterium: Nitratrückhaltevermögen	4	hoch

Gemäß BDF5L wird der gesamte Betrachtungsraum (mit Ausnahme der Straße und der Gehölzbereiche) hinsichtlich seiner Bodenfunktionen mit „**sehr hoch**“ bewertet.

Archivböden

Im geplanten Eingriffsbereich werden die Böden gemäß „Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderen Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ als „nicht schutzwürdig“ eingestuft.

(Kulturhistorische Funktionen werden im Umweltbericht unter „Kulturgüter- und sonstige Sachgüter“ behandelt“.

4.1.1 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele

Grundlage der Inhalte der Umweltprüfung zum Thema Boden bietet der vom Land Hessen heraus gegebene Leitfaden „Bodenschutz in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe zur Berücksich-

¹ Schnittstelle Boden 2022: „Fachbeitrag Schutzgut Boden Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ Ortsteil Villmar Marktflecken Villmar

tigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“. Dieser wurde im Fachgutachten berücksichtigt².

Schwerpunkt des Bodenschutzes in der Bauleitplanung ist der flächenhafte Bodenschutz.³

Gemäß § 1 (6) Nr. 7a) BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

Bodenschutzklausel

Nach § 1a (2) BauGB gilt: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (Bodenschutzklausel). Zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sind möglichst die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Schutz des Mutterbodens

Gemäß § 202 BauGB ist der Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Schadstoffbelastung

Für das Plangebiet sind keine Flächen bekannt, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

Übergeordnete Ziele

Bei der Erstellung von Bauleitplänen müssen nach § 1 (4) BauGB übergeordnete Ziele der Raumplanung berücksichtigt werden. Wenn in übergeordneten Raumplanungen Ziele des Bodenschutzes formuliert sind, ist die Bauleitplanung an diese Ziele anzupassen.

Der Regionalplan stellt die Fläche als Vorrangfläche für die Landwirtschaft dar und weist in der Begründung bzgl. des Bodenschutzes auf die Grundsätze und Ziele zu dieser Kategorie hin.

² Schnittstelle Boden 2022: Fachbeitrag Schutzgut Boden / Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ / Ortsteil Villmar / Marktflecken Villmar

³ Anmerkung: Das Bodenschutzgesetz (BBodSchG) findet gemäß § 3 (1) Nr. 9 (ebda.) keine Anwendung.

Der Regionalplan Mittelhessen (ROPM 2010) definiert folgende Grundsätze:

- | | |
|-------------|---|
| 6.1.5-1 (G) | Böden und ihre vielfältigen Funktionen für den Naturhaushalt sowie für Gesellschaft und Wirtschaft sollen nachhaltig gesichert werden. |
| 6.1.5-2 (G) | Bei Abwägungsentscheidungen soll Böden mit hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit und seltenen Böden ein hohes Gewicht beigemessen werden. Diese Böden sollen in besonderem Maße vor Zerstörungen und anderen Beeinträchtigungen geschützt werden. |
| 6.1.5-3 (G) | Böden sollen schonend, sparsam und standortgerecht genutzt werden. Die Versiegelung soll auf ein unvermeidbares Maß beschränkt werden. Der Wiederverwendung von bereits für Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturanlagen genutzten Flächen soll Vorrang eingeräumt werden vor der Inanspruchnahme bisher unbelasteter Böden. Belastungen des Bodens durch Stoffeinträge, Bodenabtrag, Bodenüberdeckung und Bodenverdichtung sollen auf das unvermeidbare Maß beschränkt werden. Bei Baumaßnahmen – einschließlich der Rohstoffgewinnung – soll der Verlust von Oberböden vermieden werden. Schadstoffbelastete Böden sollen saniert oder zumindest gesichert werden. Nicht mehr genutzte, versiegelte Flächen sollen rückgebaut und rekultiviert werden. |

4.1.2 Bestimmungen im Bebauungsplan

Steuerung Versiegelungsgrad

Die maximal zulässige Versiegelung in Gewerbegebieten beträgt 80 % (vgl. BauNVO). Es führt insgesamt nicht zu geringeren Eingriffsfolgen den Wert herabzusetzen, da der Flächenbedarf sonst an anderer Stelle befriedigt werden müsste.

Für die Anlage von Stellplätzen und aus betrieblichen Gründen nicht zwingend zu asphaltierenden Flächen wird die Verwendung versickerungsfähiger Beläge festgesetzt.

Im Bereich des RRB sollen nur notwendige Zufahrten teilversiegelt werden.

Freiflächenschutz

Die Gehölze auf der Westseite bleiben bis auf die Zufahrten ungestört erhalten.

Flächensparendes Bauen

Die kurze Anbindung an die Landesstraße als regionale Verkehrsachse minimiert die notwendige Fläche für die äußere Erschließung.

Bauzeitliche Minderungsmaßnahmen

Während der Baudurchführung ist der Erhalt des Mutterbodens zu sichern (sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731), fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs)

4.1.3 Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Vernichtung von ca. 1 ha Ackerböden sehr hoher Wertigkeit

Umlagerung von ca. 0,2 ha Ackerböden im Bereich des RRB

Die Bodenfunktionsverluste sind weder im Plangebiet noch Umfeld kompensierbar, da keine geeigneten Flächen zur Verfügung stehen⁴.

Eine Vorher-Nachher-Betrachtung der Bodenfunktionen erübrigt sich, da nach Eingriff so gut wie keine natur- oder ertragsbezogenen Bodenfunktionen mehr vorliegen.

4.2 Wasserhaushalt

4.2.1 Bestand

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Direkte Einleitungen in Gewässer sind nicht vorgesehen.

Grundwasser

Die Grundwasserneubildung unter Böden aus Löss mit einer geringen Porengröße führen in der Regel nur zu einer sehr geringen Grundwasserneubildung.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wird mit Kategorie 4 (hoch) angegeben⁵.

Trinkwasser

Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden und nicht geplant.

4.2.2 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele

Für das Niederschlagswasser gelten folgende Bestimmungen:

- a) Gemäß DIN 1986-100 (2016-12) "Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056" muss für das Grundstück ein Überflutungsnachweis erbracht werden.
- b) Innerhalb der Neuplanung müssen die Entwässerungssysteme so angelegt werden, dass Sie den Kriterien des DWA Arbeitsblattes A118 in Verbindung mit dem Merkblatt M119 entsprechen. Das DWA-Arbeitsblatt befasst sich mit der Bemessung und dem Nachweis von Entwässerungssystemen, die vorwiegend als Freispiegelsysteme betrieben werden und zur Ableitung von Schmutz-, Regen- und Mischwasser dienen. Sein Gültigkeitsbereich erstreckt sich nach Normenreihe DIN EN 752 „Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden“ von dem Punkt an, wo das Abwasser das Gebäude bzw. die Dachentwässerung verlässt oder in einen Straßenablauf fließt bis zu dem Punkt, wo das Abwasser in eine Behandlungsanlage oder in ein Gewässer eingeleitet wird.

⁴ Eine schutzgutbezogene Kompensation gemäß KV Hessen hinsichtlich der Bodenfunktionsverluste scheitert an verfügbaren zu entsiegelnden Flächen in der Größenordnung von 1 ha. Selbst wenn eine solch große Fläche bestünde, wäre sie dazu prädestiniert hier bauliche Nutzungen vorzusehen (vgl. § 1a BauGB).

⁵ Quelle: GruSchu Hessen Abfrage November 2019

4.2.3 Bestimmungen im Bebauungsplan

Steuerung Versiegelungsgrad

Die maximal zulässige Versiegelung in Gewerbegebieten beträgt 80 % (vgl. BauNVO). Es führt insgesamt nicht zu geringeren Eingriffsfolgen den Wert herabzusetzen, da der Flächenbedarf sonst an anderer Stelle befriedigt werden müsste.

Für die Anlage von Stellplätzen und aus betrieblichen Gründen nicht zwingend zu asphaltierenden Flächen wird die Verwendung versickerungsfähiger Beläge festgesetzt.

Im Bereich des RRB sollen nur notwendige Zufahrten teilversiegelt werden.

Steuerung Oberflächenrauigkeit

Sämtliche Dächer im Plangebiet sind als Gründächer auszuführen. Alternativ (1) ist nur Fotovoltaik gestattet. Alternativ (2) soll mindestens 50 % der auf der Dachfläche anfallenden Wassermenge auf dem Grundstück zurück gehalten werden.

Regerückhaltung und gedrosselte Abgabe

Das Niederschlagswasser wird getrennt erfasst und über ein Regenrückhaltebecken zwischengespeichert; ein gedrosselter Ablauf verhindert Hochwasserspitzen, so dass diese nicht an die Vorflut weitergegeben werden (8l/s Drosselabfluss).

Sämtliche Bauwerke zur dezentralen Regenwasserrückhaltung sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik im speziellen nach den Regelwerken der DWA nachzuweisen.

Anmerkung: Das Regenrückhaltebecken soll auch den potentiellen Erweiterungsflächen des Umgebungsbereiches dienen und ist deshalb größer als für das vorliegende Baugebiet notwendig.

4.2.4 Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Folge der Versiegelung von 1 ha ist eine Verringerung der Infiltration und damit lokal auch der Grundwasserneubildung. Wegen der ohnehin geringen GW-Neubildungsrate unter Löß/Lößlehm kann diese Auswirkung als **gering** bewertet werden.

Weitere Folge der Versiegelung ist eine Veränderung des Oberflächenabflusses insbesondere bei Starkregenereignissen. Diese wird durch ein zwischengeschaltetes Regenrückhaltebecken für Teile des Baugebietes und der Festlegung einer dezentralen Rückhaltung verhindert und die Vorflut entlastet; die Auswirkungen werden als gering bewertet.

Zur Vermeidung weiterer Verunreinigungen von Niederschlagswasser wird das Gebiet im Trennsystem entwässert. Belastetes Abwasser wird der Kläranlage zugeführt.

4.3 Klima und Luft

4.3.1 Bestand

Erhebliche Auswirkungen auf die Luftqualität im Sinne des BImSchG sind aufgrund der Festlegung der Art der baulichen Nutzung nicht zu erwarten und werden daher im Umweltbericht nicht behandelt. Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben (§ 8 Baunutzungsverordnung).

Klimatische Bedeutung gewinnen Landschaftsräume durch ihre Funktionen als

- Kaltluftentstehungsgebiet

- Kaltluftabflussgebiete und
- Kaltluftleitbahnen (Frischluffleitbahnen)

Bedeutung gewinnen diese Klimafunktionen soweit sie einen Siedlungsbezug aufweisen.

In Städten bzw. Ballungsräumen mit einer hohen Siedlungsdichte und einem hohen Versiegelungsgrad werden oft deutlich höhere Durchschnittstemperaturen und höhere Spitzentemperaturen gemessen als im umgebenden Umland – ein Effekt, der auch als städtische Wärmeinsel bezeichnet wird. Der Ort Villmar weist gegenüber Ballungsräumen oder urbanen Gebieten einen wesentlich geringeren Versiegelungsgrad auf. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass durch die besondere Lage im Lahntal mit Höhenunterschieden über 30 m und durchschnittlichen Hangneigungen von über 10 % (bis zu 25 %) die Klimafunktionen grundsätzlich anders zu bewerten sind als in einer Ebene, da der Wärmeinseleffekt durch die hohe Reliefenergie überlagert wird.

Das Plangebiet ist im Wesentlichen Bestandteil eines Plateaus auf ca. 175 müNN bei sehr geringen Hangneigungen. Die Freiflächen (Acker, Grünland) sind Teil eines ausgedehnten Kaltluftentstehungsgebietes welches die Feldflur südlich Villmar umfasst (mehrere Quadratkilometer). Die Kaltluft fließt bei stagnierenden Wetterlagen der Topografie folgend in Richtung Norden in das Siedlungsgebiet. Hier beginnt der Einschnitt des Lahntales mit zum Teil erheblichen Hangneigungen (>10%).

Aufgrund der Plateaulage und Größe des gesamten Kaltluftentstehungsgebietes kommt dem Plangebiet eine **geringe** siedlungsklimatische Funktion für Villmar zu. Dabei ist auch zu berücksichtigen das geringe Gebäudehöhen (< 15 m) einer offenen Bauweise keine durchgehende Barrierewirkung für die Kaltluftbewegungen darstellen.

4.3.2 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele

Gemäß Regionalplan Mittelhessen liegt das Gebiet im „Vorbehaltsgebiet mit besonderen Klimafunktionen“. Es wird hier allerdings nicht ausgesagt worin die „besonderen“ Klimafunktionen bestehen.

Gemäß § 1a (5) BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

4.3.3 Bestimmungen im Bebauungsplan

Steuerung Oberflächenaufheizung und Verdunstung

Sämtliche Dächer im Plangebiet sind als Gründächer auszuführen. Alternativ (1) ist nur Fotovoltaik gestattet. Alternativ (2) soll mindestens 50 % der auf der Dachfläche anfallenden Wassermenge auf dem Grundstück zurück gehalten werden.

4.3.4 Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen hinsichtlich des Klimas werden in Bezug auf die nahegelegenen Siedlungen als gering eingestuft.

Die sommerliche Aufheizung über Verkehrs und Gebäudeflächen ist für die stark versiegelten Gewerbefläche mit **hoch** zu bewerten; diese Auswirkungen sind allerdings nur im Gebiet spürbar, und werden bei Umsetzung der Dachbegrünung deutlich abgemildert.

Anlagen zu Fotovoltaik führen indirekt zur Einsparung von klimawirksamen fossilen Brennstoffen an anderer Stelle.

4.4 Lärm (Schutzgut Mensch)

4.4.1 Bestand

Eine erhebliche Lärmquelle stellt die L 3365 dar, die unmittelbar am Plangebiet verläuft.

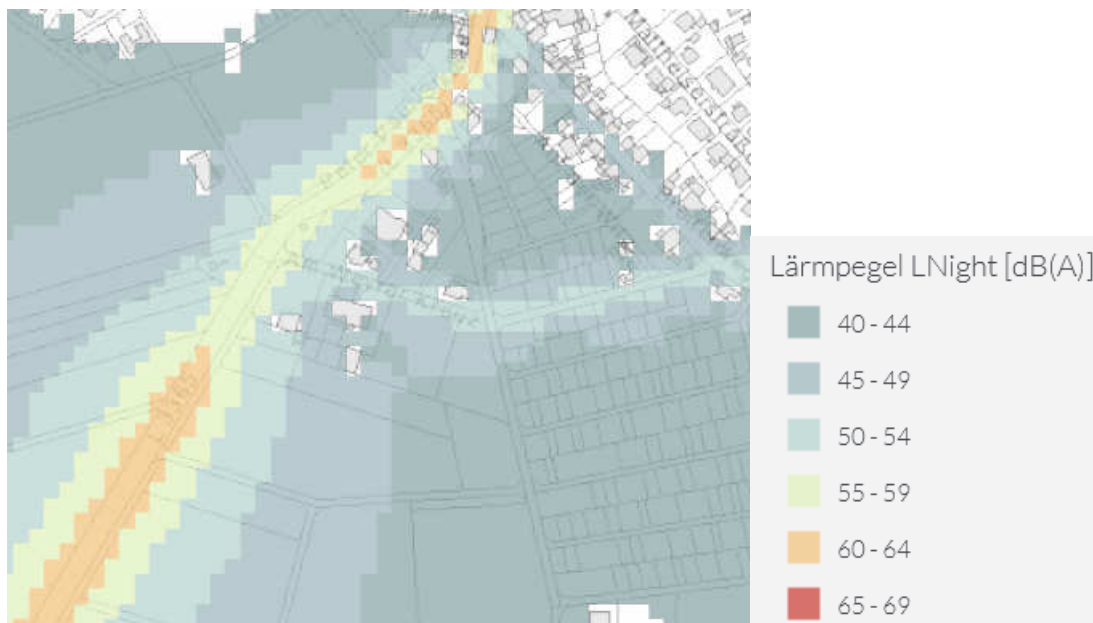


Abbildung 3: Hintergrund-Lärmbelastung der L 3365 im Bereich des Plangebietes (Lärmkartierung 2017, Lärmviewer Hessen November 2022)

Die Richtwerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für Gewerbegebiete in Höhe von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden nur im Straßenrandbereich überschritten im übrigen Untersuchungsraum erreicht.

4.4.2 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele

Maßgebliche Richtwerte für Baugebiete liefert die TA Lärm. Danach gelten folgende Grenzwerte:

Ziffer TA Lärm	Ausweisung	Immissionsrichtwert tags (6:00 bis 22:00 Uhr)	Immissionsrichtwert nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
6.1 b	Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)
6.1 d	Kern-, Dorf- und Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)

4.4.3 Schutzwürdige Nutzungen.

Nördlich an das geplante Gewerbegebiet schließen gem. Flächennutzungsplan Gewerbeflächen an, gemischte Bauflächen finden sich in dahinter in etwa 90 m Abstand. Die gemischten Bauflächen sind durch die bestehende Bebauung in der Straße „Am Weyerer Kreuz“ tlw. abgeschirmt.

Wohnbauflächen befinden sich erst ab einer Entfernung von über 400 m in östlicher Richtung.

Für die im Osten liegenden Kleingärten gibt es keine verbindlichen Richt- bzw. Orientierungswerte bzgl. Lärm.

4.4.4 Bestimmungen im Bebauungsplan

Bei Einhaltung der Richtwerte für Gewerbegebiete ergeben sich durch die Planung keine erheblichen Konflikte mit den bestehenden Flächennutzungen. Zusätzlich wird empfohlen die Gebäude auf der Nordseite der Planfläche anzuordnen um eine zusätzliche Abschirmung zu erreichen.

Zufahrten zum GE sind nur auf der ortsabgewandten Seite des Planbereiches vorgesehen.

4.4.5 Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Nach den Bestimmungen im Bebauungsplan müssen die Richtwerte gemäß der TA eingehalten werden. Durch das Vorhaben kommt es dennoch zu einer zusätzlichen potentiellen Verlärmung der Landschaft. Damit wird die Aufenthaltsqualität in der freien Landschaft gemindert.

Zu berücksichtigen ist allerdings die ohnehin starke Hintergrundbelastung durch die Landesstraße. Wahrscheinlich wirken die Gebäude im geplanten GE sogar abschirmend auf den Verkehrslärm in Richtung Kleingartengebiet.

Die Verkehrsmengenkarte des Landes Hessen weist für die L 3365 eine Verkehrsmenge von 3.502 Bewegungen bei einem LKW Anteil von 136 pro Tag aus wobei der für den Lärm maßgebliche Anteil durch den Schwerlastverkehr hervorgerufen wird; durch das geplante GE wird sich die Anzahl geringfügig (5 bis max. 7 LKW/d) erhöhen. Diese Mehrbelastung gilt für die gesamte Strecke bis zur Anschlussstelle Limburg Süd.

4.5 Sonstige Emissionen (Schutzgut Mensch)

Folgende sonstige schädliche oder belästigende Wirkungen können durch Gewerbebetriebe ausgelöst werden:

- Geruch
- Abgase (Abluft, Aerosole, Feinstaub)
- Staub
- Erschütterungen
- Licht (inkl. Reflexionen)

Gemäß § 1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit, sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen. Nach dem Auftrag des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist bei der Planung sicherzustellen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohn- und sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Es dürfen nur solche Betriebe angesiedelt werden, die keine erheblichen Belästigungen oder Störungen mit sich bringen, weil diese in einem Gewerbegebiet laut der Baunutzungsverordnung des Bundes (BauNVO) nicht zulässig sind. Einzelne Anlagen oder Anlagenteile, von denen erhebliche Wirkungen ausgehen können werden im Bauantragsverfahren auf ihre immissionsschutzrechtliche Sicherheit geprüft.

Da sich keine schutzwürdigen Einrichtungen in unmittelbarer Nähe des Plangebietes befinden, ergibt sich kein Anlass im Bebauungsplan weitergehende Regelungen zu treffen.

4.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

4.6.1 Bestand

Kulturgüter oder schützenswerte Sachgüter sind nicht betroffen.

Im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung wird nicht von archäologischen Fundstätten ausgegangen⁶. Im Bebauungsplan findet sich ein entsprechender Hinweis, sollte bei Erdarbeiten dennoch etwas gefunden werden.

4.7 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

4.7.1 Bestand

Biotoptypen

Eine Beschreibung der Biotope des Untersuchungsgebietes befindet sich im Kapitel 6.1.

Die vorgefundenen Biotoptypen sind lokal häufig und weisen keine besonderen Merkmale auf. Der Einfluss durch die Bewirtschaftung ist sehr hoch.

Pflanzen

Das Gebiet weist keine besonderen seltenen oder wertvollen Vegetationsstrukturen auf. Bei der Kartierung des Gebietes im August 2022 wurden keine seltenen oder gefährdeten Pflanzenarten vorgefunden. Aufgrund der intensiven Nutzung und der Trophie des Gebietes ist davon auch nicht auszugehen.

Vögel

Der artenschutzfachliche Beitrag (AF oder AFB) des Büros PlanÖ liegt dem Umweltbericht als Anlage bei⁷.

Im Rahmen der 7 Erfassungstermine 2022 konnten im Untersuchungsraum sowie im Umfeld 15 Arten mit 44 Revieren als Reviervögel identifiziert werden. Es konnten keine streng geschützten Arten (BArtSchV) oder Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie festgestellt werden.

Der Erhaltungszustand von Feldlerche (*Alauda arvensis*), Feldsperling (*Passer montanus*), Haussperling (*Passer domesticus*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb) bewertet. Arten mit ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand (Vogelampel: rot) wurden nicht festgestellt.

Bei den weiteren festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Vogelarten mit nur geringem Gefährdungspotential, die zudem weder in der Roten Liste Deutschlands noch der des Landes Hessen geführt werden.

⁶ Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Schreiben vom 28.06.2022

⁷ PlanÖ, August 2022: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan "Weyerer Kreuz"

Tabelle 1: Liste der Reviervogelarten des Plangebietes und Erhaltungszustand in Hessen

Trivialname	Art	Kürzel	Reviere	besondere			Erhaltungszustand
				Verant- wortung	Schutz EU D	Rote Liste D Hesse	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	4	-	- §	* *	+
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	1	-	- §	* *	+
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	3	-	- §	* *	+
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	2	-	- §	* *	+
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	2	!	- §	* *	+
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	6	!	- §	3 V	o
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	1	!	- §	V V	o
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	2	!	- §	* *	+
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	2	-	- §	* *	+
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	4	-	- §	* *	+
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	5	-	- §	* V	o
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	5	-	- §	* *	+
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	4	-	- §	* *	+
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	2	-	- §	* V	o
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	1	-	- §	* *	+

! = hohe Verantwortung (Hessen bzw. D) !! = sehr hohe Verantwortung !!! = extrem hohe Verantwortung
 I = Art des Anhangs I der EU-VSRL Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der VSRL
 § = besonders geschützt §§ = streng geschützt
 * = ungefährdet D = Daten unzureichend V = Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen R = selten
 3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben oder verschollen
 + = günstig o = ungünstig bis unzureichend - = unzureichend bis schlecht n.b. = nicht bewertet

Daneben wurden 13 Vogelarten als Nahrungsgäste im Gebiet registriert. Von diesen ist der Bluthänfling mit ungünstigem Erhaltungszustand in Hessen geführt. Weitere Einzelheiten sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen.

Hinsichtlich der Reviervogelarten ist der Planungsraum als Offenland mit angrenzender Bebauung und Straßen mit der zu erwartenden Avifauna anzusehen. Wertgebend sind das Vorkommen von Feldlerche, Feldsperling, Haussperling und Stieglitz. Die angetroffenen Nahrungsgäste entsprechen dem zu erwartenden Spektrum, wobei mit Mäusebussard, Rotmilan, Sperber und Turmfalke streng geschützte Vogelarten den Planungsraum und dessen Umfeld als Jagd- und Nahrungsraum nutzen.

Feldhamster

Hinweise auf das Vorkommen des Feldhamsters konnten im Plangebiet nicht gefunden werden. Auch das Absuchen des Ackers und der Ackerrandstreifen lieferten keinerlei Befunde.

Reptilien

Im Rahmen der Erfassungen (8 Begehungen) konnten im Untersuchungsraum keine Reptilien nachgewiesen werden.

Weitere Artengruppen

Für das Vorkommen von geschützten Tagfaltern, Heuschrecken, Amphibien und Fledermäuse liegen im Gebiet keine hinreichenden Habitatstrukturen vor. Daher wurde in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde auf eine besondere Erfassung verzichtet.

4.7.2 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele

Maßgeblich für den Artenschutz ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben richtet sich nach dem vom Land Hessen herausgegebenen „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (2. Fassung 2011).

Immer dann, wenn es bei Vorhaben und Plänen begründete Hinweise gibt, dass nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt werden können, ist ein artenschutzrechtlicher Beitrag erforderlich. Dieser beinhaltet auf jeden Fall die Prüfung der Verbotstatbestände und ggf. die Ausnahmeprüfung nach den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes.

4.7.3 Bestimmungen im Bebauungsplan

Licht

Die Außenbeleuchtung soll im öffentlichen Straßenraum und auf den GE-Grundstücken mit nach unten abstrahlenden LED- oder SE/ ST-Lampen (Natriumdampfhochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von 1.800 Kelvin (Warmweißes Licht) bis maximal 3.000 Kelvin unter Verwendung vollständig gekapselter Leuchtgehäuse ausgeführt werden. Es ist sicherzustellen, dass die Beleuchtung der Gehölzbestände im Westen vermieden wird.

Fenster

Bei Glasflächen größer 2 m² sind geeignete Schutzmaßnahmen gegen Vogelschlag einzusetzen (z.B. entspiegelte Gläser mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15%.)

Einfriedungen

Einfriedungen müssen so gestaltet werden, dass sie keine Barriere für Kleinsäuger darstellen, z.B. durch einen durchgehenden Bodenabstand von mindestens 15 cm oder durch regelmäßige Durchlässe von mindestens 30 cm Breite.

Nisthilfen

Je entstehendes neues Gebäude sind jeweils 2 Nisthilfen in Form von Kästen oder schon vorgefertigten Spalten für Haussperling und Mauersegler sowie 1 Fledermauskasten anzubringen. Alternativ können geeignete Nisthilfen innerhalb der Freiflächen errichtet werden.

Erhaltung von Vegetationsstrukturen

Die Gehölze entlang der Landesstraße bleiben weitgehend erhalten.

Die Rodung von Bäumen und Gehölzen gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG nur vom 01.10. bis 28./29.02 eines Jahres gestattet

CEF-Maßnahmen

Herstellung von mehrjährigen Blühstreifen/-flächen auf einer Gesamtfläche von mindestens 1.250 m² im weiteren Umfeld des Plangebietes.

Ausgleichsmaßnahmen

Der Ausgleich ist im Gebiet nicht möglich und wird via Ökokonto hergestellt.

4.7.4 Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Pflanzen und Biotope

Erhebliche Umweltauswirkungen werden durch den Verlust von ca. 1,4 ha intensiv landwirtschaftlich genutzter Lebensräume nicht hervorgerufen.

Vögel

Für die 15 Standvogelarten mit günstigem Erhaltungszustand sind die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht gegeben oder vermeidbar.

Für die 9 Nahrungsgäste mit ungünstigem bis unzureichendem bzw. schlechtem Erhaltungszustand sind die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht gegeben.

Für die Arten mit ungünstigem bis unzureichendem Erhaltungszustand Feldsperling, Hausperling und Stieglitz sind die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht gegeben.

Für die Feldlerche sind aufgrund der Verdrängungswirkung CEF-Maßnahmen durch zu führen. Von den CEF-Maßnahmen wird erwartet, dass sie für die Feldlerche ausreichenden Lebensraumsersatz darstellen.

4.8 Landschaftsbild / Erholungseignung

4.8.1 Bestand



Abbildung 4: Blick aus dem Plangebiet Richtung Süden.



Abbildung 5: Blickrichtung Villmar, rechts im Bild Gartenareal

Die Landschaft des Plateaus südlich Villmar ist stark ackerbaulich geprägt. Außerhalb der Ortschaft bzw. Ortsränder existieren nur wenige Landschaftsbild prägende Elemente meist in Form kleinerer Gehölze. Die Fernsicht über das Lahntal hinaus ist gegeben.

Wander- oder Radwege existieren nicht. Zur Aufsuchung der Landschaft existieren nur Wirtschaftswege. Landschaftsbezogene Attraktionen sind nicht vorhanden.

Insgesamt lässt sich der Landschaftsraum als Raum mit geringer Bedeutung für die naturbezogene Erholung bewerten:

- die intensive, großflächige Landnutzung dominiert
- die naturraumtypische Eigenart ist weitgehend überformt und tlw. zerstört
- Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen durch bauliche Strukturen.

4.8.2 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere ...

- Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, und
- zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen, die das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Baugebiete führen zwangsläufig zu einer Veränderung des Landschaftsbildes, die mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und/oder der Erholungsqualität verbunden sein können.

4.8.3 Bestimmungen im Bebauungsplan

Begrünungsmaßnahmen

Im Gebiet selbst werden die vorgeschriebenen Freiflächen (20% der GE-Flächen) grünordnerisch gestaltet. Dabei wird ein Gehölzanteil von 10 % der Fläche festgesetzt.

Erhaltung

Das Gehölzband entlang der Landesstraße bleibt weitgehend erhalten.

4.8.4 Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Aufgrund der mangelnden Erholungseignung des Gebietes und der Erhaltung der verbleibenden Grünstrukturen und der Gehölzpflanzungen sind die verbleibenden Umweltauswirkungen in Bezug auf Landschaftsbild und Erholungseignung als **gering** zu bewerten.

5 SCHUTZGEBIETE

Mit Ausnahme des Europäischen Vogelschutzgebiets (SPA-Gebiet)sind keine weiteren Schutzgebiet von der Planung mittelbar oder unmittelbar betroffen.

5.1 Ergebnisse der Erheblichkeitsprüfung (Vorprüfung) für das SPA-Gebiet Nr. EU-VSG 5614-401 "Feldflur bei Limburg".

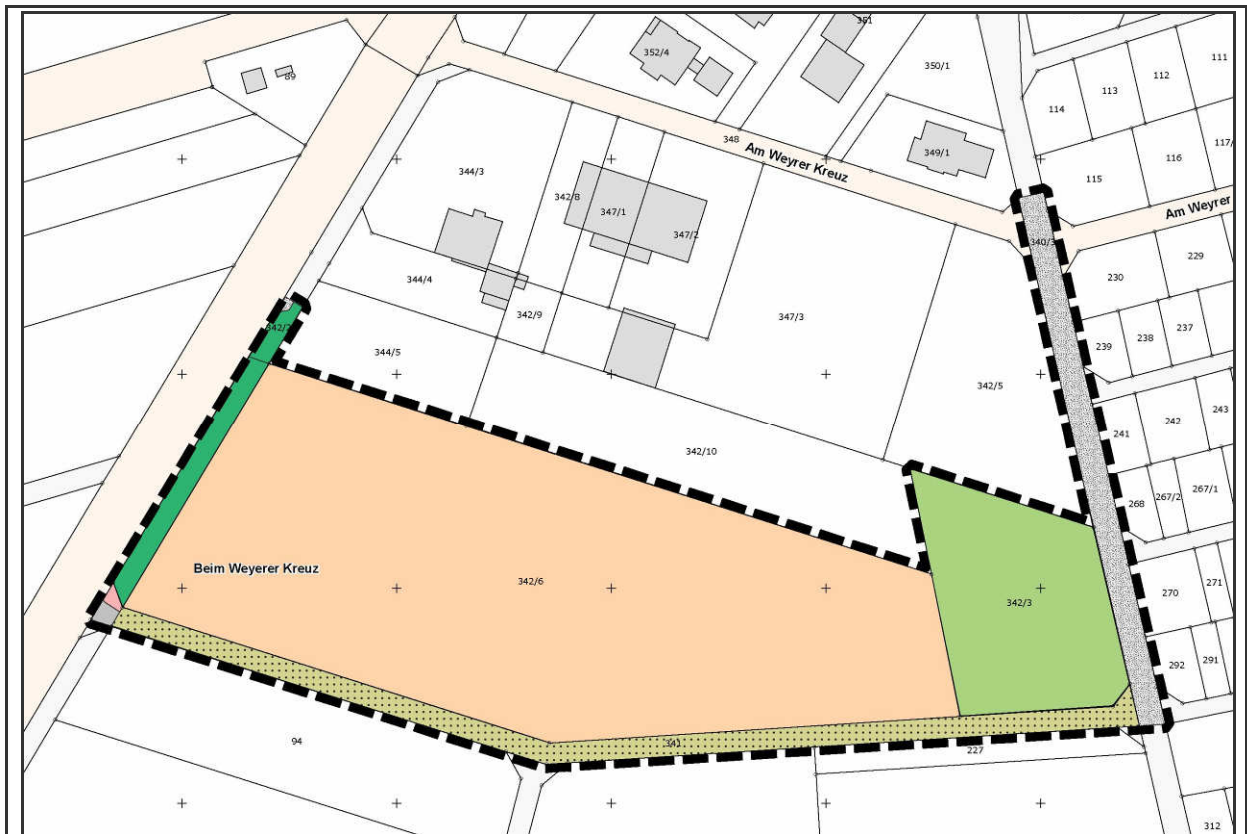
Die Vorprüfung (siehe Anlage 4 zum Umweltbericht) kommt zu dem Ergebnis, das Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des SPA-Gebietes oder für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile plausibel ausgeschlossen werden können. Die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich geprägten Flächen am Ortsrand in geringem Umfang lässt keine erheblichen Auswirkungen aus das Schutzgebiet erwarten. Die maßgeblichen Anhang-1-Arten sind im Wesentlichen Offenlandarten, die auf ausgedehnte Agrarräume angewiesen sind. Durch das Vorhaben kommt es zu keinen oder nur unerheblichen Auswirkungen auf das Schutzgebiet.

6 EINGRIFFSREGELUNG

Mit der Bebauung sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die gemäß § 14 ff. BNatSchG eines Ausgleichs bedürfen. Die Bewertung des Eingriffs wird nach der KV Hessen vorgenommen.

6.1 Bestand

Der nachstehende Lageplan stellt den aktuellen Bestand gemäß Hessischer Kompensationsverordnung dar. Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte im August 2022.



Legende:

- 02.200 - Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
- 06.220 - Intensiv genutzte Weiden
- 09.151 - Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte
- 10.510 - Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen
- 10.530 - Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze, wasserdurchlässige Flächenbefestigung
- 10.610 - Bewachsener Feldweg
- 11.191 - Acker, intensiv genutzt

Bestandsplan gemäß § 7 Hessischer Kompensationsverordnung (unmaßstäblich)

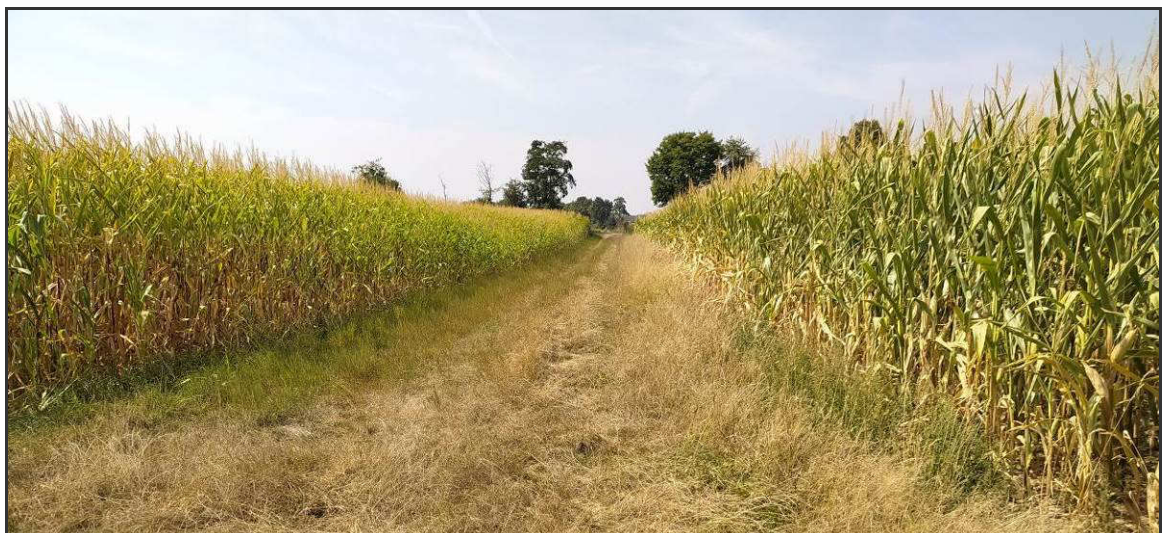
Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	2.200
Bezeichnung, Beschreibung:	Gebüsch, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
Wertpunkte je m ² :	39 (B)

Entlang der Straße befindet sich eine Baumhecke mit heimischen, standortgerechten Arten: Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Kirsche (*Prunus avium*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Birke (*Betula pendula*).



Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	10.610
Bezeichnung, Beschreibung:	Bewachsene unbefestigte Feldwege
Wertpunkte je m ² :	25 (B)

Durch Nutzung dauernd vegetationsarme Flächen mit Arten der Trittpflanzengesellschaften wie Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Weidelgras (*Lolium perenne*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*).



Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	11.191
Bezeichnung, Beschreibung:	Acker, intensiv genutzt
Wertpunkte je m ² :	16

Intensiv genutzter Acker mit nur sehr geringer, artenarmer Ackerwildkrautflora aus widerstandsfähigen Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum inodorum*), Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*) und Persischem Ehrenpreis (*Veronica persica*). Zur Zeit der Bestandsaufnahme mit Mais bestanden.

Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	06.220
Bezeichnung, Beschreibung:	Intensiv genutzte Weiden
Wertpunkte je m ² :	21

Die Wiese zwischen Acker und Gartenbereich im Osten wird aufgrund der Pferde- und Eselhaltung im angrenzenden Siedlungsbereich intensiv beweidet. Die Weide ist gekennzeichnet durch:

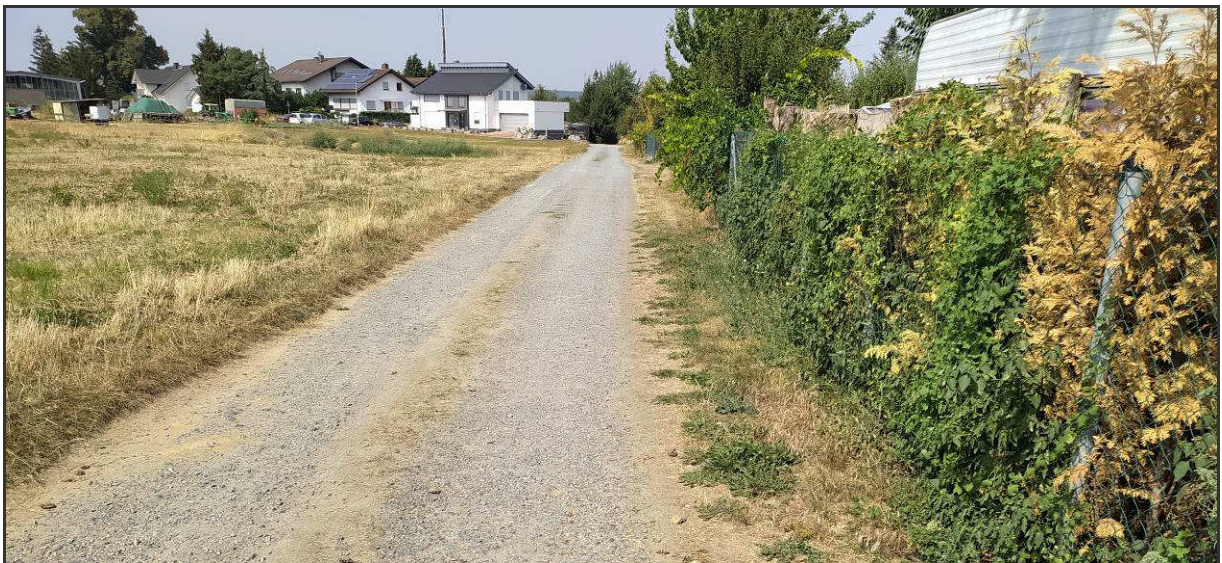
Wilde Möhre (Daucus carota), Wiesen-Rotklee (Trifolium pratense), Wiesen-Labkraut (Gallium album), Schafgarbe (Achillea millefolium), Gemeine Rispe (Poa trivialis), Glatthafer (Arrhenatherum elatior), Weißer Gänsfuß (Chenopodium album), Luzerne (Medicago sativa), Saat-Esparsette (Onobrychis viciifolia), Stumpfbblätteriger Ampher (Rumex obtusifolius), Acker-Kratzdistel (Cirsium vulgare), Löwenzahn (Taraxacum officinale), Steinklee (Melilotus officinalis), Spitz-Wegerich (Plantago lanceolata), Weisklee (Trifolium repens), Knautgras (Dactylis glomerata) Weidelgras (Lolium perenne) und Wiesenrispe (Poa pratensis agg.).

Der Kräuteranteil liegt bei etwa 20% Deckungsgrad.



Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	10.530
Bezeichnung, Beschreibung:	Schotterwege
Wertpunkte je m ² :	6

Der Weg im Osten zu den Kleingärten ist mit wassergebundener Decke versehen.



Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	09.151
Bezeichnung, Beschreibung:	Artenarme Feld- und Wegsäume
Wertpunkte je m ² :	29

Eine kleine Teilfläche an der Landesstraße.

6.2 Planung / Eingriff

Bauflächen

Rechnerisch können gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes maximal 80 % mit baulichen Anlagen überstellt werden (vgl. § 17 BauNVO). Aufgrund der Festsetzungen wird die Annahme getroffen, dass das auf rund 25 % dieser Flächen anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickern kann. Für weitere 25 % wird aufgrund der Festsetzungen eine Dachbegrünung angenommen.

Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	10.510/10.710	10.530/10.715	10.720
Bezeichnung, Beschreibung:	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc. Dachflächen	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird inkl. Gleisanlagen im Schotterbett. Dachflächen	Dachfläche, intensiv begrünt
Wertpunkte je m ² :	3	6	13
Flächenanteil	40 % der Bauflächen	20 % der Bauflächen	20 % der Bauflächen

Grün- und Freiflächen im Gewerbegebiet

20 % der Bauflächen sind als Grünflächen anzulegen. Dabei wird in der Umsetzung von einem Anteil an Abstandsrün (Rasen und Zierflächen) in Höhe von 15 % und 5 % naturnahe Pflanzungen ausgegangen.

Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	11.221	02.400
Bezeichnung, Beschreibung:	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten etc., strukturarme Grünanlagen, Baumbestand nahezu fehlend	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen mit gebietseigenen Gehölzen, mindestens dreireihig, mindestens 5 m breit
Wertpunkte je m ² :	14	27
Flächenanteil	15 % der Bauflächen	5 % der Bauflächen

Verkehrsflächen

Die Verkehrsflächen werden als vollversiegelte Flächen gewertet.

Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	10.510
Bezeichnung, Beschreibung:	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)
Wertpunkte je m ² :	3

Flächen für ein dezentrales Regenrückhaltebecken

Für die Fläche für das Regenrückhaltebecken werden aufgrund der Festsetzungen folgende Annahmen getroffen. Auf 20 % der Fläche werden bauliche Anlagen hergestellt, die Hälfte davon wird an den Kanal angeschlossen, das auf der anderen Hälfte anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort versickert. Auf der übrigen Fläche wird das Regenrückhaltebecken angelegt.

Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	10.510/10.710	10.530/10.715	05.354
Bezeichnung, Beschreibung:	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird inkl. Gleisanlagen im Schotterbett	Periodische/ temporäre Becken soweit nicht versiegelt, z.B. Regenrückhaltebecken o. ä.
Wertpunkte je m ² :	3	6	19
Flächenanteil	10 %	10 %	80 %

Flächen der CEF Maßnahme (siehe unten)

Biotoptyp Nummer gem. KV Hessen	11.194
Bezeichnung, Beschreibung:	Acker mit Artenschutzmaßnahmen Feldvogelfenster, Hamstermutterzellen, Blühstreifen, temporäre Brachstreifen o.ä.
Wertpunkte je m ² :	27

6.3 Ausgleich

Der Bebauungsplan legt als Ausgleich für die verbleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft keine externe Ausgleichfläche fest. Das rechnerische Defizit lt. Kompensationsverordnung wird aus dem Öko-Konto bestritten.

6.3.1 Bestimmungen im Bebauungsplan

CEF-Maßnahme:

Der Bebauungsplan setzt die durchzuführenden Maßnahmen textlich fest. Die Umsetzung wird über einen städtebaulichen Vertrag gem. § 1a (3) i.V.m § 11 BauGB geregelt, ebenso die dingliche Sicherung der Fläche.

Da es sich um Ausgleichmaßnahmen mit Teilfunktion als CEF-Maßnahmen handelt, erfolgt die Beschreibung und Bewertung im Kapitel CEF-Maßnahmen (siehe unten).

6.3.2 Zusatzbewertung für das Schutzgut Boden

Bei einer Eingriffsfläche über 10 000 Quadratmeter ist die Bewertung gemäß KV in einem geeigneten Gutachten vorzunehmen. Dabei werden Eingriffe in die natürlichen Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG und bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen gesondert bewerten und bilanziert.

In der bodenbezogenen Bilanzierung sind die Minderungsmaßnahmen sowie die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen bodenspezifisch zu bewerten und den Bodeneingriffen gegenüberzustellen.

Zu Umrechnung in die Biotopwertpunkte der Kompensationsverordnung wird die legitimierte Formel angewendet:

Bodenwerteinheiten / ha / 5 * Flächengröße in m²

Im Fachbeitrag Boden⁸ wurde als Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen ein Gesamtwert Wert von 13,75 BWE (Bodenwerteinheiten) ermittelt. Dies ergibt bei einer Flächengröße von 1,62 ha (Flächen im Bodengutachten weichen geringfügig ab) 8,49 BWE/ha. Die weitere Berechnung erfolgt danach wie folgt:

$$8,49 \text{ BWE} / 5 * 14.561 \text{ m}^2 = 24.724 \text{ WP} \text{ oder } 1,698 \text{ WP/m}^2$$

Der Wert von 24.724 WP fließt in die Biotopwertbilanz ein (siehe Anhang).

6.3.3 Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Bei Umsetzung der Maßnahmen verbleibt ein bestehendes Ausgleichdefizit, dass aufgrund der mangelnden Flächenverfügbarkeit im Gemeindegebiet Villmar nur aus Ökopunkten kompensiert werden kann. Rechtsgrundlage für diese Vorgehensweise ist die Kompensationsverordnung Hessen.

⁸ Schnittstelle Boden 2022: Fachbeitrag Schutzgut Boden / Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ / Ortsteil Villmar / Marktflecken Villmar, hier: Tabelle 4 Seite 20

6.4 CEF-Maßnahmen

Durch die Baumaßnahmen kommt es für die lokalen Populationen der Feldlerche zu potentiellen Beeinträchtigungen, durch Eingriffe in Habitate (hier Ackerflächen im Süden des Plangebietes).

Diese Beeinträchtigungen sind durch sogenannte CEF-Maßnahmen (CEF = Continuous Ecological Function), also Maßnahmen, die eine kontinuierliche ökologische Funktion gewährleisten, zu minimieren.

Der Wegfall von Habitatfläche (aktuell 2 Brutpaare gemäß Artenschutzbeitrag) und Reduzierung des Lebensraumes durch die Beseitigung der Ackerflächen ist durch ein adäquates Angebot in der Nähe des Eingriffs zu ersetzen.

6.4.1 CEF Maßnahme: Feldlerche

Herstellung von mehrjährigen Blühstreifen/-flächen auf einer Gesamtfäche von mindestens 1.250 m². Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:

Anlage

- Mindestbreite Blühstreifen 10 m.
- 100 m Mindestabstand zu größeren Vertikalkulissen.
- Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.
- Saatgut: Feldlerchenmischung z.B. von Saaten-Zeller (oder vergleichbarem) mit folgender Zusammensetzung (Vgl. Tab. 9).
- Aussaatstärke: 0,7 g/m² (7 kg/ha).

Maßnahmenfolge

- Erste Einsaat auf Blühstreifen/-fläche im Herbst.
- 1. Jahr (nach Einsaat): keine Bearbeitung.
- 2. Jahr: keine Bearbeitung.
- 3. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
- 4. Jahr: keine Bearbeitung.
- 5. Jahr: keine Bearbeitung.
- 6. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.

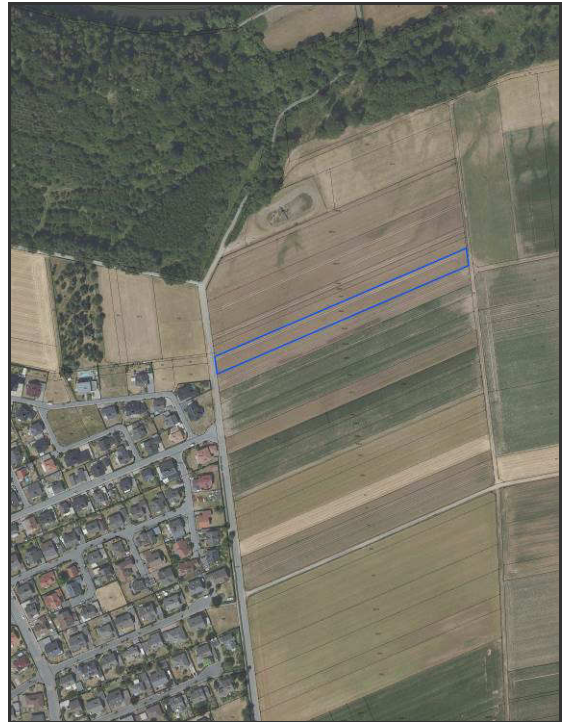
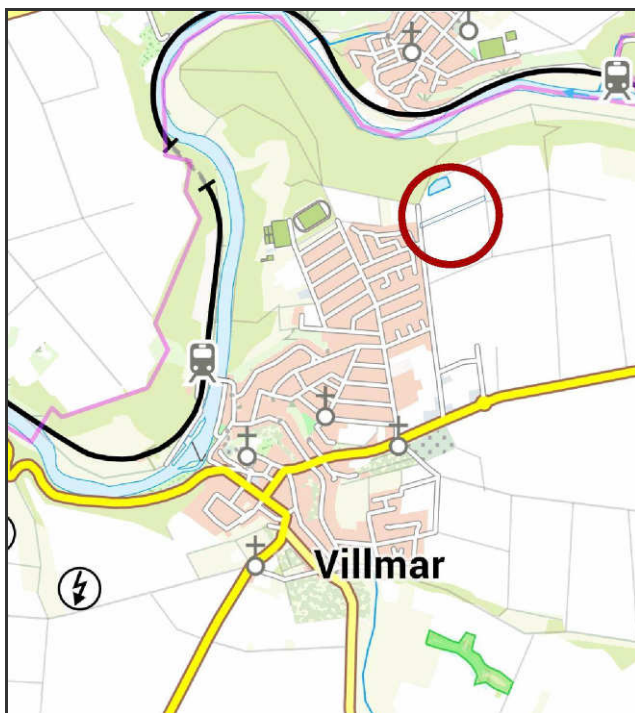
Monitoring

- Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).

Lage

Die Gemeinde verfügt im Umfeld des Ortsteils Villmar über 2 potentiell geeignete Flächen für die Anlage einer Blühfläche. Die am besten geeignete Fläche liegt nordöstlich der Ortslage. Es handelt sich um Flurstück 236/6 in Flur 6, einem schmalen Flurstück innerhalb eines größeren Ackerschlags. Die Anlage der Blühfläche soll am östlichen Ende erfolgen, hierdurch wird ein ausreichender Abstand zur Ortslage und zu frequentieren Wirtschaftswegen ge-

wahrt. Die Ansaat soll im Frühjahr 2023 erfolgen. Eine Alternativfläche befindet südöstlich der Ortslage am Galgenberg. Diese ist aber nur in Betracht zu ziehen, wenn sich auf der erst genannten Fläche nicht der gewünschte Erfolg einstellt.



6.4.2 Bestimmungen im Bebauungsplan

Die CEF Maßnahmen sind durch vertragliche Vereinbarung (§ 1a BauGB i.V.m. § 11 BauGB) zu sichern. Für fachfaunistische Details ist der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) heranzuziehen. Für das Monitoring ist eine faunistische Fachkraft zu beauftragen.

6.4.3 Verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen

Bei Einhaltung der CEF-Maßnahmen wird davon ausgegangen, dass keine nachhaltigen und erheblichen Folgewirkungen für die lokalen Populationen (im Einklang mit § 44 BNatSchG) zu befürchten sind.

6.5 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Anlage 1 enthält die Biotopwertbilanzierung gemäß Hessischer Kompensationsverordnung auf der Grundlage der vorangegangenen Ausführungen. Darin ist auch die Zusatzbewertung Boden sowie die Aufwertung durch die geplante CEF-Maßnahme enthalten. In der Summe ergibt sich ein Biotopwertdefizit von **123.051 WP**. Dieses soll über das Ökokonto der Gemeinde Villmar ausgeglichen werden. Konkret ist eine Abbuchung von einer forstlichen Maßnahme (Nutzungsverzicht im Buchenwald) in der Gemarkung Aumenau vorgesehen, welche noch über ein ausreichendes Guthaben verfügt.

7 PLANUNGSAalternativen

Eine ausreichende und nachfragegerechte Bereitstellung von Gewerbeflächen ist eine wichtige Grundvoraussetzung sowohl für die Bestandssicherung und die Entwicklung ansässiger Betriebe als auch für Ansiedlung neuer Unternehmen. Aufgrund geänderter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen zählen die regionale Lage und die unmittelbare Anbindung an das regionale Verkehrsnetz mittlerweile zu den wichtigsten Standortfaktoren für die erfolgreiche Entwicklung eines Gewerbegebiets. Der bisherige gewerbliche Entwicklungsschwerpunkt der Gemeinde Villmar, das Gewerbegebiet Brotweg, kann diese Kriterien nur zum Teil erfüllen. Vor allem weil Ziel und Quellverkehre in Richtung B 8 / A 3 die Ortschaft weiter belasten würden.

Die Villmar plant daher die Neuausrichtung ihres Gewerbeflächenangebots mit dem Ziel an der L3365 ein neues Gewerbegebiet zu etablieren

Ohne Bebauung würden die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

8 BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN ZUR ÜBERWA- CHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DER DURCHFÜHRUNG DES BAULEITPLANS AUF DIE UMWELT

8.1 Emissionen aus dem Plangebiet

Bezüglich der Schallemissionen wird auf das Baugenehmigungsverfahren verwiesen. Die Einzelgenehmigung potentiell emittierender Nutzungen obliegt der Bauaufsichtsbehörde bzw. der Gewerbeaufsicht. Es wird vorausgesetzt, dass alle Einrichtungen bzgl. der Emissionen dem Stand der Technik entsprechen und gemäß BImSchG geprüft und genehmigt werden. Hierzu sind keine Festlegungen im B-Plan nötig.

8.2 Maßnahmen des Naturschutzes / Monitoring

Die Gemeinde als Satzungsgeber ist gehalten die Umsetzung der hier festgelegten Maßnahmen zu kontrollieren (§ 4c BauGB). Diese Verpflichtung besteht auch ohne gesonderte Festsetzung.

Für die Durchführung der festgesetzten CEF-Maßnahme wird ein besonderes Monitoring notwendig (siehe oben).

Die Einhaltung weiterer umweltrechtlich relevanter Bestimmungen (bspw. Lagerung und Verwertung des Oberbodens gem. DIN) ist allgemein gültige Norm und bei der Baudurchführung einzuhalten.

9 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Südlich der Ortslage Villmar wird eine Fläche von ca. 1,5 ha für gewerbliche Zwecke in Anspruch genommen. Die Lage an der L3365 ist für die überregionale Verkehrsanbindung ideal.

Durch das Gewerbegebiet werden bis zu 1,1 ha versiegelt. Die Bodenversiegelung stellt auf Ackerflächen die hauptsächliche erhebliche Umweltwirkung dar. Ca. 0,2 ha werden als Frei-

flächen landschaftlich bzw. gärtnerisch gestaltet. Weitere 0,2 ha werden als offenes Regenrückhaltebecken ausgebaut.

Eingriffsminimierende Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege können nur in geringem Umfang im Gebiet umgesetzt werden.

Für Feldlerchen als bestandsbedrohte Vogelart müssen Artenschutzmaßnahmen (CEF) durchgeführt werden.

Das im Plangebiet im übrigen nicht ausgleichbare Biotopwertdefizit in Höhe von **123.051 WP** wird über das Ökokonto der Gemeinde ausgeglichen.

Die Schutzgüter Mensch, Klima/Luft, Landschaftsbild/Erholungseignung und Wasser sind nicht in erheblichem Umfang betroffen, soweit die Bestimmungen im Bebauungsplan eingehalten werden. Dazu tragen folgende Tatsachen und Festlegungen bei:

- Drosselung des Niederschlag-Abflusses
- Dachbegrünung bzw. Photovoltaik
- Pflanzungen zur Eingrünung

Sämtliche Maßnahmen zum Schutz vorhandener Strukturen, zur Eingriffsminimierung, zum naturschutzrechtlichen Ausgleich und der Vermeidung von Auswirkungen auf den Menschen sind im Bebauungsplan verbindlich geregelt.

Aufgestellt

Gießen, im März / Juli 2023

Dipl. Ing. Norbert Bischoff

Anlage 1 zum Umweltbericht – Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ - Biotopwertbilanzierung Seite 1 von 2

Bezeichnung der Maßnahme: Bilanzierung des Eingriffsbereichs																	
		Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz				
					vorher		nachher		vorher		nachher						
Sp.	Typ-Nr	Bezeichnung			4	5	6	7	Sp. 3 x Sp.4	8	9	Sp. 3 x Sp. 6	10	11	Sp. 8 - Sp. 10	12	13
	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
		1. Bestand															
	02.200	Gebüsche frischer Standorte		39	376				14.664							14.664	
	06.220	Intensiv genutzte Weiden		21	1.984				41.664							41.664	
	09.151	Artenarme Feld- und Wegsäume		29	215				6.235							6.235	
	10.510	Versiegelte Flächen		3	22				66							66	
	10.530	Schotterflächen etc.		6	576				3.456							3.456	
	10.610	Bewachsene Feldwege		25	1.210				30.250							30.250	
	11.191	Acker		16	10.178				162.848							162.848	
		2. Planung															
	02.200	Gebüsche frischer Standorte		39			278					10.842				-10.842	
	02.400	Neupflanzung von Gehölzen		27			560					15.120				-15.120	
	05.345	Regenrückhaltebecken		21			1.764					37.044				-37.044	
	10.510/10.710	Versiegelte Flächen - GE		3			4.476					13.428				-13.428	
	10.510/10.710	Versiegelte Flächen - VF		3			888					2.664				-2.664	
	10.510/10.710	Versiegelte Flächen – RRB		3			220					660				-660	
	10.530/10.715	Flächen mit Versickerung - GE		6			2.238					13.428				-13.428	
	10.530/10.715	Flächen mit Versickerung – RRB		6			220					1.320				-1.320	
	10.730	Dachflächen intensiv begrünt		13			2.238					29.094				-29.094	
	11.221	Freiflächen		14			1.679					23.506				-23.506	
		Zusatzbewertung Boden														24.724	
		Summe / Übertrag			14.561		14.561		259.183			147.106				136.801	
Summe																	
Ort, Datum Unterschrift									x Kostenindex		0,40		47.880,35				
														EURO Abgabe			

Anlage 1 zum Umweltbericht – Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“- Biotopwertbilanzierung Seite 2 von 2

Bezeichnung der Maßnahme: Bilanzierung der CEF-Maßnahme														
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz			
Typ-Nr	Bezeichnung		vorher		nachher		vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10			
Sp.	1	2	3	4	5	6	7	Sp. 3 x Sp.4	8	9	10	11	12	13
		1. Bestand												
	11.191	Acker	16	1.250				20.000					20.000	
		2. Planung												
	11.194	Entwicklungsziel: Blühstreifen	27			1.250					33.750		-33.750	
											0		0	
		Summe / Übertrag		1.250		1.250		20.000			33.750		-13.750	
Summe														
Ort, Datum Unterschrift								x Kostenindex		0,40		-4.812,50		
													EURO Abgabe	



Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Bebauungsplan "Weyerer Kreuz"

Gemeinde Villmar, Ortsteil Villmar



Auftraggeber: Bauamt des Marktflleckens Villmar
König-Konrad-Straße 12
65606 Villmar

Auftragnehmer: Plan Ö GmbH
Industriestraße 2a
35444 Biebertal-Fellingshausen
Tel. 06409-8239781
office@plan-oe.de

Bearbeiter: Dr. René Kristen (Dipl. Biol.)
Tobias Geitz (M. Sc. Biologie)
Lucia Gomes (M. Sc. Biologie)
Christopher Grosdidier (B. Sc. Biologie)
Lea Leister (B. Sc. Biologie)
Pauline Rathmann (M. Sc. Biologie)

Biebertal, 25.08.2022

Inhalt

1 Einleitung	4
1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung	4
1.2 Rechtliche Grundlagen.....	5
1.3 Methodik	8
2 Artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens	10
2.1 Stufe I: Ermittlung der Wirkfaktoren und Festlegung des Untersuchungsrahmens.....	10
2.1.1 Ermittlung der Wirkfaktoren.....	10
2.1.2 Vorauswahlen der potentiell betroffenen artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Artengruppen	11
2.1.3 Vögel	14
2.1.3.1 Methode	14
2.1.3.2 Ergebnisse	14
2.1.3.3 Faunistische Bewertung	19
2.1.4 Feldhamster	20
2.1.4.1 Methoden	20
2.1.4.2 Ergebnisse und Faunistische Bewertung	21
2.1.5 Reptilien	21
2.1.5.1 Methoden	21
2.1.5.2 Ergebnisse	22
2.2 Stufe II: Prüfung von Verbotstatbeständen und Vermeidung von Beeinträchtigungen.....	24
2.2.1 Tabellarische Prüfung von Vögeln mit günstigem Erhaltungszustand.....	24
2.2.2 Tabellarische Prüfung von Nahrungsgästen mit ungünstigem Erhaltungszustand bzw. streng geschützten Arten (BArtSchV)	26
2.2.3 Art-für-Art-Prüfung	27
2.3 Stufe III: Ausnahmeverfahren.....	31
2.4 Fazit	31
3 Literatur	34
4 Anhang (Prüfbögen)	35
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>).....	35
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>).....	39
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	42
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	45

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gemeindevertretung des Marktflleckens Villmar hat in ihrer Sitzung am 15.07.2021 gem. § 2 (1) BauGB den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans „Weyerer Kreuz“ gefasst. Der Geltungsbereich ist der nachfolgenden Übersichtskarte (Abb. 1) zu entnehmen. Die Karte unterscheidet in den Geltungsbereich (Bereich in dem tatsächlich verändernde Eingriffe geplant sind) und den Untersuchungsbereich. Letzterer bezieht sich auf die Erfassung der Vögel, da für diese Tiergruppe größere räumliche Störwirkungen anzunehmen sind. Der Bericht bezieht sich auf den Bebauungsplan zur frühzeitigen Beteiligung mit Stand vom 08.06.2022.

Das vorliegende Gutachten verfolgt die in diesem Zusammenhang geforderte Überprüfung, ob durch die geplante Nutzung artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten betroffen sind. Gegebenenfalls ist sicherzustellen, dass durch geeignete Maßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG eintreten.

Der Bericht liefert Aussagen zur angetroffenen Fauna, deren artenschutzrechtlichem Status und hebt wichtige Strukturelemente im Planungsraum hervor. Quantifizierende Aussagen zu notwendigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind in den Prüfbögen festgelegt.

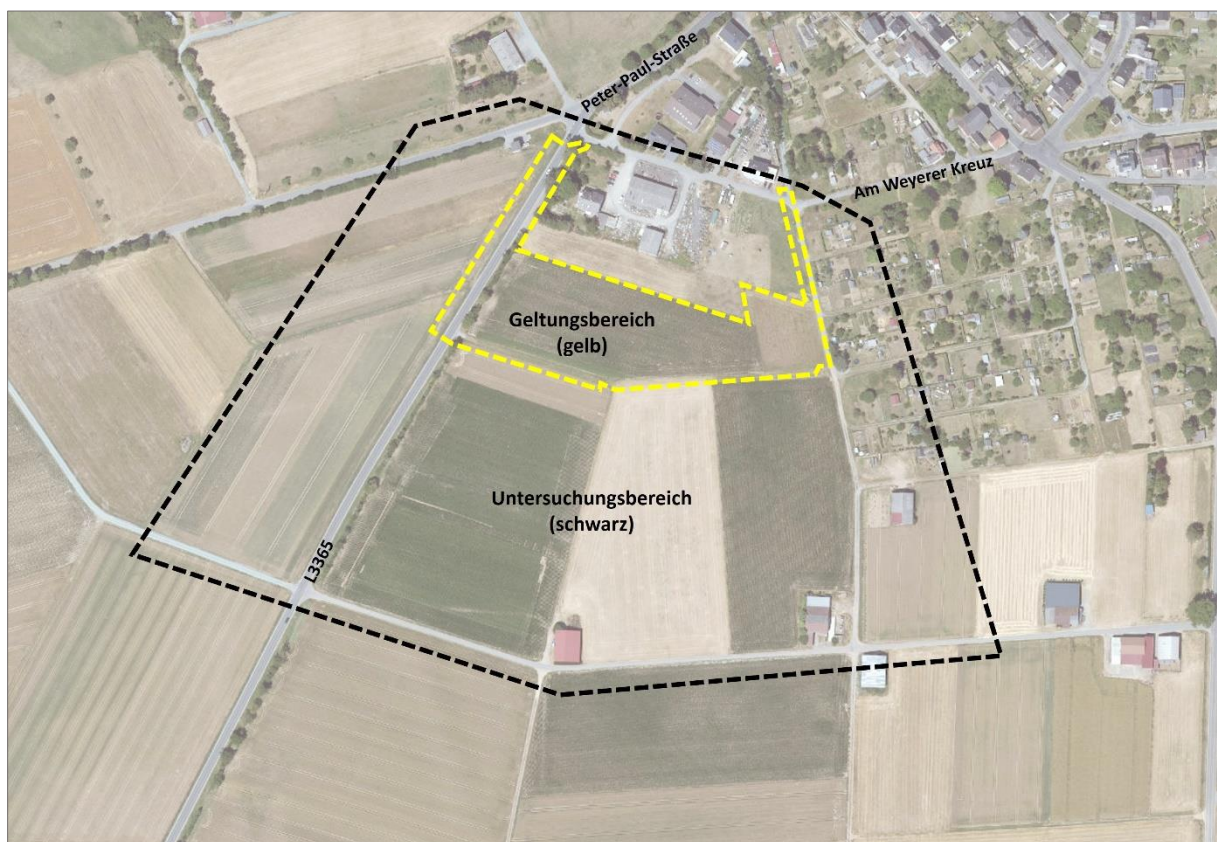


Abb. 1: Abgrenzung des Geltungsbereichs (gelb) sowie des Untersuchungsbereichs (schwarz) zum Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“; Gemeinde Villmar, Ortsteil Villmar (Bildquelle: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, aus natureg.hessen.de, 02/2022).

Situation

Der Geltungsbereich liegt am südwestlichen Ortsrand von Villmar östlich der L 3365. Er umfasst in der Gemarkung Villmar, Flur 3 die Flurstücke 342/2, 342/3, und 342/6 jeweils vollständig und die Flurstücke 92, 340/3 und 341 jeweils teilweise. Die Größe beträgt insgesamt rund 1,6 ha.

Das neue Baugebiet wird im Westen durch die L 3365, im Norden durch die Bebauung entlang der Straße „Am Weyerer Kreuz“, im Osten und Süden durch die Wegeparzellen 340/3 und 341 begrenzt. Die dem Baugebiet vorgelagerten Straßenabschnitte sowie der Abschnitt der Wegeparzelle 340/3 werden in den Geltungsbereich einbezogen. Auf das eigentliche Baugebiet einschließlich der geplanten Regenrückhalteeinrichtung entfallen knapp 1,3 ha. Der größte Teil dieser Fläche wird aktuell ackerbaulich genutzt und ist komplett gehölzfrei. Entlang der L 3365 befindet sich ein Gehölzsaum. Die Fläche ist weitgehend eben und befindet sich auf rund 175 m ü. NN.

Aus der Lage, der Verkehrssituation und der derzeitigen Nutzung der Umgebung resultiert ein moderates Störungsniveau (Lärm- und Lichtemissionen, Bewegungen, Verkehr). Im gesamten Geltungsbereich sind Gewöhnungseffekte anzunehmen.

Planungen

Ziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung als Gewerbegebiet.

Insgesamt sind durch die Festsetzungen Auswirkungen auf die Tierwelt denkbar. Als Resultat der Vorauswahl weist das Plangebiet unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung Qualitäten als Lebensraum für Vögel, Feldhamster und Reptilien auf. Infolgedessen ergibt sich das Erfordernis der Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutzrichtlinie (V-RL) gehören zu den zentralen Beiträgen der Europäischen Union zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Das Gesamtziel besteht darin, die FFH-Arten sowie alle europäischen Vogelarten in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren, beziehungsweise die Bestände der Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz. Der Artenschutz stellt damit neben den flächenbezogenen Schutzinstrumenten des Schutzgebietssystems NATURA 2000 ein eigenständiges zweites Instrument für den Erhalt der Arten dar. Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle FFH-Arten des Anhangs IV, beziehungsweise gemäß Art. 5 V-RL für alle europäischen Vogelarten. Anders als das Schutzgebietssystem NATURA 2000 gelten die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend überall dort, wo die betreffende Art vorkommt.

Entsprechend der Definition in § 7 BNatSchG sind bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung die folgenden Kategorien zu berücksichtigen:

- besonders geschützte Arten
- streng geschützte Arten inklusive der FFH-Anhang-IV-Arten
- europäische Vogelarten

Aus Sicht der Planungspraxis lässt sich ein derart umfangreiches Artenspektrum bei einem Planungsverfahren jedoch nicht sinnvoll bewältigen. Im Zuge der Änderung des BNatSchGs wurden die nur national besonders geschützten Arten (ohne europäische Vogelarten) von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben teilweise freigestellt (§ 44 BNatSchG). Die Belange dieser national geschützten Arten werden prinzipiell im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt. Für Europäische Vogelarten (gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie, Art. 1) gilt dies jedoch nicht. Alle Vogelarten werden dementsprechend in die artenschutzrechtliche Prüfung eingeschlossen.

Zur Vereinfachung der Bewertung dieser Vogelarten wurde für Hessen eine zentrale Einstufung eingeführt, die deren Erhaltungszustände anhand eines Ampelschemas (Vogelampel) der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland mindestens als „ungünstig bis unzureichend“ (gelb) oder schlechter (rot) einstuft. Vögel mit einem günstigem Erhaltungszustand (grün) werden entsprechend der Vorgabe im Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen in tabellarischer Form bearbeitet.

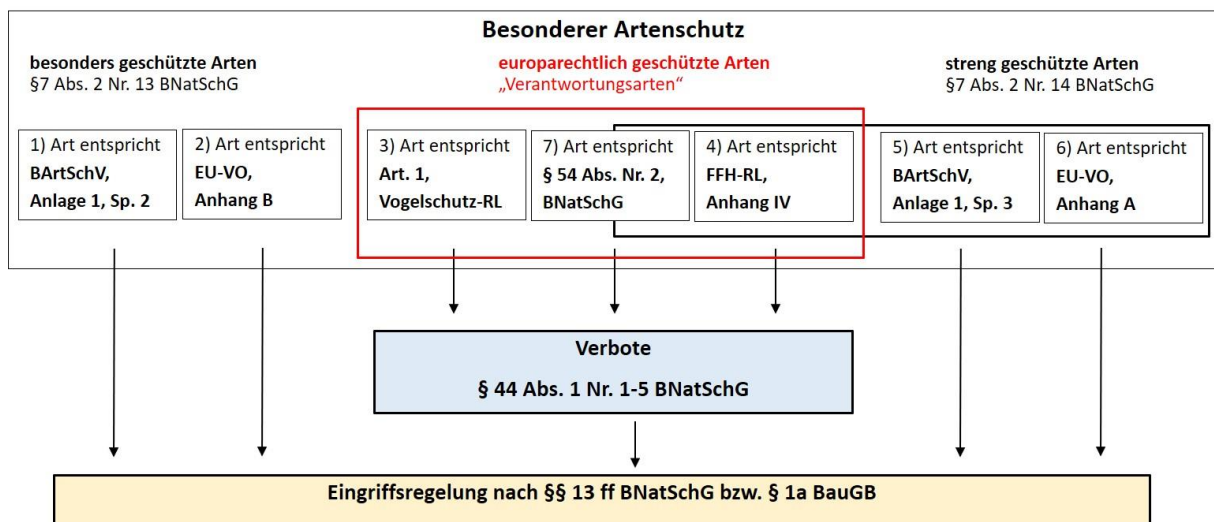


Abb. 2: Abgrenzung der im Artenschutz nach §§ 44, 45 BNatSchG zu behandelnden Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL (Gruppen 3 und 4) sowie der „Verantwortungsarten“ (Gruppe 7) zu den weiteren nach § 7 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten (Gruppen 1, 2, 5 und 6). „Verantwortungsarten“ erst ab Inkrafttreten einer RechtsVO nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG besonders zu prüfen. Abgeändert nach BMVBS (2008). Quelle: HMUKLV (2015) S. 10., verändert.

Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

§ 44 BNatSchG ist die zentrale Vorschrift des Artenschutzes, die für die besonders und die streng geschützten Arten unterschiedliche Verbote von Beeinträchtigungen beinhaltet.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung unvermeidbar ist,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Nach § 45 Abs. 7 BNatSchG können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zugelassen werden. Gründe hierfür sind:

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,

2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Sofern in Bezug auf eine oder mehrere Arten erhebliche Auswirkungen zu erwarten sind, ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Die Betroffenheit von Arten im Sinne des § 44 wird anhand der artenschutzrechtlichen Prüfung dokumentiert.

1.3 Methodik

Die Untersuchung der artenschutzrechtlichen Relevanz der Planungen erfolgt entsprechend dem Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUKLV 2015). Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Wirkungen des Vorhabens wird eine 3-stufige Vorgehensweise gewählt:

Stufe I: Ermittlung der Wirkfaktoren und Festlegung des Untersuchungsrahmens

Es werden die Wirkfaktoren des Vorhabens ermittelt und der erforderliche Untersuchungsrahmen festgelegt.

Stufe II: Prüfung der Verbotstatbestände und Vermeidung von Beeinträchtigungen

Die artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Arten im Untersuchungsgebiet mit einer potenziellen Betroffenheit (Konfliktarten) werden zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Betroffenheit untersucht. Dazu werden diese Arten des Untersuchungsgebietes im Rahmen einer Art-für-Art-Betrachtung mittels der Prüfprotokolle (vgl. Anhang) einer Einzelfallprüfung unterzogen. Es werden Maßnahmen entwickelt, die als Vermeidungsmaßnahmen oder als vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) geeignet sind, eine artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Beeinträchtigung nach § 44 BNatSchG ist zu vermeiden. Für Vogelarten, deren Erhaltungszustand in der sogenannten Ampelliste für hessische Brutvögel landesweit mit „grün“ (günstig) bewertet wurde, erfolgt eine vereinfachte Prüfung in tabellarischer Form.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

Wenn erhebliche artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Beeinträchtigungen zu erwarten und diese durch Vermeidungsmaßnahmen nicht zu umgehen sind, ist zu prüfen, ob gem. § 45 BNatSchG eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG möglich ist. Voraussetzung für eine Ausnahme sind zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses sowie das Fehlen zumutbarer

Alternativen bei gleichzeitiger Sicherung des Erhaltungszustandes der Population einer Art. Dieses Prüfverfahren ist in die Art-für-Art-Betrachtung mittels der Prüfprotokolle integriert.

2 Artenschutzrechtliche Betrachtung des Vorhabens

2.1 Stufe I: Ermittlung der Wirkfaktoren und Festlegung des Untersuchungsrahmens

2.1.1 Ermittlung der Wirkfaktoren

Als mögliche Wirkfaktoren sind zunächst Veränderungen anzunehmen, die zu Habitatverlusten in den jeweils betroffenen Bereichen führen. Daraus ergeben sich primär ein Verlust von Fläche, Bäumen und Gehölzen und somit von potentiellen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten. Sekundär sind Störungen der Fauna durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Lärm- und Lichtemissionen und Bewegungen zu erwarten.

Tab. 1: Potentielle Wirkfaktoren im Rahmen des Bebauungsplans „Weyerer Kreuz“; Stadt Villmar, Ortsteil Villmar.

Maßnahme	Wirkfaktor	mögliche Auswirkung
baubedingt		
Bauphase von <ul style="list-style-type: none"> • Gebäuden • Verkehrsflächen • Regenrückhaltebecken • weitere Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtung, Bodenabtrag und Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus und Bewuchs • Rodung von Bäumen und Gehölzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumverlust und -degeneration • Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten • Tötung oder Verletzen von Individuen
Baustellenbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmemissionen durch den Baubetrieb • Personenbewegungen • stoffliche Emissionen (z.B. Staub) durch den Baubetrieb 	<ul style="list-style-type: none"> • Störung der Tierwelt
anlagebedingt		
<ul style="list-style-type: none"> • Gewerbegebiet (GE) • Verkehrsflächen • Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen • Regenrückhaltebecken • weitere Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtung, Bodenabtrag und Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus und Bewuchs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumverlust und -degeneration • Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten • Veränderung der Habitateignung
betriebsbedingt		
<ul style="list-style-type: none"> • Gewerbegebiet (GE) • Verkehrsflächen • Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen • Regenrückhaltebecken • weitere Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmemissionen durch Verkehr usw. • Personenbewegungen • Fahrzeugbewegungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumverlust und -degeneration • Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten durch Störungen • Veränderung der Habitateignung

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Einflüsse auf das Umfeld sind durch das geplante Vorhaben und deren Anlagenteile für artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten mit entsprechender Sensibilität in an den Planungsraum angrenzenden Bereichen denkbar. Im Planungsraum ist derzeit eine

moderate Störungsintensität durch Lärm, Licht und Bewegungen festzustellen. Das Störungsniveau wird durch die Umsetzung der Planungen verstärkt werden.

Die potentielle Betroffenheit artenschutzrechtlich besonders zu prüfender Arten kann sich daher aus der mit dem Vorhaben einhergehenden Abwertung der vorhandenen Lebensraumtypen mit einem Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, direkten Wirkungen auf Individuen (Tötung, Verletzen) sowie der Auslösung von Effektdistanzen durch baubedingte Verkehrs- und Personenbewegungen mit resultierenden Lärm- und Lichtemissionen ergeben. Zudem sind anlage- und betriebsbedingte Wirkungen denkbar. Insgesamt können die in Tabelle 1 dargestellten Wirkfaktoren mit den entsprechenden Auswirkungen differenziert werden.

2.1.2 Vorauswahlen der potentiell betroffenen artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Artengruppen

Die artenschutzrechtlichen Betrachtungen umfassen die artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Artengruppen, die aufgrund der vorherrschenden Habitatbedingungen und der Art der Eingriffswirkung als sinnvoll erachtet wurden.

Fledermäuse

In Hessen kommen 19 Fledermausarten vor, die alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt werden. Im Untersuchungsbereich kommen keine Strukturen vor, die als Quartier geeignet wären. Hierzu sind beispielsweise Bäume und Gebäude zu rechnen, die Spalten- oder Höhlenquartiere aufweisen könnten. Fledermäuse reagieren durch die nachtaktive Lebensweise zwar meist unempfindlich gegenüber Störungen, jedoch reagieren sie oft sensibel auf den Verlust von wichtigen Jagdrevierern.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Die Fledermäuse stellen keine potentiell betroffene Artengruppe dar.

Sonstige Säugetiere

In Hessen kommen (außer den Fledermäusen) sechs Säugetierarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt werden. Regelmäßige Vorkommen weisen Biber, Feldhamster, Wildkatze, Haselmaus auf, zeitweise werden zudem Luchs und Wolf angetroffen.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitatstrukturen und den artspezifischen ökologischen Ansprüchen ist im Plangebiet sowie dessen Umfeld das Vorkommen des Feldhamsters möglich.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist möglich.

Der Feldhamster stellt eine potentiell betroffene Art dar.

Vögel

Im Gebiet kommen geeignete Strukturen vor, die als Brut- und Nahrungsraum geeignet sind. Vögel können durch die Flächeninanspruchnahme in ihren Ruhe- und Fortpflanzungsstätten betroffen werden. Hierdurch sind Verluste von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und eine Tötung von Individuen möglich. Daneben ist das Auftreten von störungsempfindlichen Arten möglich. Beeinträchtigungen sind daher nicht auszuschließen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist möglich.

Die Vögel stellen eine potentiell betroffene Artengruppe dar.

Reptilien

In Hessen kommen sechs Reptilienarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt werden. Regelmäßige Vorkommen weisen Schlingnatter, Sumpfschildkröte, Zauneidechse, Smaragdeidechse, Mauereidechse und Äskulapnatter auf.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitatstrukturen und den artspezifischen ökologischen Ansprüchen ist im Plangebiet sowie dessen Umfeld das Vorkommen dieser Arten möglich.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist möglich.

Die Reptilien stellen eine potentiell betroffene Artengruppe dar.

Amphibien

In Hessen kommen zehn Amphibienarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt werden. Regelmäßige Vorkommen weisen Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Kammmolch auf.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitatstrukturen und den artspezifischen ökologischen Ansprüchen ist im Plangebiet sowie dessen Umfeld das Vorkommen dieser Arten auszuschließen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Die Amphibien stellen keine potentiell betroffene Artengruppe dar.

Käfer

In Hessen kommen drei Käferarten vor, die im Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie genannt werden. Regelmäßige Vorkommen weisen Heldbock, Hirschkäfer und Eremit auf.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitatstrukturen und den artspezifischen

ökologischen Ansprüchen sind im Plangebiet sowie dessen Umfeld das Vorkommen dieser Arten auszuschließen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Die Käfer stellen keine potentiell betroffene Artengruppe dar.

Libellen

In Hessen kommen fünf Libellenarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt werden. Regelmäßige Vorkommen weisen Grüne Flussjungfer/Keiljungfer, Asiatische Keiljungfer, Zierliche Moosjungfer, Große Moosjungfer und Östliche Moosjungfer auf.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitatstrukturen und den artspezifischen ökologischen Ansprüchen sind im Plangebiet sowie dessen Umfeld das Vorkommen dieser Arten auszuschließen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Die Libellen stellen keine potentiell betroffene Artengruppe dar.

Schmetterlinge

In Hessen kommen sieben Schmetterlingsarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt werden. Regelmäßige Vorkommen weisen Skabiosen-Scheckenfalter, Haarstrang-Wurzeleule, Blauschillernder Feuerfalter, Quendel-Ameisenbläuling, Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schwarzer Apollo, Nachtkerzenschwärmer auf.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitatstrukturen und den artspezifischen ökologischen Ansprüchen ist im Plangebiet sowie dessen Umfeld das Vorkommen dieser Arten auszuschließen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge stellen keine potentiell betroffene Artengruppe dar.

Sonstige artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Artengruppen

In Hessen kommen weitere artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Artengruppen vor (z.B. Weichtiere, Fische, Krebse, Heuschrecken usw.).

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitatstrukturen und den artspezifischen ökologischen Ansprüchen ist im Plangebiet sowie dessen Umfeld das Vorkommen dieser Artengruppen auszuschließen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Sonstige artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Artengruppen werden nicht betroffen.

2.1.3 Vögel

Da alle wildlebenden Vogelarten besonders geschützt, einige auch streng geschützt sind und gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nachgewiesen werden muss, dass die ökologische Funktion der von Bauvorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird sowie kein Tötungs- oder Verletzungsverbot eintreten darf, muss die Avifauna besonders berücksichtigt werden.

2.1.3.1 Methode

Die Aufnahme der Vogelarten erfolgte akustisch und visuell als flächendeckende Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005). Zur Erfassung der Reviervögel und der Nahrungsgäste wurden im Zeitraum von März bis Juli 2022 fünf Tages- und zwei Abendbegehungen durchgeführt, bei denen die Revierpaare der vorkommenden Arten anhand singender Männchen erfasst wurden (Tab. 2). Als Reviere zählten nur die Teile, in denen ein Paar mehrmals festgestellt wurde. Außerdem konnten einige direkte Brutnachweise durch fütternde Altvögel, Warnverhalten bzw. eben flügge gewordene Jungvögel festgestellt werden.

Es wurden gezielte Untersuchungen zum Vorkommen von Rebhuhn und Wachtel mittels Klangattrappe in der Zeit von Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenuntergang durchgeführt.

Tab. 2: Begehungen zur Erfassung der Avifauna.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	02.03.2022	Reviervögel und Nahrungsgäste (abends); Rebhuhnkartierung
2. Begehung	22.03.2022	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags)
3. Begehung	12.04.2022	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags)
4. Begehung	04.05.2022	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags)
5. Begehung	31.05.2022	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags)
6. Begehung	30.06.2022	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags)
7. Begehung	21.07.2022	Reviervögel und Nahrungsgäste (abends); Wachtelkartierung

2.1.3.2 Ergebnisse

a) Reviervögel

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum sowie im Umfeld 15 Arten mit 44 Revieren als Reviervögel identifiziert werden (Tab. 3, Abb. 3).

Es konnten keine streng geschützten Arten (BArtSchV) oder Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie festgestellt werden.

Der Erhaltungszustand von **Feldlerche** (*Alauda arvensis*), **Feldsperling** (*Passer montanus*), **Hausesperling** (*Passer domesticus*) und **Stieglitz** (*Carduelis carduelis*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb) bewertet. Arten mit ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand (Vogelampel: rot) wurden nicht festgestellt.

Bei den weiteren festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Vogelarten mit nur geringem Gefährdungspotential, die zudem weder in der Roten Liste Deutschlands noch der des Landes Hessen geführt werden.

Abbildung 3 stellt die am Standort vorgefundenen Vogelarten kartographisch dar. Entsprechend der Methodik geben die Punkte das Zentrum des angenommenen Reviers an. Dies entspricht nicht immer dem Standort der Ruhe- und Fortpflanzungsstätte.

Tab. 3: Reviervögel der Untersuchungen mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus sowie der Gefährdungssituation (Rote Liste, Vogelampel). Angaben nach RYSLAVY et al. (2020), VSW (2014) und VSW & HGON (2016).

Trivialname	Art	Kürzel	Reviere	besondere			Rote Liste D	Rote Liste Hesse	Erhaltungszustand Hessen
				Verantwortung	Schutz EU	Schutz D			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	4	-	-	§	* *	+	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	1	-	-	§	* *	+	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	3	-	-	§	* *	+	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	2	-	-	§	* *	+	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	2	!	-	§	* *	+	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	6	!	-	§	3 V	o	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	1	!	-	§	V V	o	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	2	!	-	§	* *	+	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	2	-	-	§	* *	+	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	4	-	-	§	* *	+	
Hausesperling	<i>Passer domesticus</i>	H	5	-	-	§	* V	o	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	5	-	-	§	* *	+	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	4	-	-	§	* *	+	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	2	-	-	§	* V	o	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	1	-	-	§	* *	+	

! = hohe Verantwortung (Hessen bzw. D) !! = sehr hohe Verantwortung !!! = extrem hohe Verantwortung

I = Art des Anhangs I der EU-VSRL Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der VSRL

§ = besonders geschützt §§ = streng geschützt

* = ungefährdet D = Daten unzureichend V = Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen R = selten

3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben oder verschollen

+ = günstig o = ungünstig bis unzureichend - = unzureichend bis schlecht n.b. = nicht bewertet

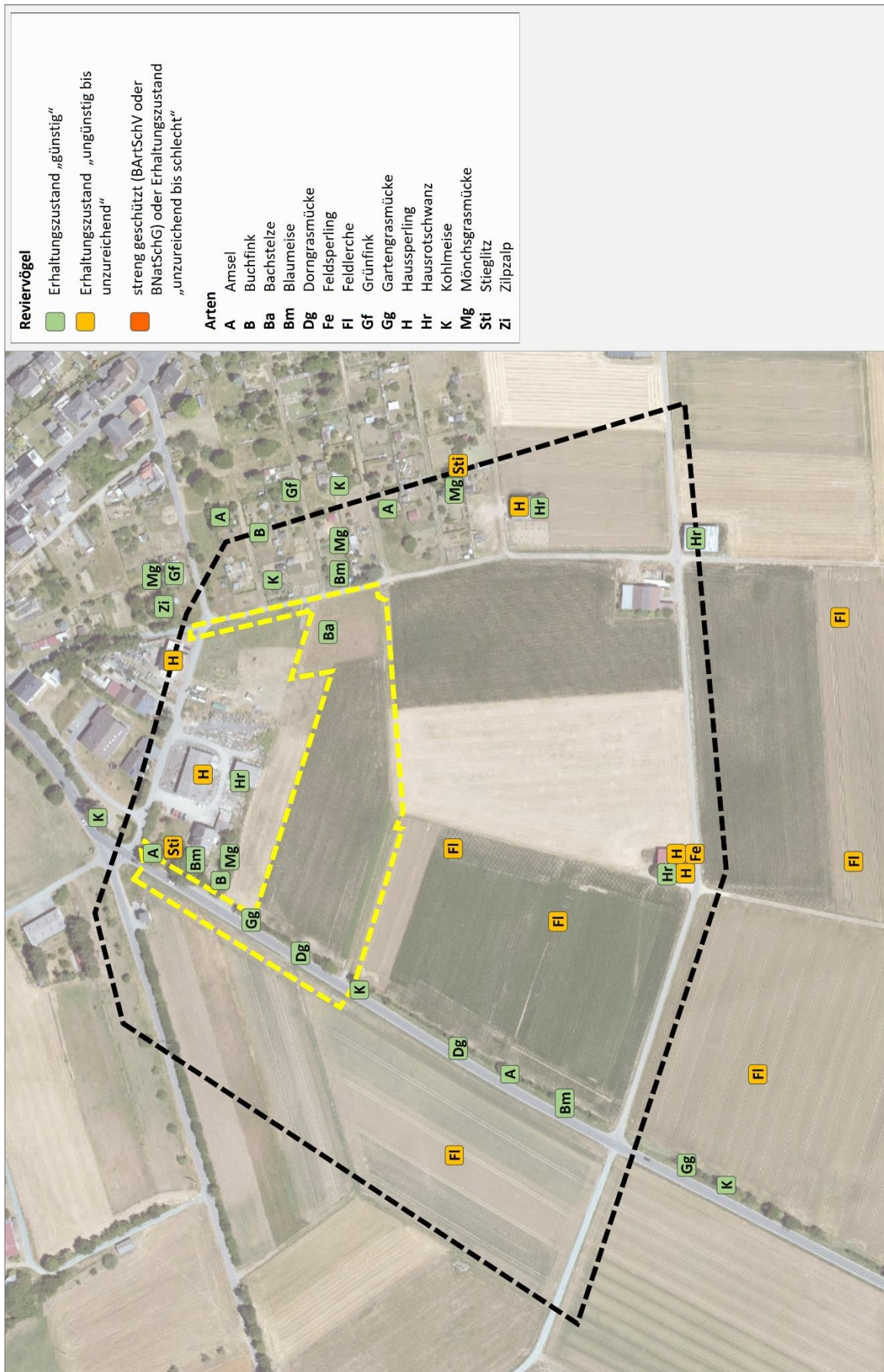


Abb. 3: Reviervogelarten im Geltungsbereich (gelb) und Untersuchungsraum (schwarz) 2022 (Bildquelle: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, aus natureg.hessen.de, 02/2022).

b) Nahrungsgäste

Neben den Reviervögeln wurden weitere Vogelarten nachgewiesen, die den Untersuchungsraum und angrenzende Bereiche als Nahrungsgäste besuchen (Tab. 4, Abb. 4).

Hierbei konnten mit Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Sperber (*Accipiter nisus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) streng geschützte Arten (BArtSchV) festgestellt werden. Zudem stellt der Rotmilan eine Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie dar.

Der Erhaltungszustand von Dohle (*Coloeus monedula*), Girlitz (*Serinus serinus*), Mauersegler (*Apus apus*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) und Rotmilan (*Milvus milvus*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb), der des Bluthänflings (*Carduelis cannabina*) sogar als ungünstig bis schlecht (Vogelampel: rot) bewertet.

Bei den weiteren festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Vogelarten mit nur geringem Gefährdungspotential, die bis auf den Star (*Sturnus vulgaris*) zudem weder in der Roten Liste Deutschlands noch der des Landes Hessen geführt werden.

Tab. 4: Nahrungsgäste der Untersuchungen mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus sowie der Gefährdungssituation (Rote Liste, Vogelampel). Angaben nach HÜPPOP et al. (2013), RYSLAVY et al. (2020), VSW (2014) und VSW & HGON (2016).

Trivialname	Art	Kürzel	besondere						Erhaltungszustand Hessen
			Verantwortung	Schutz EU	Schutz D	Rote Liste D	Rote Liste Hessen	Zugvögel	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	!!	-	§	3	3	V	-
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	D	-	-	§	*	*	*	o
Elster	<i>Pica pica</i>	E	-	-	§	*	*	-	+
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	!	-	§	*	*	*	o
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	!	-	§	*	*	*	o
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	-	§§	*	*	*	+
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	!	-	§	*	*	*	+
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	-	-	§	V	3	*	o
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	-	-	§	*	*	*	+
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!!! & !!	I	§§	*	V	3	o
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Sp	!	-	§§	*	*	*	+
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	-	-	§	3	*	*	+
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	-	-	§§	*	*	*	+

! = hohe Verantwortung (Hessen bzw. D) !! = sehr hohe Verantwortung !!! = extrem hohe Verantwortung

I = Art des Anhangs I der EU-VSRL Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der VSRL

§ = besonders geschützt §§ = streng geschützt

* = ungefährdet D = Daten unzureichend V = Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen R = selten

3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben oder verschollen

+ = günstig o = ungünstig bis unzureichend - = unzureichend bis schlecht n.b. = nicht bewertet

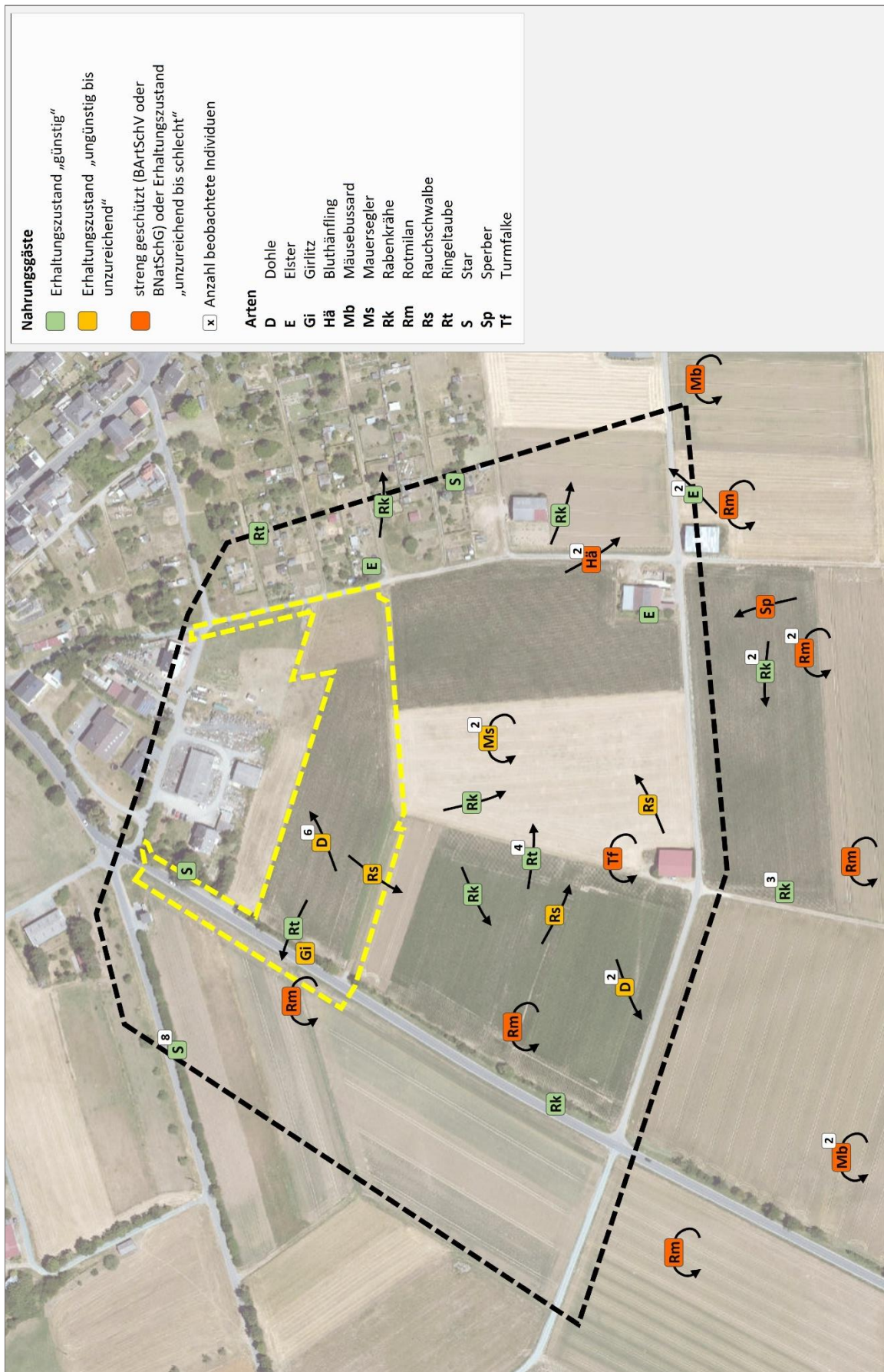


Abb. 4: Nahrungsgäste im Geltungsbereich (gelb) und Untersuchungsraum (schwarz) 2022 (Bildquelle: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, aus natureg.hessen.de, 02/2022).

2.1.3.3 Faunistische Bewertung

Hinsichtlich der Reviervogelarten ist der Planungsraum als Offenland mit angrenzender Bebauung und Straßen mit der zu erwartenden Avifauna anzusehen. Wertgebend sind das Vorkommen von Feldlerche, Feldsperling, Haussperling und Stieglitz. Die angetroffenen Nahrungsgäste entsprechen dem zu erwartenden Spektrum, wobei mit Mäusebussard, Rotmilan, Sperber und Turmfalke streng geschützte Vogelarten den Planungsraum und dessen Umfeld als Jagd- und Nahrungsraum nutzen.

Feldlerche

Ein Revier der Feldlerche befindet sich im direkten Umfeld (< 100 m) und wird durch Kulisseneffekte betroffen. Fünf weitere Reviere befinden sich im weiteren Umfeld und werden durch die Planungen nicht betroffen.

Durch die ungünstigen Zukunftsaussichten der Feldlerche ist ein Wegfallen von potentieller Habitatfläche für diese Art als schwerwiegend anzusehen. Angesichts des landes- und bundesweiten Rückgangs der Art muss davon ausgegangen werden, dass zusätzliche Aufnahmekapazitäten der umgebenden Ackerflächen nur dann zur Verfügung stehen, wenn die Rahmenbedingungen entsprechend verbessert werden. Hierzu wird die Anlage von Blühstreifen auf geeigneten Ackerflächen in der Umgebung empfohlen. Konkrete Abschätzungen zur Umsetzung der Maßnahmen erfolgen im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung (Art-für-Art-Prüfung, Prüfbögen).

Feldsperling, Haussperling und Stieglitz

Die Reviere von Feldsperling, Haussperling und Stieglitz befinden sich außerhalb des aktuellen Geltungsbereichs. Diese werden durch die Planungen weder direkt noch indirekt betroffen. Der Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten oder die Gefahr von Individuenverlusten kann somit ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Verschlechterung der Habitatbedingungen, beispielsweise in Bezug auf die Eignung als Nahrungsraum, ist durch die geplante Bebauung ebenfalls nicht zu erwarten.

Allgemein häufige Arten

Generell können Eingriffe in Gehölzbereiche einen Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten bedingen und dadurch neben der direkten Gefahr von Individuenverlusten zu einer erheblichen Verschlechterung der Habitatbedingungen führen. Diese können von den ungefährdeten Arten im Allgemeinen durch das Ausweichen in Alternativhabitats in der Umgebung kompensiert werden.

Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Nahrungsgäste

Der Planungsraum und dessen Umfeld stellt für Bluthänfling, Dohle, Girlitz, Mauersegler, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Rotmilan, Sperber und Turmfalke ein häufig frequentiertes Jagd- und Nahrungsrevier dar. Durch die aktuelle Nutzung finden die Nahrungsgäste insgesamt gute Bedingungen mit einem angemessenen Angebot an Beutetieren. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die festgestellten Arten nur eine lose Bindung an den Planungsraum aufweisen und ggf. auf Alternativflächen in der Umgebung ausweichen. Entsprechend geeignete Strukturen kommen im Umfeld des

Planungsraums noch regelmäßig vor. Es ist mit keiner Beeinträchtigung der Arten zu rechnen, die eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Populationen bedingen könnte. Lärmemissionen sowie sonstige Störungen während der Bauzeiten führen meist zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna. Die bauzeitliche Verdrängung ist somit in der Regel nur temporär und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab.

Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Reviervögel

Zur detaillierteren Abschätzung der zu erwartenden Auswirkungen der aktuellen Planungen werden die artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Vogelarten im Zuge der artenschutzrechtlichen Betrachtung näher betrachtet. Der Schwerpunkt liegt auf **Feldlerche, Feldsperling, Haussperling und Stieglitz**.

2.1.4 Feldhamster

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) unterliegt nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Anhang IV) strengen Schutzvorschriften. Auch auf nationaler Ebene (BArtSchV § 1) zählt er nicht nur zu den besonders geschützten Arten, sondern ist sogar streng geschützt. Die aktuelle Bestandssituation in Deutschland ist von Zusammenbrüchen der Populationen, Arealverlusten und damit einer zunehmenden Verinselung der Vorkommen gekennzeichnet. Heute wird der Feldhamster auf der Roten Liste der gefährdeten Tiere der Bundesrepublik Deutschland als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Diese Rückgänge sind auch in Hessen während der letzten Jahrzehnte zu verzeichnen, der Rote-Liste-Status stuft die Art als „gefährdet“ ein.

Heute findet man Vorkommen des Feldhamsters überwiegend auf Getreideäckern, die Lebensraum und Nahrung zugleich darstellen, aber auch auf benachbarten Wiesen und Brachen, auf denen durchaus auch Bauten auftreten können (geringere Störung durch Bodenbearbeitung). Gefährdungsursachen sind neben dem Mangel an ungestörten Randstrukturen vor allem landwirtschaftliche Bearbeitungsmethoden sowie Zerschneidung der Lebensräume. Im Rahmen der Erhebung faunistischer Daten wurde eine Erfassung durch das mehrmalige Absuchen des Planungsraums nach Bauten durchgeführt.

2.1.4.1 Methoden

Der Nachweis von Bauten der Feldhamster gelingt am besten in den Monaten April und Mai sowie als Sommerbegehung auf den noch unbearbeiteten Stoppeläckern im Juli und August. Im Frühjahr öffnet der Hamster seinen Winterbau und die Vegetation ist noch niedrig. Hinweise auf einen besetzten Bau liefert ein so genannter Fraßkreis. Die Röhre selbst ist bei einem Hamsterbau mindestens 6 cm im Durchmesser und fällt 40 cm senkrecht ab. Im Sommer geben zudem noch größere Erdhaufen und bis zu 10 Eingänge in einem Radius von 8 m Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen. Am besten gelingt der Sommernachweis von Feldhamstern nach der Ernte im Sommer, da die Felder dann wesentlich leichter zu begehen sind.

Die Aufnahmen wurden durch das Suchen der Bauten des Feldhamsters in zwei Frühjahrs- und zwei

Nacherntekartierungen durchgeführt (Tab. 5).

Zudem wurde eine NATIS-Datenabfrage für den Geltungsbereich und ein größeres Umfeld an das HLNUG gestellt.

Tab. 5: Begehungen zur Erfassung des Feldhamsters.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	20.04.2022	Absuchen des Plangebiets (Frühjahr)
2. Begehung	04.05.2022	Absuchen des Plangebiets (Frühjahr)
3. Begehung	08.07.2022	Absuchen des Plangebiets (Nachernte)
4. Begehung	28.07.2022	Absuchen des Plangebiets (Nachernte)

2.1.4.2 Ergebnisse und faunistische Bewertung

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum lediglich verschiedene Mäusebauten nachgewiesen werden. Hinweise auf das Vorkommen des Feldhamsters konnten allerdings nicht gefunden werden. Die NATIS-Datenabfrage ergab ebenfalls keinen Nachweis des Feldhamsters für den Geltungsbereich und das direkte Umfeld. Westlich der L 3365 wurden jedoch Feldhamster nachgewiesen. Aufgrund der fehlenden Nachweise des Feldhamsters wird dieser in der artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter berücksichtigt.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

2.1.5. Reptilien

Viele der heimischen Reptilien sind derzeit in ihrem Bestand gefährdet. Aus diesem Grund sind alle Reptilienarten nach BArtSchV bzw. auf europäischer Ebene durch Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie [92/43/EWG] gesetzlich geschützt.

2.1.5.1 Methoden

Zur Kartierung der Reptilien wurden besonders sonnenexponierte Stellen von April bis August 2022 untersucht (Tab. 6). Ein Schwerpunkt der Begehungen liegt besonders in den Übergangsbereichen, die an Gehölze oder ähnliche Strukturen anschließen und die als Verstecke dienen könnten. Einerseits findet sich dort eine große Anzahl potentiell guter Unterschlupfmöglichkeiten für Reptilien und andererseits nutzen die wechselwarmen Tiere vegetationsarme Flächen zum Sonnenbaden. Die Begehungen erfolgten an mehreren Tagen zu verschiedenen Uhrzeiten bei jeweils gutem Wetter. Damit können aktivitätsbedingte Unterschiede der Tiere ausgeglichen werden.

Zur Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit wurden Reptilienquadrate (ca. 80 x 80 cm) aus Dachpappe eingesetzt (Abb. 5). Diese erwärmen sich besonders schnell und bieten den wechselwarmen Tieren besonders gute Bedingungen. Durch die steinähnliche Oberfläche werden diese zudem besonders gerne angenommen. Die Standorte, an denen die Reptilienquadrate platziert wurden, zeigt

Abbildung 6.

**Abb. 5:** Reptilienquadrat als künstliches Habitatelement (Beispiel).**Tab. 6:** Begehungen zur Erfassung der Reptilien.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	12.04.2022	Absuchen des Plangebiets und Ausbringen von Reptilienquadraten
2. Begehung	20.04.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
3. Begehung	04.05.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
4. Begehung	31.05.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
5. Begehung	30.06.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
6. Begehung	08.07.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
7. Begehung	19.07.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
8. Begehung	19.08.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate

2.1.5.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum keine Reptilien nachgewiesen werden. Aufgrund der fehlenden Nachweise von Reptilien werden diese in der artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter berücksichtigt.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

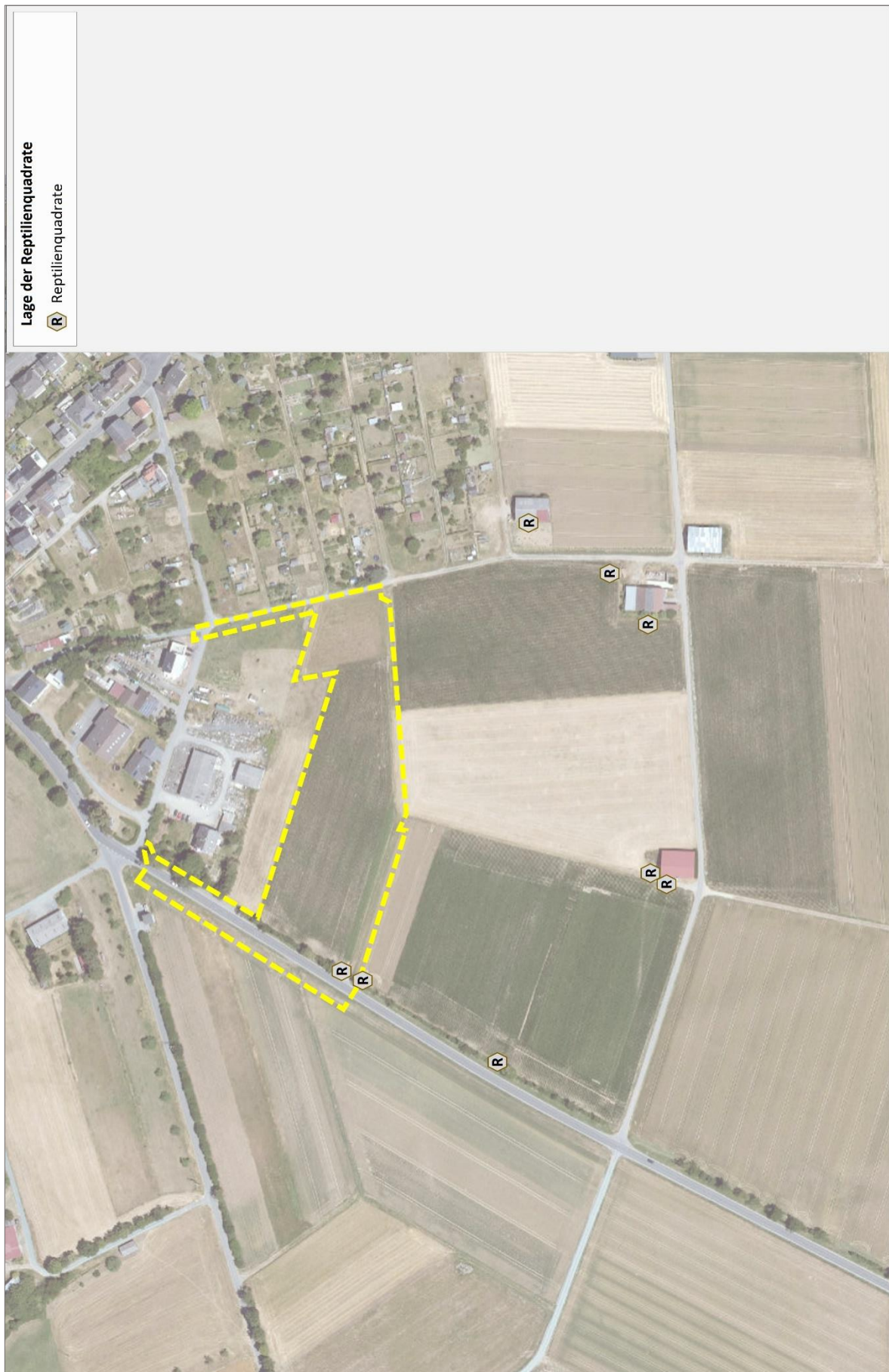


Abb. 6: Reptilienquadrate im Untersuchungsraum 2022 (Bildquelle: Hess. Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, aus natureg.hessen.de, 02/2022).

2.2 Stufe II: Prüfung von Verbotstatbeständen und Vermeidung von Beeinträchtigungen

In die Stufe II des Verfahrens wurden folgende Arten der untersuchten Tiergruppen aufgenommen:

a) Vögel

Von den im Rahmen der faunistischen Untersuchungen nachgewiesenen Reviervogelarten wurden **Feldlerche, Feldsperling, Haussperling** und **Stieglitz** detailliert betrachtet. Die nachfolgenden Prüfungen von Verbotstatbeständen, Vermeidung von Beeinträchtigungen und eventuelle Ausnahmeverfahren werden aufgrund des unzureichenden bis ungünstigen Erhaltungszustands (Vogelampel: gelb) als ausführliche Art-für-Art-Prüfung (inkl. Prüfbögen) durchgeführt.

Reviervogelarten und Nahrungsgäste mit günstigem Erhaltungszustand (Vogelampel: grün) werden entsprechend der Vorgabe im Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen in tabellarischer Form bearbeitet (Kap. 2.2.1).

Für Nahrungsgäste, die nach BArtSchV „streng geschützt“ sind oder deren Erhaltungszustand als unzureichend bis ungünstig bzw. schlecht (Vogelampel: gelb, rot) eingestuft werden oder die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie genannt werden, sind Sachverhalte oft nicht eindeutig zuzuordnen, da das „Störungsverbot“ Art. 12 Abs. 1 b) FFH-RL nur dann eintritt, wenn diese Störung an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt oder sich auf deren Funktion auswirkt. Auf eine Art-für-Art-Prüfung wird daher bei diesen Arten verzichtet und stattdessen eine tabellarische Bewertung vorgenommen (Kap. 2.2.2). Sollten sich im Zusammenhang Hinweise ergeben, dass Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Erhebliche Störung) oder Nr. 3 (Mittelbare Berührung, vgl. TRAUTNER 2020, S. 61) eintreten könnten, werden die betroffenen Vogelarten in die Art-für-Art Prüfung aufgenommen.

b) Feldhamster

Aufgrund der fehlenden Nachweise von Feldhamstern werden diese in der artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter berücksichtigt.

c) Reptilien

Aufgrund der fehlenden Nachweise von Reptilien werden diese in der artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter berücksichtigt.

2.2.1 Tabellarische Prüfung von Vögeln mit günstigem Erhaltungszustand

Für Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand (Vogelampel: grün) wird aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (bezogen auf § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG) weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt (bezogen auf § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG).

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung) kann für die betroffenen Arten nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden (Tab. 7). Hierbei sind folgende generelle Maßnahmen umzusetzen:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Bei Bauarbeiten im Zeitraum vom 01. März bis 30. September sind betroffene Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren sowie eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.
- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sollte für alle spiegelnden Gebäudeteile die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) reduziert werden. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % verwendet werden.

Ausgleich

- Es wird davon ausgegangen, dass die betroffene Bachstelze aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit auf der verbleibenden Ackerfläche bzw. in der vorgesehenen Anlage von Blühstreifen für die Feldlerche (Vgl. Kap. 2.2.3 „Art-für-Art Prüfung“) weiterhin ausreichende Habitatvoraussetzungen vorfindet. Ein darüberhinausgehender Ausgleich wird nicht als notwendig erachtet.

Fachgutachterliche Empfehlung

- Es wird davon ausgegangen, dass die betroffenen Arten aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit im umliegenden Gehölzbestand sowie der geplanten Gehölzpflanzungen weiterhin ausreichende Habitatvoraussetzungen vorfinden. Ein darüberhinausgehender Ausgleich wird nicht als notwendig erachtet.

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Viele der gefundenen Vogelarten gelten als verhältnismäßig stresstolerant. Im Planungsraum kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten.

Tab. 7: Prüfung der Betroffenheit von Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand (Vogelampel: grün).

Trivialname	Art	Status	§ 44 Abs.1 (1) BNatSchG „Fangen, Töten, Verletzen“		§ 44 Abs. 1 (3) BNatSchG „Zerst. v. Fort- pflanzungs- und Ruhestätten“		Erläuterung zur Betroffenheit	Vermeidungs- bzw. Ausgleichs- Maßnahmen
				§ 44 Abs.1 (2) BNatSchG „Erhebliche Störung“				
Amsel	<i>Turdus merula</i>	R	möglich, vermeidbar	nein	möglich, ausgleichbar		<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung von Gelegen und Tötung von Tieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Rodung von Bäumen und Gehölzen gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG nur vom 01.10. bis 28./29.02, sonst Baubegleitung • Ausgleich erfolgt durch Neupflanzung
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	R	möglich, vermeidbar	nein	möglich, ausgleichbar		<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung von Gelegen und Tötung von Tieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Eingriffen vom 01.03 bis 30.09 sind betroffene Bereiche zeitnah zu kontrollieren, sonst Baubegleitung • Schaffung von Ersatzlebensraum
Blaumeise	<i>Parus</i>	R	nein	nein	nein		außerhalb des Geltungsbereichs	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	R	nein	nein	nein		außerhalb des Geltungsbereichs	
Dorngras- mücke	<i>Sylvia communis</i>	R	möglich, vermeidbar	nein	möglich, ausgleichbar		<i>siehe Amsel</i>	<i>siehe Amsel</i>
Elster	<i>Pica pica</i>	N	nein	nein	nein		keine Betroffenheit	
Gartengras- mücke	<i>Sylvia borin</i>	R	möglich, vermeidbar	nein	möglich, ausgleichbar		<i>siehe Amsel</i>	<i>siehe Amsel</i>
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	R	nein	nein	nein		außerhalb des Geltungsbereichs	
Hausrot- schwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	R	nein	nein	nein		außerhalb des Geltungsbereichs	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	R	nein	nein	nein		außerhalb des Geltungsbereichs	
Mönchsgras- mücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	R	nein	nein	nein		außerhalb des Geltungsbereichs	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	N	nein	nein	nein		keine Betroffenheit	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	N	nein	nein	nein		keine Betroffenheit	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	N	nein	nein	nein		keine Betroffenheit	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	R	nein	nein	nein		außerhalb des Geltungsbereichs	

Status: N = Nahrungsgast R = Reviervogel

2.2.2 Tabellarische Prüfung von Nahrungsgästen mit ungünstigem Erhaltungszustand bzw. streng geschützten Arten (BArtSchV)

Nachfolgend ist die Prüfung von Verbotstatbeständen, Vermeidung von Beeinträchtigungen für Nahrungsgäste mit ungünstigem bis unzureichendem bzw. schlechtem Erhaltungszustand (Vogelampel:

gelb, rot) und streng geschützten Arten (BArtSchV) in tabellarischer Form dargestellt (Tab. 8).

Auswirkungen auf Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sind jeweils nicht zu erwarten. Durch die Nutzung des Plangebiets wird ein Teilaspekt des Nahrungshabitats der vorkommenden Vogelarten berührt. Nachhaltige Beeinträchtigungen für die Arten können aber aufgrund des ausreichenden Angebots von adäquaten Alternativen in der Umgebung und der nur losen Bindung an den Planungsraum ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.1.3.3). Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind für die nachgewiesenen Nahrungsgäste nicht zu erwarten.

Tab. 8: Prüfung der potentiellen Betroffenheit von Nahrungsgästen mit ungünstigem bis unzureichendem bzw. schlechtem Erhaltungszustand (Vogelampel: gelb, rot) und streng geschützten Arten (BArtSchV).

Trivialname	Art	EU-VSRL	Schutz D	§ 44 Abs.1 (1) BNatSchG		§ 44 Abs. 1 (3) BNatSchG		Erläuterung zur Betroffenheit	Vermeidungs- bzw. Ausgleichs-Maßnahmen
				„Fangen, Töten, Verletzen“	„Erhebliche Störung“	„Zerst. v. Fortpflanzungs- und Ruhestätten“			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	§	nein	nein	nein		lose Habitatbindung; unerheblich	-
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	§	nein	nein	nein		lose Habitatbindung; unerheblich	-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	§	nein	nein	nein		lose Habitatbindung; unerheblich	-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	§	nein	nein	nein		synanthroper Luftjäger; unerheblich	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	§§	nein	nein	nein		lose Habitatbindung; unerheblich	-
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	§	nein	nein	nein		synanthroper Luftjäger; unerheblich	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	§§	nein	nein	nein		lose Habitatbindung; unerheblich	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	§§	nein	nein	nein		lose Habitatbindung; unerheblich	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	§§	nein	nein	nein		lose Habitatbindung; unerheblich	-

I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der VSRL
 § = besonders geschützt §§ = streng geschützt

2.2.3 Art-für-Art-Prüfung

Aus Gründen der Übersichtlichkeit erfolgt in diesem Abschnitt eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Prüfungen. Hierfür wird eine tabellarische Form gewählt (Tab. 9).

Die Tabelle stellt die Resultate der einzelnen Prüfschritte, das resultierende Ergebnis zur Notwendigkeit einer Ausnahmeregelung, eine kurze Erläuterung zur Betroffenheit sowie mögliche Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen dar. Ausführliche Angaben und Begründungen

enthalten die Prüfbögen im Anhang (Kap. 4).

Tab. 9: Übersicht der Prüfung der potentiellen Betroffenheit von Arten mit ungünstigem bis unzureichendem Erhaltungszustand (Vogelampel: gelb).

Trivialname	Art	Fortpflanzungs- oder Ruhestätte	§ 44 Abs.1 (1) BNatSchG „Fangen, Töten, Verletzen“	§ 44 Abs.1 (2) BNatSchG „Erhebliche Störung“	§ 44 Abs. 1 (3) BNatSchG „Zerst. v. Fortpflanzungs- und Ruhestätten“	Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Ein Revier wird durch Kulisseneffekte betroffen; fünf Reviere im weiteren Umfeld	nein	nein	möglich, ausgleichbar	nein
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Ein Revier außerhalb des Geltungsbereichs	nein	nein	nein	nein
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	Fünf Reviere außerhalb des Geltungsbereichs	nein	nein	nein	nein
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Zwei Reviere außerhalb des Geltungsbereichs	nein	nein	nein	nein

Vögel

Feldlerche

Ein Revier der Feldlerche befindet sich im direkten Umfeld (< 100 m) und wird durch Kulisseneffekte betroffen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich. Fünf weitere Reviere befinden sich im weiteren Umfeld und werden durch die Planungen nicht betroffen.

Die auszugleichende Fläche ergibt sich aus dem jeweiligen Bedarf für die betroffenen Reviere. Es ergibt sich ein Ausgleichsbedarf für die Feldlerche von 1.250 m² (1.250 m² pro betroffenes Revier).

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für Feldlerche nach der Prüfung bei Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4 „Anhang Prüfbogen“). Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme):

- Herstellung von mehrjährigen Blühstreifen/-flächen auf einer Gesamtfläche von mindestens 1.250 m². Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:
 - Mindestbreite Blühstreifen 10 m.
 - 100 m Mindestabstand zu größeren Vertikalkulissen.
 - Erste Einsaat auf Blühstreifen/-fläche im Herbst.
 - 1. Jahr (nach Einsaat): keine Bearbeitung.
 - 2. Jahr: keine Bearbeitung.
 - 3. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.

- 4. Jahr: keine Bearbeitung.
- 5. Jahr: keine Bearbeitung.
- 6. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
- Aussaatstärke: 0,7 g/m² (7 kg/ha).
- Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.
- Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).
- Saatgut: Feldlerchenmischung z.B. von Saaten-Zeller (oder vergleichbarem) mit folgender Zusammensetzung (Vgl. Tab. 10).

Tab. 10: Zusammensetzung des Saatguts für Blühstreifen für Feldlerche.

Art	Anteil [%]	Art	Anteil [%]
Kulturarten		Wildkräuter	
<i>Anethum graveolens</i>	5,0	<i>Achillea millefolium</i>	1,0
<i>Borago officinalis</i>	14,9	<i>Agrostemma githago</i>	5,0
<i>Calendula officinalis</i>	5,0	<i>Anthemis tinctoria</i>	2,0
<i>Coriandrum sativum</i>	10,0	<i>Anthyllis vulnerata</i>	4,0
<i>Helianthus annuus</i>	5,0	<i>Arctium lappa</i>	0,1
		<i>Centaurea cyanus</i>	2,0
		<i>Inula helium</i>	2,0
		<i>Lathyrus tuberosus</i>	2,0
		<i>Lacanthemum ercutianum</i>	4,0
		<i>Malva moschate</i>	6,0
		<i>Medicago lupulina</i> (Kultur)	5,0
		<i>Melampyrum arvense</i>	0,5
		<i>Onobrychis vicifolia</i> (Kultur)	2,0
		<i>Origanum vulgare</i>	2,0
		<i>Papaver rhoeas</i>	2,0
		<i>Rhinanthus minor</i>	1,0
		<i>Salvia pratensis</i>	4,0
		<i>Sanguisorba minor</i>	10,0
		<i>Silene noctiflora</i>	4,0
		<i>Thymus pulegioides</i>	1,0
		<i>Viola arvensis</i>	0,5
Summe	39,9		60,1

Feldsperling, Haussperling und Stieglitz

Die Reviere von Feldsperling, Haussperling und Stieglitz befinden sich außerhalb des aktuellen Geltungsbereichs. Diese werden durch die Planungen weder direkt noch indirekt betroffen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht möglich.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für Feldsperling, Haussperling und Stieglitz ausgeschlossen werden.

Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen.

Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

2.3 Stufe III: Ausnahmeverfahren

Da durch das Vorhaben gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, kann die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen entfallen.

2.4 Fazit

Die Gemeindevertretung des Marktfleckens Villmar hat in ihrer Sitzung am 15.07.2021 gem. § 2 (1) BauGB den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans „Weyerer Kreuz“ gefasst. Der Bericht bezieht sich auf den Bebauungsplan zur frühzeitigen Beteiligung mit Stand vom 08.06.2022. Das vorliegende Gutachten verfolgt die in diesem Zusammenhang geforderte Überprüfung, ob durch die geplante Nutzung artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten betroffen sind. Gegebenenfalls ist sicherzustellen, dass durch geeignete Maßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG eintreten. Der Bericht liefert Aussagen zur angetroffenen Fauna, deren artenschutzrechtlichem Status und hebt wichtige Strukturelemente im Planungsraum hervor. Quantifizierende Aussagen zu notwendigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind in den Prüfbögen festgelegt.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung als Gewerbegebiet. Als Resultat der Vorauswahl weist das Plangebiet unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung Qualitäten als Lebensraum für Vögel, Feldhamster und Reptilien auf. Infolgedessen ergibt sich das Erfordernis der Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelart **Feldlerche**, **Feldsperling**, **Hausperling** und **Stieglitz** hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich.

Feldhamster und Reptilien wurden nicht nachgewiesen.

Artenschutzrechtliche Konflikte

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für die **Feldlerche** nach der Prüfung bei Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.2.3 „Art-für-Art-Prüfung“, Kap. 4 „Anhang Prüfbogen“). Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

Vorlaufende Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- Herstellung von mehrjährigen Blühstreifen/-flächen auf einer Gesamtfläche von mindestens 1.250 m². Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:
 - Mindestbreite Blühstreifen 10 m.
 - 100 m Mindestabstand zu größeren Vertikalkulissen.
 - Erste Einsaat auf Blühstreifen/-fläche im Herbst.

- 1. Jahr (nach Einsaat): keine Bearbeitung.
- 2. Jahr: keine Bearbeitung.
- 3. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
- 4. Jahr: keine Bearbeitung.
- 5. Jahr: keine Bearbeitung.
- 6. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
- Aussaatstärke: 0,7 g/m² (7 kg/ha).
- Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.
- Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).
- Saatgut: Feldlerchenmischung z.B. von Saaten-Zeller (oder vergleichbarem) mit folgender Zusammensetzung (Vgl. Tab. 9).

Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten ohne Konfliktpotential

Feldsperling, Haussperling und Stieglitz

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für Feldsperling, Haussperling und Stieglitz ausgeschlossen werden.

Allgemeine Maßnahmen für Vögel mit günstigem Erhaltungszustand und Allgemeine Störungen

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung) kann für die betroffenen Arten nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung der möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Bei Bauarbeiten im Zeitraum vom 01. März bis 30. September sind betroffene Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren sowie eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.
- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sollte für alle spiegelnden Gebäudeteile die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) reduziert werden. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % verwendet werden.

Ausgleich:

- Es wird davon ausgegangen, dass die betroffene Bachstelze aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit auf der verbleibenden Ackerfläche bzw. in der vorgesehenen Anlage von Blühstreifen für die Feldlerche (Vgl. Kap. 2.2.3 „Art-für-Art Prüfung“) weiterhin ausreichende Habitatvoraussetzungen vorfindet. Ein darüberhinausgehender Ausgleich wird nicht als notwendig erachtet.

Fachgutachterliche Empfehlung

- Es wird davon ausgegangen, dass die betroffenen Arten aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit im umliegenden Gehölzbestand sowie der geplanten Gehölzpflanzungen weiterhin ausreichende Habitatvoraussetzungen vorfinden. Ein darüberhinausgehender Ausgleich wird nicht als notwendig erachtet.

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Viele der gefundenen Vogelarten gelten als verhältnismäßig stresstolerant. Im Planungsraum kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten.

Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Nahrungsgäste

Der Planungsraum und dessen Umfeld stellt für Bluthänfling, Dohle, Girlitz, Mauersegler, Mäusebusard, Rauchschwalbe, Rotmilan, Sperber und Turmfalke ein häufig frequentiertes Jagd- und Nahrungsrevier dar. Durch die aktuelle Nutzung finden die Nahrungsgäste insgesamt gute Bedingungen mit einem angemessenen Angebot an Beutetieren. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die festgestellten Arten nur eine lose Bindung an den Planungsraum aufweisen und ggf. auf Alternativflächen in der Umgebung ausweichen. Entsprechend geeignete Strukturen kommen im Umfeld des Planungsraums noch regelmäßig vor. Es ist mit keiner Beeinträchtigung der Arten zu rechnen, die eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Populationen bedingen könnte. Lärmemissionen sowie sonstige Störungen während der Bauzeiten führen meist zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna. Die bauzeitliche Verdrängung ist somit in der Regel nur temporär und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab.

Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen.

Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

3 Literatur

- BARTSCHV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.1.2013 I 95.
- BNATSCHG (2021): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009; BGBl I I S. 2542; Geltung ab 01.03.2010 FNA: 791-9; 7 Wirtschaftsrecht 79 Forstwirtschaft, Naturschutz, Jagdwesen und Fischerei 791 Naturschutz. Stand: zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 BGBl I I S. 3908.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV) (2015): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 3. Fassung (Dezember 2015).
- HÜPPOP, O., BAUER, H.G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31 Dezember 2012. In Berichte zum Vogelschutz 49/50, S. 23-83.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT: Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie FFH-RL) vom 21. Mai 1992 (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7).
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung Stand 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (VSW) (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 2. Fassung (März 2014).
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (VSW) & HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (HGON) (2016): Rote Liste der der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 10. Fassung, Stand Mai 2014. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden (Hrsg.) (HMUKLV).
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- TRAUTNER, J. (2020): Artenschutz. Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.

4 Anhang (Prüfbögen)

Allgemeine Angaben zur Art						
1. Durch das Vorhaben betroffene Art						
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)						
2. Schutzstatus, Gefährdungsstufe (Rote Listen)		3. Erhaltungszustand (Ampel-Schema)				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art		unbekannt	günstig	ungünstig-unzureichend	ungünstig-schlecht
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart					
..3..	RL Deutschland	EU:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
..V..	RL Hessen	Deutschland:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
..-..	ggf. RL regional	Hessen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Art						
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen						
Allgemeines						
Familie der Lerchen (Alaudidae). Die Art ist in Europa ein sehr häufiger Brutvogel und gilt trotz teilweise deutlicher Bestandsrückgänge in Teilen des Verbreitungsgebietes weltweit als ungefährdet. Im Herbst Gruppenbildung.						
Lebensraum						
Offenes Gelände mit trockenen bis wechselfeuchten Böden sowie niedriger Gras- und Krautschicht mit offenen Stellen. Größte Bestandsdichte in reich strukturierter Feldflur. Außerhalb der Brutzeit auf abgeernteten Feldern, in Ruderalflächen, auf Ödland und auf gemähten Grünflächen. Stark von Bearbeitung der Feldkulturen abhängig.						
Wanderverhalten						
Typ	Teilzieher, Kurzstreckenzieher					
Überwinterungsgebiet	hauptsächlich Mittelmeerraum					
Abzug	Mitte September bis Mitte Oktober					
Ankunft	Ende Januar bis Mitte März, spätestens Anfang Mai					
Info	In wintermilden Gegenden in kalter Jahreszeit in Trupps von wenigen dutzend bis mehreren hundert Vögeln auf Nahrungssuche					
Nahrung						
Im Winter vegetarisch: Getreidekörner, Samen von Wildkräutern, zarte Blätter und Keimlinge. Ab Mitte April zunehmend Insekten, Spinnen, Regenwürmer und kleine Schnecken.						
Fortpflanzung						
Typ	Bodenbrüter					
Balz	Februar bis April	Brutzeit	April bis Mai, Zweitbrut ab Juni			
Brutdauer	12-13 Tage	Bruten/Jahr	häufig 2, manchmal 3			
Info	Einzelbrüter; überwiegend saisonal monogam. Gerne im Ackerland, auf extensiv genutzten Weiden, auf Bergwiesen und Hangwiesen mit nicht zu starker Neigung. Nest in Bodenmulde mit 7cm Tiefe in Vegetation von 15-25cm Höhe. Häufig Gefahr durch Ausmähen des Nestes					
4.2 Verbreitung						
Europa: fast die gesamte Paläarktis. In Europa von Norwegen bis Italien einschließlich Sizilien; weiter östlich bis in den Südosten der Türkei. IUCN: Least Concern.						
Angaben zur Art in der kontinentalen Region Europas: keine Daten verfügbar						
Angaben zur Art in der kontinentalen Region Deutschlands: keine Daten verfügbar						
Angaben zur Art im Gebiet (Hessen): Brutpaarbestand 150.000 - 200.000. Trotz des großen Verbreitungsgebiets ist jedoch ein Bestandsrückgang zu verzeichnen.						
Zukunftsaussichten: <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig bis unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig bis schlecht						

Vorhabenbezogene Angaben**5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Es konnte das Vorkommen der Feldlerche mit einem Revier im direkten Umfeld (< 100 m) festgestellt werden. Dieses Revier wird durch Kulisseneffekte betroffen. Fünf weitere Reviere befinden sich im weiteren Umfeld. Ein Revier wird durch die Planungen betroffen (vgl. Kap. 2.1.3.2 Ergebnis).

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG**6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)****a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?**

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Es wird eine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art funktional durch Kulisseneffekte entwertet und geht somit verloren.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Bei Durchführung von Eingriffen innerhalb des Geltungsbereichs ist eine Vermeidung nicht möglich.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) ja nein

Durch die sehr angespannte Bestandssituation ist die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gefährdet.

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

- Herstellung von mehrjährigen Blühstreifen/-flächen auf einer Gesamtfläche von mindestens 1.250 m². Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:
 - Mindestbreite Blühstreifen 10 m.
 - 100 m Mindestabstand zu größeren Vertikalkulissen.
 - Erste Einsaat auf Blühstreifen/-fläche im Herbst.
 - 1. Jahr (nach Einsaat): keine Bearbeitung.
 - 2. Jahr: keine Bearbeitung.
 - 3. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
 - 4. Jahr: keine Bearbeitung.
 - 5. Jahr: keine Bearbeitung.
 - 6. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
 - Aussaatstärke: 0,7 g/m² (7 kg/ha).
 - Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.
 - Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).
 - Saatgut: Feldlerchenmischung z.B. von Saaten-Zeller (oder vergleichbarem) mit folgender Zusammensetzung (Vgl. Tab. 10).

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)**a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?**

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Im Untersuchungsgebiet konnten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der Art nachgewiesen werden. Diese liegen jedoch außerhalb des aktuellen Geltungsbereichs. Somit betreffen die geplanten Baumaßnahmen keine Ruhe- und

Fortpflanzungsstätte der Art und eine Verletzung /Tötung von Individuen (z.B. durch Beschädigung von Gelegen) ist nicht möglich.

Ein weiteres Risiko Tiere zu fangen, töten oder zu verletzen besteht nicht.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

-

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

ja nein

-

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

ja nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

ja nein

Mit erheblichen Störungen ist im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht zu rechnen, da eine erhebliche Störung der lokalen Population nicht vorliegt. Anlage- und betriebsbedingt werden jedoch Reviere so erheblich gestört werden, dass durch Kulisseneffekte der Verlust von vier Ruhe- und Fortpflanzungsstätten eintreten wird (vgl. Pkt. 6.1).

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

-

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

-

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Allgemeine Angaben zur Art						
1. Durch das Vorhaben betroffene Art						
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)						
2. Schutzstatus, Gefährdungsstufe (Rote Listen)		3. Erhaltungszustand (Ampel-Schema)				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art		unbekannt	günstig	ungünstig-unzureichend	ungünstig-schlecht
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart					
..V..	RL Deutschland	EU:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
..V..	RL Hessen	Deutschland:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
..-..	ggf. RL regional	Hessen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Art						
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen						
Allgemeines						
Familie der Sperlinge (Passeridae). Weniger an den Menschen angepasst und deutlich scheuer als Haussperling. Im Herbst und Winter Gruppenbildung, häufig in Schwärmen mit Haussperling, Ammern und Finken. Intensivierung der Landwirtschaft ist für Vorkommen schädlich; dadurch gebietsweise deutliche Rückgänge des Bestandes.						
Lebensraum						
Lichte Wälder und Waldränder; halboffene, gehölzreiche Landschaften sowie im Bereich menschlicher Siedlungen, in gehölzreichen Stadtlebensräumen und strukturreichen Dörfern. Wichtig ist ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrung und Brutplätzen.						
Wanderverhalten						
Typ	Standvogel					
Überwinterungsgebiet	-					
Abzug	-					
Ankunft	-					
Info	Sehr brutortstreu. Auflösung der Schwärme ab Herbst					
Nahrung						
Hauptsächlich Samen von Gräsern, Kräutern und Getreide. Von Frühjahr bis Sommer auch Insekten. Gelegentlich Knospen und Beeren.						
Fortpflanzung						
Typ	Höhlenbrüter					
Balz	ab Mitte März	Brutzeit	April bis August			
Brutdauer	11-14 Tage	Bruten/Jahr	1-3, meistens 2			
Info	Einzelbrüter, z.T. lockere Kolonien. Überwiegend saisonal monogam. Brütet in Gehölzen nahe Siedlungen und Feldern; auch in Dörfern und Siedlungen. Nest in Baumhöhlen, Nistkästen, Mauern, Felsenlöchern und unter Dächern. Auch im Unterbau von Horsten großer Greifvögel, Störche und Reiher.					
4.2 Verbreitung						
Europa: In ganz Europa außer auf Island und in Mittel- und Nordskandinavien. IUCN: Least Concern.						
Angaben zur Art in der kontinentalen Region Europas: keine Daten verfügbar						
Angaben zur Art in der kontinentalen Region Deutschlands: keine Daten verfügbar						
Angaben zur Art im Gebiet (Hessen): Brutpaarbestand 150.000 - 200.000. Intensivierung der Landwirtschaft führt zunehmend zu Verlust an geeignetem Lebensraum.						
Zukunftsaussichten: <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig bis unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig bis schlecht						

Vorhabenbezogene Angaben	
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> sehr wahrscheinlich anzunehmen
Es konnte das Vorkommen des Feldsperlings mit einem Revier außerhalb des Geltungsbereichs festgestellt werden. Durch die Planungen wird der Revierraum nicht betroffen (vgl. Kap. 2.1.3.2 Ergebnis).	
6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG	
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Es können keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art beschädigt oder zerstört werden.	
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)	
a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?	
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Im Untersuchungsgebiet konnte eine Ruhe- und Fortpflanzungsstätte der Art nachgewiesen werden. Diese liegt jedoch außerhalb des aktuellen Geltungsbereichs. Somit betreffen die geplanten Baumaßnahmen keine Ruhe- und Fortpflanzungsstätte der Art und eine Verletzung /Tötung von Individuen (z.B. durch Beschädigung von Gelegen) ist nicht möglich.	
Ein weiteres Risiko Tiere zu fangen, töten oder zu verletzen besteht nicht.	
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? (Wenn JA - Verbotsauslösung!)	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Mit erheblichen Störungen ist nicht zu rechnen.	
Anlage- und betriebsbedingt werden keine Reviere erheblich gestört werden.	

b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u>	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
-		
c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?</u>	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
-		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein? (Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen		
Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!		
7. Zusammenfassung		
Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:		
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus	
<input type="checkbox"/>	Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt	
<u>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen</u>		
<input checked="" type="checkbox"/>	tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass <u>keine Ausnahme</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL <u>erforderlich</u> ist	
<input type="checkbox"/>	<u>liegen die Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen</u> vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL	
<input type="checkbox"/>	sind die <u>Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen</u> des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL <u>nicht erfüllt!</u>	

Allgemeine Angaben zur Art						
1. Durch das Vorhaben betroffene Art						
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)						
2. Schutzstatus, Gefährdungsstufe (Rote Listen)		3. Erhaltungszustand (Ampel-Schema)				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art		unbekannt	günstig	ungünstig-unzureichend	ungünstig-schlecht
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart					
..*..	RL Deutschland	EU:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
..V..	RL Hessen	Deutschland:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
..-..	ggf. RL regional	Hessen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Art						
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen						
Allgemeines						
Familie der Sperlinge (Passeridae). Typischer Kulturfolger und in seinem Vorkommen stark an den Menschen gebunden. Sehr gesellig. Ab Herbst in gemischten Trupps mit Feldsperling und teilweise anderen Arten. Nach deutlichen Bestandsrückgängen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in Vorwarnliste bedrohter Arten.						
Lebensraum						
Dörfer mit Landwirtschaft, Vorstadtbezirke, Stadtzentren mit großen Parkanlagen, zoologische Gärten, Vieh- oder Geflügelfarmen. Schlafplatzgesellschaften in dichten Hecken, Büschen und Bäumen; auch an oder in Gebäuden.						
Wanderverhalten						
Typ	Standvogel					
Überwinterungsgebiet	-					
Abzug	-					
Ankunft	-					
Info	Nach erster Brutansiedlung sehr ortstreu. Im Spätsommer Zusammenschluss zu Schwärmen, bereits ab Herbst Rückkehr der Brutpaare zum Nistplatz					
Nahrung						
Sämereien von kultivierten Getreidearten, Wildgräsern und -kräutern. Von Frühjahr bis Sommer auch Insekten und andere Wirbellose. Vor allem in der Stadt auch Nahrungsreste des Menschen.						
Fortpflanzung						
Typ	Höhlen-/Nischenbrüter					
Balz	ab Dezember	Brutzeit	März bis August, Früh- und Winterbruten nachgewiesen			
Brutdauer	11-12 Tage	Bruten/Jahr	2-4, meistens 3			
Info	Koloniebildung; dauerhaft monogam. Nest in alten Spechthöhlen, Gebäudehöhlen, unter Dächern, Felswänden oder Nistkästen. Auch in Storchenhorsten, lärmenden Industriehallen und großen Supermärkten. Nester aus verschiedenen Materialien wie Stroh, Gras und Plastikteilen.					
4.2 Verbreitung						
Europa: ganz Europa mit Ausnahme von Sardinien. IUCN: Least Concern.						
Angaben zur Art in der kontinentalen Region Europas: keine Daten verfügbar						
Angaben zur Art in der kontinentalen Region Deutschlands: keine Daten verfügbar						
Angaben zur Art im Gebiet (Hessen): Brutpaarbestand 165.000 – 293.000 geschätzt. Trotz des großen Verbreitungsgebiets ist jedoch ein Bestandsrückgang zu verzeichnen.						
Zukunftsaussichten: <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig bis unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig bis schlecht						

Vorhabenbezogene Angaben	
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> sehr wahrscheinlich anzunehmen
Es konnte das Vorkommen des mit fünf Revieren außerhalb des Geltungsbereichs festgestellt werden. Durch die Planungen wird der Revierraum nicht betroffen (vgl. Kap. 2.1.3.2 Ergebnis).	
6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG	
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Es können keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art beschädigt oder zerstört werden.	
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)	
a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?	
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Im Untersuchungsgebiet konnten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der Art nachgewiesen werden. Diese liegen jedoch außerhalb des aktuellen Geltungsbereichs. Somit betreffen die geplanten Baumaßnahmen keine Ruhe- und Fortpflanzungsstätte der Art und eine Verletzung /Tötung von Individuen (z.B. durch Beschädigung von Gelegen) ist nicht möglich.	
Ein weiteres Risiko Tiere zu fangen, töten oder zu verletzen besteht nicht.	
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? (Wenn JA - Verbotsauslösung!)	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Mit erheblichen Störungen ist nicht zu rechnen.	
Anlage- und betriebsbedingt werden keine Reviere erheblich gestört werden.	

b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u>	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
-		
c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?</u>	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
-		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein? (Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen		
Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!		
7. Zusammenfassung		
Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:		
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus	
<input type="checkbox"/>	Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt	
<u>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen</u>		
<input checked="" type="checkbox"/>	tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass <u>keine Ausnahme</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL <u>erforderlich</u> ist	
<input type="checkbox"/>	<u>liegen die Ausnahmevoraussetzungen</u> vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL	
<input type="checkbox"/>	sind die <u>Ausnahmevoraussetzungen</u> des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL <u>nicht erfüllt!</u>	

Allgemeine Angaben zur Art						
1. Durch das Vorhaben betroffene Art						
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)						
2. Schutzstatus, Gefährdungsstufe (Rote Listen)		3. Erhaltungszustand (Ampel-Schema)				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art		unbekannt	günstig	ungünstig-unzureichend	ungünstig-schlecht
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart					
..-..	RL Deutschland	EU:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
..V..	RL Hessen	Deutschland:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
..-..	ggf. RL regional	Hessen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Art						
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen						
Allgemeines						
Familie der Finken (Fringillidae). In Deutschland eher selten, wird aber von Norden nach Süden zu immer häufiger. Wenig territorial. Außerhalb der Brutzeit in kleinen Gruppen, aber auch in Schlafgemeinschaften mit bis zu 40 Exemplaren, die im Winter mit Schwärmen von Bluthänfling, Girlitz und Grünling vermischt sein können.						
Lebensraum						
Halboffene strukturreiche Landschaften mit abwechslungsreichen Strukturen; besonders häufig im Bereich von Siedlungen an Ortsrändern, aber auch in Kleingärten oder Parks. Feld- und Ufergehölze, Obstbaumgärten, lockere Baumbestände oder Baum- und Gebüschgruppen bis zu lichten Wäldern, Hochstaudenflure, Brachen und Ruderalstandorte.						
Wanderverhalten						
Typ	Teilzieher, Kurzstreckenzieher					
Überwinterungsgebiet	Westeuropa					
Abzug	Oktober bis November					
Ankunft	Anfang März bis Mitte Mai					
Info	Im Herbst und Winter vor allem in offenen Landschaften mit stehengebliebenen Stauden, wie Straßenränder oder Ruderalflächen					
Nahrung						
Halbreife und reife Sämereien von Stauden, Wiesenpflanzen und Bäumen.						
Fortpflanzung						
Typ	Freibrüter					
Balz	(März)April bis Mai	Brutzeit	April bis August			
Brutdauer	11-13 Tage	Bruten/Jahr	2-3			
Info	Bildung von Brutgruppen; saisonale Monogamie. Nest auf äußersten Zweigen von Laubbäumen oder in hohen Büschen, stets gedeckt					
4.2 Verbreitung						
Europa: Westeuropa bis Sibirien. IUCN: Least Concern						
Angaben zur Art in der kontinentalen Region Europas: 12 – 29 Mio. Brutpaare in Europa						
Angaben zur Art in der kontinentalen Region Deutschlands: keine Daten verfügbar						
Angaben zur Art im Gebiet (Hessen): Brutpaarbestand 30.000 - 38.000						
Zukunftsaussichten: <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig bis unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig bis schlecht						

Vorhabenbezogene Angaben	
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> sehr wahrscheinlich anzunehmen
Es konnte das Vorkommen des Stieglitzes mit zwei Revieren außerhalb des Geltungsbereichs festgestellt werden. Durch die Planungen wird der Revierraum nicht betroffen (vgl. Kap. 2.1.3.2 Ergebnis).	
6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG	
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?	
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Es können keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art beschädigt oder zerstört werden.	
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)	
a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?	
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Im Untersuchungsgebiet konnten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der Art nachgewiesen werden. Diese liegen jedoch außerhalb des aktuellen Geltungsbereichs. Somit betreffen die geplanten Baumaßnahmen keine Ruhe- und Fortpflanzungsstätte der Art und eine Verletzung /Tötung von Individuen (z.B. durch Beschädigung von Gelegen) ist nicht möglich.	
Ein weiteres Risiko Tiere zu fangen, töten oder zu verletzen besteht nicht.	
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? (Wenn JA - Verbotsauslösung!)	
-	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Mit erheblichen Störungen ist nicht zu rechnen.	
Anlage- und betriebsbedingt werden keine Reviere erheblich gestört werden.	

b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u>	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
-		
c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?</u>	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
-		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein? (Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen		
Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!		
7. Zusammenfassung		
Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:		
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus	
<input type="checkbox"/>	Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt	
<u>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen</u>		
<input checked="" type="checkbox"/>	tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass <u>keine Ausnahme</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL <u>erforderlich</u> ist	
<input type="checkbox"/>	<u>liegen die Ausnahmevoraussetzungen</u> vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL	
<input type="checkbox"/>	sind die <u>Ausnahmevoraussetzungen</u> des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL <u>nicht erfüllt!</u>	

Biebental, 25.08.2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Kristen', written in a cursive style.

Dr. René Kristen (Dipl. Biol.)



**Fachbeitrag Schutzgut Boden
Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“
Ortsteil Villmar
Marktflecken Villmar**

Konzeption, Bearbeitung und Zusammenstellung

Dipl.-Ing. agr. Ricarda Miller
M.Sc. Vivian Remlinger
Dr. Matthias Peter



Die Verwendung des Gutachtens ist nur für den vereinbarungsgemäßen Zweck bestimmt. Eine darüber hinausgehende Weitergabe an Dritte, eine andere Art der Verwendung oder Textänderung ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Gutachters gestattet.

Das Gutachten umfasst 42 Seiten inkl. Titel, Inhaltsverzeichnis und Anhang und ist als pdf-Datei eingereicht.

Auftraggeber:

Bauamt des Marktfleckens Villmar
König-Konrad-Str. 12
65606 Villmar
Tel. 06482-6077-0
Fax 06482-6077-19
✉ marktflecken@villmar.de
🌐 www.marktflecken-villmar.de

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden
Belsgasse 13
61239 Ober-Mörlen
Tel. 06002-99250-0
Fax 06002-99250-29
✉ info@schnittstelle-boden.de
🌐 www.schnittstelle-boden.de

Inhalt

1 Anlass und Gegenstand des Gutachtens 1

2 Verwendete Grundlagen und Unterlagen 2

3 Ermittlung des Ist-Zustands..... 5

 3.1 Standortbeschreibung 5

 3.2 Böden 5

 3.3 Bodenfunktionsbewertung 5

 3.3.1 Flächen ohne Daten der BFD5L 6

 3.3.2 Bodenfunktionsbewertung im Eingriffsbereich 6

 3.3.3 Datenaufbereitung 7

 3.3.4 Standorttypisierung für die Biotopentwicklung..... 7

 3.3.5 Ertragspotenzial des Bodens 8

 3.3.6 Feldkapazität des Bodens..... 8

 3.3.7 Nitratrückhaltevermögen des Bodens 8

 3.3.8 Böden mit Archivfunktion 9

 3.4 Empfindlichkeiten 12

 3.4.1 Verdichtungsempfindlichkeit der Böden 12

 3.4.2 Erosionsgefährdung durch Wasser 12

 3.4.3 Zutrittswahrscheinlichkeit von Fremdwasser 12

 3.5 Vorbelastungen 12

4 Auswirkungsprognose und Konfliktanalyse 13

 4.1 Auswirkungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung 13

 4.2 Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung..... 13

 4.3 Wirkfaktoren 13

 4.4 Flächeninanspruchnahme 14

 4.5 Bewertung des Eingriffs und Kompensationsbedarfs 14

 4.6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 17

 4.7 Ausgleichsmaßnahmen 21

 4.8 Verbleibende Beeinträchtigungen..... 28

5 Zusammenfassung 29

6 Anhang 32

1 Anlass und Gegenstand des Gutachtens

Am südlichen Rand des Marktfleckens Villmar sollen ein Gewerbegebiet und ein Regenrückhaltebecken gebaut werden. Das Regenrückhaltebecken soll für das Niederschlagswasser weiterer geplanter Gewerbeflächen auffangen, diese sind jedoch nicht Gegenstand dieses Gutachtens. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,62 ha und wurde bisher überwiegend ackerbaulich genutzt [28], [32].

In der Umweltprüfung werden für die Umweltbelange – und in vorliegendem Fachbeitrag für das Schutzgut Boden damit auch die Belange des Bodenschutzes – die voraussichtlichen Auswirkungen eines B-Plans beschrieben und bewertet. Dabei wird zunächst der derzeitige Bodenzustand (Ist-Zustand) ermittelt und bewertet und im Rahmen der Auswirkungsprognose bzw. der Umweltfolgenabschätzung eine Bewertung des Bodenzustands bei der Durchführung der Planung vorgenommen. Durch die Verzahnung von BauGB [2] und Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) [3] ist für die **Bodenbewertung** eine Beurteilung der im **BBodSchG verankerten Bodenfunktionen** erforderlich.

In diesem Zusammenhang soll der Leitfaden „**Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB**“, der im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) erstellt und im März 2008 von der LABO und der Umweltministerkonferenz verabschiedet und den Ländern zur Anwendung empfohlen wurde, beachtet werden [26]. Des Weiteren liegt eine im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) erstellte „**Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen**“ vor, die zu berücksichtigen ist [25]. Zudem wurden auch die im Auftrag der LABO erstellten und 2018 mit Zustimmung der Umweltministerkonferenz veröffentlichten „**Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren – Arbeitshilfen für Planungspraxis und Vollzug**“ angewendet [23].

Gemäß Punkt 2.2.5 i. V. m. Punkt 2.3 Anhang 2 der hessischen Kompensationsverordnung [18] ist bei einer Eingriffsfläche über 10.000 m² die **Bewertung des Schutzguts Boden** in einem geeigneten Gutachten vorzunehmen. Dabei werden Eingriffe in die natürlichen Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG [3] und bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen gesondert bewertet und bilanziert. Soweit möglich soll nach § 2 Abs. 4 der hessischen Kompensationsverordnung [18] eine schutzgutbezogene Kompensation im Sinne der in § 7 Abs. 1 Nr. 2 des BNatSchG genannten Naturgüter, auch hinsichtlich der Bodenfunktionsverluste, erfolgen.

Die Ermittlung der bodenfunktionsbezogenen Kompensation erfolgt nach der „**Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz**“ [22] sowie mit Hilfe des zugehörigen Berechnungstools, welche 2018 durch das Hessische Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie herausgegeben und 2019 in einer 2. Auflage veröffentlicht wurden.

Zunächst erfolgt eine Bodenfunktionsbewertung des Ist-Zustands als Wertstufe vor dem Eingriff. Für die Auswirkungsprognose bzw. die Konfliktdanalyse wird die Wertstufe nach dem Eingriff für den Fall der Durchführung der Planung ermittelt und mit der Bodenfunktionsbewertung der Bestandsbewertung verglichen.

2 Verwendete Grundlagen und Unterlagen

- [1] Bauamt Marktflecken Villmar (2022): Informationen zum Regenrückhaltebecken, telefonische Auskunft am 13.12.2022 von Fabian Buchhofer.
- [2] BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.
- [3] BBodSchG (1998): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- [4] BBodSchV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- [5] BEST Ingenieure GmbH (2022): Anlage 1 - Variante 2.1 - Aufstellung der einzelnen Entwässerungsflächen - Flachdach (50% anzusetzen), Ökopflaster, GRZ 0,8. 3 S.
- [6] BEST Ingenieure GmbH (2022): Erschließung Gewerbegebiet „Weyerer Kreuz“ - Lageplan. 1 S.
- [7] Bundesverband Boden (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt, Band 2, 110 S.
- [8] DIN 18915 (2018): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten. DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin. 39 S.
- [9] DIN 19639 (2019): Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin. 55 S.
- [10] DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin. 13 S.
- [11] Feldwisch, N. & T. Tollkühn (2017): Bodenschutz in Hessen: Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen, Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden, 108 S.
- [12] Geoportal Hessen (2022): WMS-Geodienste LFDH (Landesamt für Denkmalpflege Hessen). URL: <https://www.geoportal.hessen.de> [aufgerufen am 19.08.2022].
- [13] HLNUG (2022): BodenViewer Hessen. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. URL: <http://bodenviewer.hessen.de> [aufgerufen am 23.08.2022].
- [14] HLNUG (2022): Geologie Viewer Hessen. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. URL: <https://geologie.hessen.de> [aufgerufen am 23.08.2022].
- [15] HLNUG (2022): Maßnahmensteckbriefe Boden. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden. URL: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/boden/Planung/Kompboden/fib_bericht_steckbriefe_20200622.pdf [aufgerufen am 23.08.2022].
- [16] HMKLV (2019): Novelle Kompensationsverordnung 2018 – Einstieg in die Novelle. Klaus-Ulrich Battefeld, Naturschutzrecht, oberste Naturschutzbehörde. Hessisches Mi-

- nisterium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Präsentation vom 04.02.2019 auf der Fortbildungsveranstaltungsreihe „Die novellierte hessische Kompensationsverordnung“ an der Naturschutzakademie Hessen in Wetzlar.
- [17] Klausning, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Band 67. Hessisches Landesamt für Umwelt. Wiesbaden.
- [18] KV Hessen – Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung – KV) vom 26. Oktober 2018, GVBl. 2018, 652, Gliederungs-Nr. 881-52.
- [19] Landesamt für Denkmalpflege Hessen (2022): Bodendenkmäler nach § 2 Abs. 2 HDSchG, schriftliche Auskunft am 06.09.2022 von Dr. Sandra Sosnowski, Abteilung Hessenarchäologie, Wiesbaden.
- [20] Lazar, S.; Schippers, B. & C. Kaufmann-Boll (2011): Archivböden – Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderen Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO). 161 S.
- [21] Miller, R. (2013): Bodenschutz in der Bauleitplanung. – Methodendokumentation zur Arbeitshilfe: Bodenfunktionsbewertung für die Bauleitplanung auf Basis der Bodenflächendaten 1:5.000 landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L). Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 14 S.
- [22] Miller, R.; Friedrich, K.; Sauer, S. & T. Vorderbrügge (2019): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Umwelt und Geologie. Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. Wiesbaden. 53 S. URL: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/boden/BBH14_2019.pdf [aufgerufen am 20.12.2021].
- [23] Miller, R.; Peter, M.; Molder, F. & G. Kunzmann (2018): Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren – Arbeitshilfen für Planungspraxis und Vollzug. LABO-Projekt B 1.16, Länderfinanzierungsprogramm Wasser, Boden und Abfall 2016. Im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO). In Zusammenarbeit mit Baader Konzept GmbH. 102 S.
- [24] Miller, R.; Vorderbrügge, T.; Teichmann, K.; Bisdorf, A.-K. & N. Weis (2021): Bodenbezogene Kompensation von Eingriffen. Praxiserfahrungen aus Planungs- und Zulassungsverfahren in Hessen. Zeitschrift Bodenschutz 2/21: 52-59.
- [25] Peter, M. ; Miller, R. ; Herrchen, D. & T. Gottwald (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung. – Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- [26] Peter, M. ; Miller, R. ; Kunzmann, G. & J. Schittenhelm (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in

der Bauleitplanung. LABO-Projekt B 1.06, Länderfinanzierungsprogramm Wasser, Boden und Abfall 2006. Im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO).

- [27] Planungsbüro Zettl (2022): Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar des Marktfleckens, Exemplar der frühzeitigen Beteiligungsverfahren gemäß § 3 (1) und § 4 (1) BauGB – Planteil, Gießen, 1 S. [Stand: 08.06.2022].
- [28] Planungsbüro Zettl (2022): Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar des Marktfleckens, Shape-Daten, Gießen [Datenlieferung: 08.07.2022].
- [29] Planungsbüro Zettl (2022): Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar des Marktfleckens – Planausschnitt Geltungsbereich, Gießen, 1 S.
- [30] Planungsbüro Zettl (2022): Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar des Marktfleckens – Planausschnitt Zufahrten, Gießen, 1 S.
- [31] Planungsbüro Zettl (2022): Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar des Marktfleckens – Änderung des FNP, Gießen, 1 S. [Stand: 08.06.2022]
- [32] Planungsbüro Zettl (2022): Bebauungsplan, Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar des Marktfleckens Villmar – Begründung, Gießen, 13 S. [Stand: 06.2022].
- [33] Planungsbüro Zettl (2022): Informationen zu versickerungsfähigen Flächen, telefonische Auskunft am 16.12.2022 von A. Zettl.

3 Ermittlung des Ist-Zustands

3.1 Standortbeschreibung

Der geplante Geltungsbereich des B-Plans „Weyerer Kreuz“ ist ca. 1,62 ha groß und befindet sich am Südrand des Marktfleckens Villmar. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 342/2, 342/3 und 342/6 von Flur 3 in der Gemarkung Villmar vollständig und die Flurstücke 92, 340/3 und 341 in Teilbereichen [32]. Begrenzt wird der Geltungsbereich von der L3365 im Westen, von teilweise bebauten Flächen im Norden, vom Kleingartengebiet „Auf der Witz, Wasserstub, Kennelanwand“ im Osten und Ackerflächen im Süden. Der Geltungsbereich umfasst ein Gewerbegebiet, Verkehrsflächen und ein Regenrückhaltebecken [27], [32]. Aktuell wird die Fläche größtenteils landwirtschaftlich genutzt [32].

Der Geltungsbereich ist naturräumlich in der Großregion Gießen-Koblenzer Lahntal (31) lokalisiert und liegt in der naturräumlichen Einheit des Limburger Lahntals (311.1) im Limburger Becken (311). Verbreitet kommen fruchtbare Ackerböden vor. Die Entwässerungen der vorkommenden Grundwasserböden haben die Naturlandschaft stark verändert [17]. Diese treten aber im Geltungsbereich nicht auf.

Geologisch ist das Gebiet im südlichen Teil des Paläozoischen Gebirges, in der Lahn-Mulde des Rheinischen Schiefergebirges verortet. Die Ausgangssubstrate der Bodenbildung stellen pleistozäne Lössablagerungen dar [13], [14].

3.2 Böden

Die Bodenflächendaten 1:50.000 (BFD50) des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) weisen für den Geltungsbereich „Humusparabraunerden mit Tschernosem-Parabraunerden aus Löss (Pleistozän)“ aus [13].

Die Böden des Geltungsbereichs sind durch die Bodenschätzung beschrieben und bewertet. Demnach handelt es sich um Lössböden (Lö) der Bodenart Lehm (L). Die Ackerzahlen liegen im sehr hohen Bereich von > 85 bis ≤ 90 [13].

3.3 Bodenfunktionsbewertung

Aufgrund des Bedarfs an großmaßstäbigen Daten und Karten zur Bodenfunktionsbewertung im Rahmen der Umweltprüfung hat das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) innerhalb der Bodenflächendaten 1:5.000 landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L), mit Hilfe landesweit einheitlicher Methoden Bodenfunktionsbewertungen erstellt, die seit November 2012 im hessischen BodenViewer verfügbar sowie beim HLNUG als GIS-Daten bestellbar sind [13], [21].

Im Rahmen der BFD5L werden folgende Bodenfunktionen bewertet und anschließend zu einer Gesamtbewertung aggregiert [13], [21]:

- Bodenfunktion: „Lebensraum für Pflanzen“, Kriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ (m241)
- Bodenfunktion: „Lebensraum für Pflanzen“, Kriterium „Ertragspotenzial“ (m238)

- Bodenfunktion: „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“, Kriterium „Wasserspeicherfähigkeit“ (Feldkapazität FK) (m239)
- Bodenfunktion: „Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“, Kriterium „Nitratrückhaltevermögen“ (m244)

Die Bewertung erfolgt jeweils in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5).

3.3.1 Flächen ohne Daten der BFD5L

Für einige kleinere Teilflächen des Geltungsbereichs sind keine Daten der BFD5L vorhanden. Gemäß der in der hessischen Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden empfohlenen Vorgehensweise bei kleineren Datenlücken der BFD5L, wurde für 0,07 ha eine Übertragung der Informationen der Nachbarflächen vorgenommen (vgl. pink schraffierte Flächen in Abb. 1, in der Karte in Anhang 1 sowie Flächenauflistung in Tab. 1).

In Teilen des Eingriffsbereichs liegen für insgesamt 0,28 ha ebenfalls keine BFD5L-Daten vor, da die Böden aufgrund der Versiegelungen durch Straßenflächen keine Bodenfunktionen mehr besitzen (vgl. Kap. 3.5).

3.3.2 Bodenfunktionsbewertung im Eingriffsbereich

Die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen nach der BFD5L ist für die Eingriffsfläche in Tab. 1 dargestellt und wird in den nachfolgenden Kapiteln 3.3.4 bis 3.3.8 beschrieben.

Tab. 1: Flächenbilanz der Bodenfunktionsbewertungen im Geltungsbereich des B-Plans „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflecken Villmar

Bodenfunktion	Stufe Biotopentwicklungspotenzial (m241)	Stufe Ertragspotenzial (m238)	Stufe Feldkapazität (m239)	Stufe Nitratrückhaltevermögen (m244)	Stufe Gesamtbewertung (m242)	Fläche in ha
Stufe	3,00	5,00	4,00	4,00	5,00	1,22
Stufe (Straßenbeleitgrün, übertragen)	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	0,06
Stufe (vorbelastet durch Feldweg)	3,00	3,75	3,00	3,00	2,00	0,05
Stufe (teilversiegelt, übertragen)	0,00	0,00	0,5	0,00	1,00	0,01
Stufe (versiegelt)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28

Des Weiteren wurde das Vorkommen von Archivböden der Natur- und Kulturgeschichte nach dem LABO-Leitfaden „Archivböden – Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ [20] abgeprüft (vgl. Kap. 3.3.8).

3.3.3 Datenaufbereitung

Um zu ermitteln, welche Böden mit welchen Bodenfunktionen durch das geplante Vorhaben betroffen sind und ggf. beeinträchtigt werden, wurden die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Shape-Daten [28] zum B-Plan in ein geografisches Informationssystem (GIS) eingebunden und aufbereitet.

Im nächsten Schritt wurden die aufbereiteten Plandaten mit den Bodenflächendaten im Maßstab 1:5.000 für die landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L) verschnitten. Flächenbereiche (0,07 ha), die keine Bewertung durch die BFD5L aufweisen, wurden entsprechend den Empfehlungen der HLNUG-Arbeitshilfe [22] durch die Übernahme der Bewertung angrenzender Flächenbereiche bewertet (vgl. Kap. 3.3.1).

Für die Fläche mit Gebüsch am Straßenrand (0,06 ha) wurde die Bewertung der Nachbarfläche übernommen und für die Kriterien Ertragspotenzial, Feldkapazität und Nitratrückhaltevermögen je eine Wertstufe abgezogen, da die Bodenfunktionen durch Verdichtung und Eintrag von Fremdmaterial eingeschränkt werden (vgl. Fläche mit schwarzen Rauten in Abb. 1 und Karte in Anhang 1 sowie Flächenauflistung in Tab. 1).

Bei den Flächen der bewachsenen Feldwege (0,05 ha) wurden für Ertragspotenzial, Feldkapazität und Nitratrückhaltevermögen je 25 % abgezogen, da die Bodenfunktionen durch Verdichtung und Eintrag von Fremdmaterial eingeschränkt werden (vgl. Flächen mit schwarzen Kreuzen in Abb. 1 und Anhang 1 sowie Flächenauflistung in Tab. 1).

Die bereits vorhandenen Schotterflächen (0,01 ha) wurden als Schotterrasen nach der Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden [22] mit einer Feldkapazität von Stufe 0,5 eingestuft. Erfüllungsgrade für andere Bodenfunktionen wurden hier nicht vergeben. Aufgrund der Vorbelastung erfüllen die Böden nur noch eingeschränkt Bodenfunktionen (vgl. schwarz gepunktete in Abb. 1 und Karte in Anhang 1 sowie Flächenauflistung in Tab. 1).

3.3.4 Standorttypisierung für die Biotopentwicklung

Das erste Kriterium zur Bewertung der „Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen“ ist die „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“. Das Biotopentwicklungspotenzial ist abhängig von den Standorteigenschaften wie Nährstoff- und Wasserversorgung sowie klimatischen und geomorphologischen Bedingungen. Extreme Standortbedingungen bieten ein Potenzial für die Entwicklung seltener und gefährdeter Biotope. Durch die angewendete Methode zur Standorttypisierung ist es möglich, Flächen mit extremen Bedingungen hinsichtlich des Wasser- und Nährstoffhaushaltes auszuweisen. Die Bewertung erfolgt in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5) [21].

Der Erfüllungsgrad der Böden für das Kriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ im Geltungsbereich ist in Anhang 1 innerhalb der Gesamtbewertung kartografisch dokumentiert. Das Kriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ wird im gesamten

Geltungsbereich in einem mittleren Maße (Stufe 3) erfüllt (vgl. Kap. 3.3.2). Versiegelte Flächen und Schotterflächen erfüllen keine Funktion (Stufe 0) für das Kriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“.

3.3.5 Ertragspotenzial des Bodens

Die „Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen“ wird außerdem über das Kriterium „Ertragspotenzial des Bodens“ bewertet. Das Ertragspotenzial des Bodens ist abhängig von den natürlichen Ertragsbedingungen, wie der Bodenbeschaffenheit und den klimatischen Verhältnissen. Diese bestimmen durch den Grad der möglichen Nährstoff- und Wasserversorgung für die Vegetation das Potenzial eines Standorts hinsichtlich der Produktion von Biomasse. Der wichtigste Parameter zur Bewertung des Ertragspotenzials ist die nutzbare Feldkapazität des durchwurzelbaren Bodenraums. Die Bewertung erfolgt in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5) [21].

In Anhang 1 ist der Erfüllungsgrad für das Kriterium „Ertragspotenzial des Bodens“ innerhalb der Gesamtbewertung für den Geltungsbereich dargestellt. Im Geltungsbereich wird der Erfüllungsgrad der „Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen“ mit dem Kriterium „Ertragspotenzial“ als „sehr hoch“ (Stufe 5) bewertet (Tab. 1). Kleine Teilbereiche des Geltungsbereichs werden als „hoch“ (Stufe 4 und 3,75) eingestuft. Versiegelte Flächen und Schotterflächen erfüllen keine Funktion (Stufe 0) für das Kriterium „Ertragspotenzial des Bodens“.

3.3.6 Feldkapazität des Bodens

Die „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“ wird über das Kriterium „Feldkapazität des Bodens“ bewertet. Die Feldkapazität des Bodens ist ein Kennwert für seine Wasserspeicherkapazität. Sie entspricht dem Wassergehalt eines natürlich gelagerten Bodens, der sich bei Wassersättigung gegen die Schwerkraft einstellt. Die Bewertung erfolgt in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5) [21].

Eine kartografische Darstellung der Feldkapazität innerhalb der Gesamtbewertung findet sich in Anhang 1. Die „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“ mit dem Kriterium „Feldkapazität des Bodens“ innerhalb des Geltungsbereichs wird als „hoch“ (Stufe 4) eingestuft (vgl. Tab. 1). Teilbereiche des Geltungsbereichs werden als „mittel“ (Stufe 3) und „sehr gering“ (Stufe 1 und 0,5) eingestuft (vgl. Tab. 1). Versiegelte Flächen erfüllen keine Funktion (Stufe 0) für das Kriterium „Feldkapazität des Bodens“.

3.3.7 Nitratrückhaltevermögen des Bodens

Die Funktion des Bodens als „Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“ für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, wird über das Kriterium „Nitratrückhaltevermögen“ abgebildet. Das Vermögen des Bodens zur Nitratrückhaltung spielt eine Rolle hinsichtlich

der Einstufung der Grundwassergefährdung. Das „Nitratrückhaltevermögen“ ist insbesondere von der Sickerwasserrate und dem jährlichen Wasserbilanzüberschuss abhängig. Zudem sind die Gründigkeit eines Bodens sowie dessen Substrat maßgeblich. Die Bewertung erfolgt in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5) [21].

Der Erfüllungsgrad des Kriteriums „Nitratrückhaltevermögen“ ist innerhalb der Gesamtbewertung in Anhang 1 abgebildet. Für den Geltungsbereich wird der Erfüllungsgrad des Kriteriums „Nitratrückhaltevermögen“ als „hoch“ (Stufe 4) bewertet. Teilbereiche des Geltungsbereichs werden mit einem mittleren Nitratrückhaltevermögen (Stufe 3) eingestuft. Versiegelte Flächen und Schotterflächen erfüllen keine Funktion (Stufe 0) für das Kriterium „Nitratrückhaltevermögen“.

3.3.8 Böden mit Archivfunktion

Böden können Archive der Natur- und Kulturgeschichte darstellen und speichern Informationen, die wiederum durch Eingriffe in den Boden und Versiegelung verloren gehen. Werden Böden, die als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte fungieren, durch Baumaßnahmen temporär oder dauerhaft beansprucht, können sie diese Funktion verlieren. Der Verlust kann nicht kompensiert werden, weswegen diesen Böden ein besonderer Schutz zukommen muss [20].

Das Vorkommen von Archivböden der Natur- und Kulturgeschichte wurde zunächst nach dem LABO-Leitfaden „Archivböden – Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ [20] abgeprüft. Nach den Informationen über die Böden laut BFD50, BFD5L sowie Bodenzustandskataster (Standorte von Bodenmessnetzen, Leitprofilen etc.) im geplanten Eingriffsbereich werden diese zunächst als „nicht schutzwürdig“ gemäß [20] eingestuft. In einem weiteren Schritt wurden Informationen zum Vorkommen von Bodendenkmälern abgefragt:

Laut WMS-Geodienst [12] sowie nach schriftlicher Auskunft des Landesamts für Denkmalpflege Hessen, Abteilung Hessenarchäologie [19] ist im Geltungsbereich mit Bodendenkmälern gemäß § 2 Abs. 2 HDSchG zu rechnen. Konkret handelt es sich um die Bereiche „Villmar 4, 7, 11, 12, 16, 30, 36 und 37“, die Funde der römischen Kaiserzeit, Wasserleitungen des 14. Jh., die Stadtmauer aus dem Mittelalter, eine Burg des 13. Jh., Siedlungsfunde des 11. Jh. und Siedlungsspuren des Mittelalters oder der Neuzeit erwarten lassen (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Archäologische Bodendenkmäler in der Nähe des Geltungsbereichs

Name	InspireID	Funde	Entstehungszeit
Villmar 004	LFDH3491-11-1	Einzelfund	Römische Kaiserzeit
Villmar 007	LFDH3494-11-1	Einzelfund	Römische Kaiserzeit
Villmar 011	LFDH10925-11-1	Wasserleitung	14. Jh.
Villmar 012	LFDH14312-11-1	Stadtmauer	Mittelalter
Villmar 016	LFDH15668-11-1	Burg	13. Jh.
Villmar 030	LFDH18545-11-1	Siedlungsfunde	11. Jh.
Villmar 036	LFDH21495-11-1	Graben	Unbekannt
Villmar 037	LFDH22672-11-1	Stadtmauer	Mittelalter
		Siedlungsspuren (allgem.)	Unkl.: Mittelalter oder Neuzeit

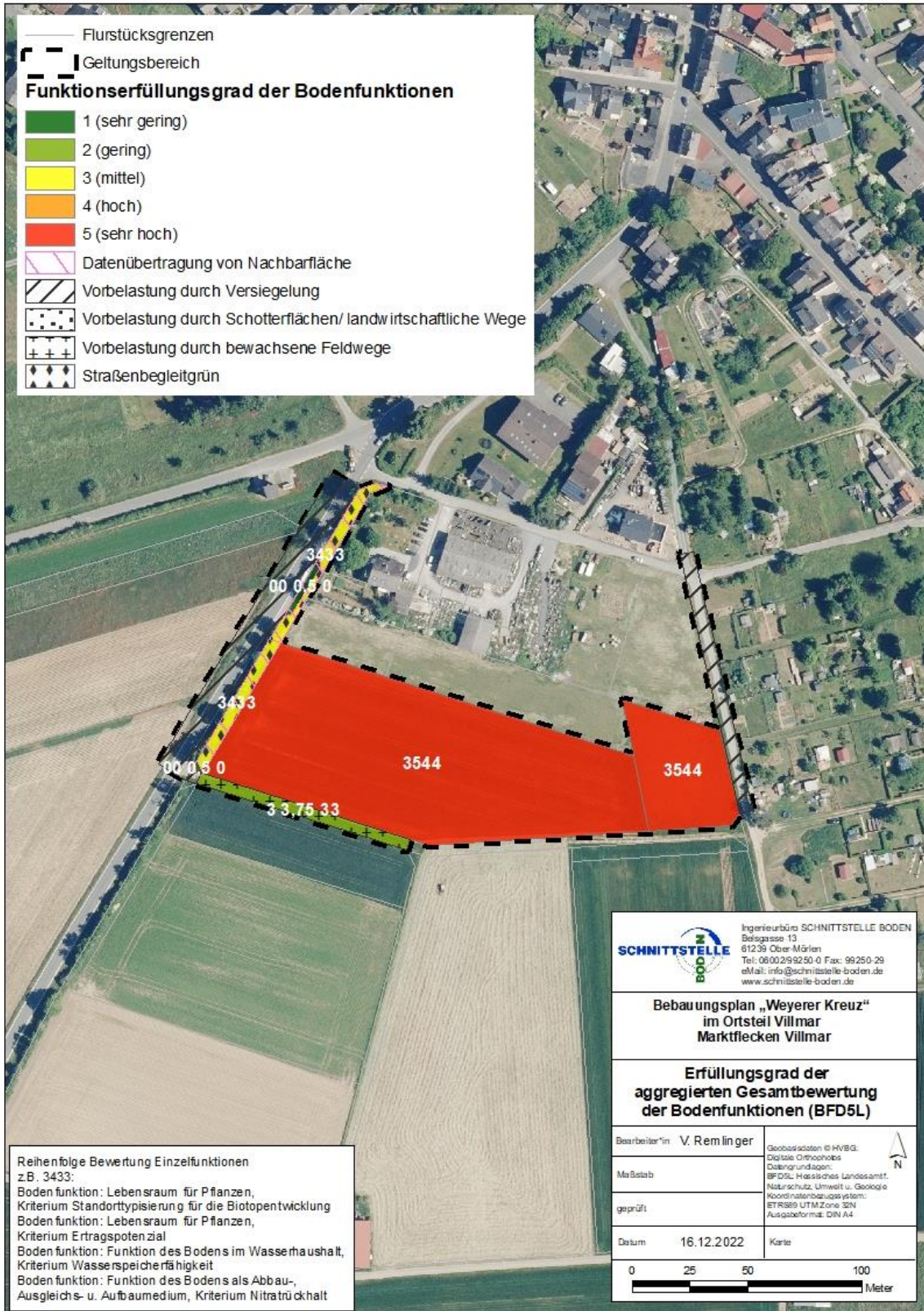


Abb. 1: Funktionserfüllungsgrad der Bodenfunktionen des Geltungsbereichs des B-Plans „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflecken Villmar (vgl. Anhang 1)

3.4 Empfindlichkeiten

3.4.1 Verdichtungsempfindlichkeit der Böden

Eine Bodenverdichtung erfolgt beispielsweise durch mechanische Belastung und bewirkt im Boden eine Verringerung des Porenvolumens. Damit gehen Beeinträchtigungen des Wasser- und Lufthaushaltes des Bodens und somit unter anderem eine Verschlechterung des Standortes als Lebensraum für Pflanzen sowie für das Bodenleben einher. Ausschlaggebend für die „Standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit“ sind Bodenart, Skelettgehalt, Humus- und Kalkgehalt, Packungsdichte sowie die Bodenfeuchte.

Zur Abschätzung der „standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit“ wurde die Matrix aus [11] angewendet, nach der eine Einstufung der „standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit“ in fünf Stufen von nicht empfindlich bis extrem empfindlich erfolgt. Die Böden aus Lehm (L) im Geltungsbereich werden als „hoch“ bis „mittel empfindlich“ gegenüber Verdichtungen eingestuft.

3.4.2 Erosionsgefährdung durch Wasser

Die Böden im Geltungsbereich sind gemäß Erosionsatlas des BodenViewers Hessen [13] als sehr gering bis mittel erosionsgefährdet eingestuft. Der Hangneigungsfaktor (S-Faktor) ist mit $<0,4$ bis $<0,6$ geringen Stufen zuzuordnen. Der Bodenerodierbarkeitsfaktor (K-Faktor), der die Bodenart, den Skelettgehalt sowie den Humusgehalt berücksichtigt, wird mit $0,4$ bis $<0,5$ als „sehr hoch“ eingestuft [13].

Bei Geländemodellierungen, bei denen eine Hangneigung entsteht, sind Maßnahmen zum Erosionsschutz zu empfehlen.

3.4.3 Zutrittswahrscheinlichkeit von Fremdwasser

Da die Eingriffsfläche überwiegend geringe Hangneigungen aufweist, ist die Zutrittswahrscheinlichkeit von Fremdwasser in das Baufeld gering.

3.5 Vorbelastungen

Unter Vorbelastungen von Böden versteht man beispielsweise bestehende stoffliche Belastungen, versiegelte Bereiche oder Schadverdichtungen.

Im Geltungsbereich besteht auf ca. 0,28 ha eine Vorbelastung der Böden in Form von Versiegelungen durch Straßen. Außerdem kommt eine Vorbelastung durch landwirtschaftlich genutzte Wege und Schotterflächen vor (0,01 ha). Des Weiteren besteht eine Vorbelastung durch einen bewachsenen Feldweg (0,05 ha) und auf einer aktuell mit Gebüsch (Straßenbegleitgrün) bewachsenen Fläche von 0,06 ha eine Vorbelastung durch das Anlegen der Straße.

4 Auswirkungsprognose und Konfliktanalyse

4.1 Auswirkungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung würden die Flächen weiterhin vorwiegend ackerbaulich genutzt werden. Es wären keine erheblichen Änderungen des Ist-Zustands des Bodens zu erwarten.

Die Böden würden eine mittlere Funktionserfüllung der Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Kriterium „Biotopentwicklungspotenzial“ und eine sehr hohe Funktionserfüllung für das Kriterium „Ertragspotenzial“ weiter ausüben. Die Funktionserfüllung für die „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“ mit dem Kriterium „Wasserspeicherfähigkeit“ und der „Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“ mit dem Kriterium „Nitratrückhaltevermögen“ würden weiterhin in hohem Maße ausgeübt werden.

4.2 Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung

In der nachfolgenden Konfliktanalyse wird eine Auswirkungsprognose durch den Vergleich der Wertstufen der Bodenfunktionsbewertung vor und nach dem Eingriff durchgeführt. Die Berechnung des bodenfunktionalen Kompensationsbedarfs, unter Berücksichtigung von Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, erfolgt mithilfe des Excel-Berechnungstools, das im Rahmen der Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz [22] entwickelt wurde.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden in der Planung vorgesehene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt. Minderungsmaßnahmen bewirken eine Verringerung des Eingriffs und werden mit Wertstufengewinnen der Bodenfunktionen bei der Berechnung des Kompensationsbedarfs berücksichtigt.

Bodenfunktionen, die durch den Eingriff beeinträchtigt werden, sollten durch geeignete bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Dabei wird auf Böden, auf denen die Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, der Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen erhöht. Dies setzt entsprechend aufwertbare Kompensationsflächen voraus.

4.3 Wirkfaktoren

Bestimmte Wirkfaktoren können Böden und ihre Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigen oder zerstören. Sie können anlagenbedingt, betriebsbedingt oder baubedingt sein. Insbesondere folgende Wirkfaktoren sind relevant:

- Versiegelung
- Abgrabung/Bodenabtrag
- Ein- und Ablagerung von Material unterhalb oder ohne eine durchwurzelbare Bodenschicht
- Verdichtung
- Erosion
- Stoffeintrag bzw. -austrag mit bodenchemischer Wirkung

– Bodenwasserhaushaltsveränderungen

Im Rahmen der Konfliktanalyse wird die Dauer der Wirkung berücksichtigt. Unterschieden wird zwischen einer temporären Wirkung eines Eingriffs, welcher sich auf die Dauer der Bauphase beschränkt und einer dauerhaften Auswirkung, die durch den Eingriff entsteht.

In der Konfliktanalyse werden die Wirkfaktoren **Versiegelung**, die mit einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen einhergehen und **bauzeitliche Beeinträchtigungen**, die die Wirkungen von Abgrabungen/Bodenauftrag, Ein- und Ablagerung von Material, Verdichtung, Erosion, Stoffeintrag bzw. -austrag und Bodenwasserhaushaltsveränderungen zusammenfassen und die Bodenfunktionen beeinträchtigen, berücksichtigt. Die einzelnen Wirkfaktoren führen an verschiedenen Wirkorten zu unterschiedlichen bodenschutzrelevanten Beeinträchtigungen. Gleichzeitig bilden sie den Ansatzpunkt für die Wahl geeigneter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

4.4 Flächeninanspruchnahme

Innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt eine Inanspruchnahme von 1,33 ha bislang unversiegelter Fläche mit Bodenfunktionserfüllung die zu einem Verlust oder zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen führt. Zudem werden 0,01 ha bereits teilversiegelter Flächen in Anspruch genommen.

Die Teilflächen der Planung wurden differenziert nach den Wirkfaktoren: „Versiegelung“, „Abgrabung“ oder „bauzeitliche Beeinträchtigungen“ und beziehen sich auf die Art der Inanspruchnahme (dauerhafte bzw. temporäre Inanspruchnahme). Die Einteilung und Größe der jeweils betroffenen Fläche ist Tab. 3 zu entnehmen. Die Berechnung erfolgte auf der Grundlage der aufbereiteten Daten (vgl. Kap. 3.3.3).

Die temporäre Inanspruchnahme im Geltungsbereich beträgt ca. 0,32 ha. Auf dieser Fläche kann von einer bauzeitlichen Beeinträchtigung durch Verdichtung, Stoffeintrag und Erosion ausgegangen werden. Eine dauerhafte Inanspruchnahme durch Versiegelung von bislang unversiegelter Fläche mit Bodenfunktionserfüllung findet innerhalb des Geltungsbereichs auf 1,01 ha statt. Die dauerhafte Inanspruchnahme durch Versiegelung von bereits teilversiegelten Flächen beträgt 0,01 ha.

4.5 Bewertung des Eingriffs und Kompensationsbedarfs

Der Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten (BWE) ergibt sich aus der Differenz der Wertstufen (WS) der Bodenfunktionsbewertung vor und nach dem Eingriff, multipliziert mit der Eingriffsfläche in Hektar [22]. Grundlage für die Berechnung stellen die in Kapitel 3.3.3 beschriebenen aufbereiteten Daten dar.

Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ eingriffsbezogen nur bei den Wertstufen 4 und 5 und somit im Folgenden auf der Eingriffsseite nicht mit berücksichtigt. Bei der Wirkung von Kompensationsmaßnahmen wird diese Einzelfunktion jedoch mit bilanziert.

Durch den Wirkfaktor Versiegelung erfolgt ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen. Die bauzeitliche Beeinträchtigung wird mit einem WS-Verlust der einzelnen Bodenfunktion von 25 % bilanziert.

In Tab. 3 ist die Flächenbilanz mit der Ermittlung der WS-Differenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff, in Abhängigkeit von den Wirkfaktoren, dargestellt.

In einem weiteren Arbeitsschritt werden festgesetzte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bilanziert.

In Tab. 4 erfolgt die abschließende Berechnung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs aus der Wertstufendifferenz des Eingriffs multipliziert mit der Eingriffsfläche in Hektar.

Für die Eingriffsfläche ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 13,75 BWE, der bodenfunktional auszugleichen ist (vgl. Tab. 4).

Tab. 3: Flächenbilanz der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff für den B-Plan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflächen Villmar

Teilflächen der Planung	Wirkfaktoren	Fläche ha	Wertstufen vor Eingriff			Wertstufen nach Eingriff			Wertstufendifferenz des Eingriffs		
			Ertrags- potenzial (m238)	Feldka- pazität (m239)	Nitrat- rückhal- tevermö- gen (m244)	Ertrags- potenzial	Feld- kapazi- tät	Nitrat- rückhal- tevermö- gen	Er- trags- potenzial	Feld- kapazi- tät	Nitrat- rückhal- tevermö- gen
Gewerbegebiet (Bau- grenze)	Versiegelung	0,81	5,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	5,00	4,00	4,00
Rad-Fußweg	Versiegelung	0,06	4,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00
Rad-Fußweg	Veränderung bereits versiegelter Fläche	0,01	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00
Trafostation und Trinkwas- serdruckerhöhungsanlage für das RRB *	Versiegelung	0,01	5,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	5,00	4,00	4,00
Regenrückhaltung	Abgrabung bis ca. 4 m	0,13	5,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	5,00	4,00	4,00
Gewerbegebiet (Anpflan- zung, nicht überbaubare Fläche)	bauzeitliche Beeinträch- tigung	0,10	5,00	4,00	4,00	3,75	3,00	3,00	1,25	1,00	1,00
Gewerbegebiet (nicht überbaubare Fläche)	bauzeitliche Beeinträch- tigung	0,10	5,00	4,00	4,00	3,75	3,00	3,00	1,25	1,00	1,00
Gewerbegebiet (nicht überbaubare Fläche)	bauzeitliche Beeinträch- tigung	0,05	3,75	3,00	3,00	2,81	2,25	2,25	0,94	0,75	0,75
Grünfläche um das RRB	bauzeitliche Beeinträch- tigung	0,07	5,00	4,00	4,00	3,75	3,00	3,00	1,25	1,00	1,00
Straßenverkehrsflächen	unverändert	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Summe		1,62									

Die Berechnung erfolgt mit 4 Nachkommastellen der Flächengröße in ha

* Information zur Flächeninanspruchnahme durch Auskunft des AG [1]

4.6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Grundsätzlich dienen folgende Festsetzungen in einem Bebauungsplan der Erhaltung der Bodenfunktionen sowie der Minimierung der Versiegelung:

- Beschränkung des befestigten bzw. überbauten Anteils von Grundstücksflächen und Festsetzung eines Mindestanteils an zu bepflanzender Grundstücksfläche,
- Minimierung der Erschließungsflächen durch Konzentration der Stellplätze oder durch Tiefgaragenbau,
- Anlage von Grünflächen mit unversiegelten Bodenbereichen auf Flächen mit einem höheren Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen,
- Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien bei Stellplätzen/Stellflächen und privaten Zuwegungen,
- Vorgaben zu Dachbegrünungen.

Während der Bauphase können bodenbezogene Minderungsmaßnahmen getroffen werden, um den Eingriff in das Schutzgut Boden und somit eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu minimieren. Zusätzlich zu den Festsetzungen kann die bauzeitliche Beeinträchtigung minimiert werden durch:

- bauzeitliche Minderungsmaßnahmen und bodenkundliche Baubegleitung: Verminderung der bauzeitlichen Beeinträchtigung auf ein Mindestmaß.

Im Folgenden wird die Wirkung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf die Bodenfunktionen erläutert.

Minderungsmaßnahmen mit Bezug zum Schutzgut Boden im Bereich der Festsetzungen eines Bebauungsplans

Das **flächensparende Bauen** kann beispielsweise durch die Konzentration von Stellplätzen umgesetzt werden und führt zur Erhaltung der Bodenfunktionen auf nicht bebauten Flächen.

Eine Minderungsmaßnahme sind **Dachbegrünungen**, da sie je nach Mächtigkeit und Eigenschaften in geringem Umfang Bodenfunktionen ersetzen können. Durch Wasserspeicherung und Biomassebildung können die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen im Naturhaushalt gemindert werden.

Überdeckung und Begrünungen von Tiefgaragen werden als Minderungsmaßnahmen für die Unterbauung eingestuft, da sie je nach Mächtigkeit und Eigenschaften in bestimmten Umfang Bodenfunktionen ersetzen können.

Die **Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien bei Stellplätzen/Stellflächen und privaten Zufahrten** ist eine weitere Minderungsmaßnahme, da die „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“ teilweise erhalten werden kann.

Steuerung der Versiegelung durch Festsetzungen für bestimmte Flächen

Eine wesentliche Vermeidungs-/Minderungsmaßnahme ist die Lenkung der Flächeninanspruchnahme auf Böden mit geringerem Funktionserfüllungsgrad bzw. die Ausweisung von

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB) oder von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 2 Nr. 20 BauGB) auf Flächen mit einem höheren Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen. Diese Maßnahme entfaltet die höchste Wirkung unter der Voraussetzung, dass die Grünflächen während der Bauphase nicht befahren oder beeinträchtigt werden.

Zum derzeitigen Planungsstand werden zwei Minderungsmaßnahmen mit Bezug zum Schutzgut Boden im B-Plan festgesetzt: „**versickerungsfähige Beläge**“ und „**Wiederverwendung des Bodenmaterials am Eingriffsort**“ [27]. Eine Beschreibung der Maßnahmen sowie deren bodenfunktionale Wirkung ist in Übersicht 1 enthalten. Der bodenfunktionale Wertstufengewinn ergibt sich aus der Flächengröße, auf der die Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden.

Übersicht 1: Minderungsmaßnahmen mit Bezug zum Schutzgut Boden im Rahmen des B-Plans „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflecken Villmar

Minderungsmaßnahme Wiederverwendung des Bodenmaterials am Eingriffsort	
Ort:	Grünfläche um das Regenrückhaltebecken
Beschreibung und bodenfunktionale Wirkung:	Durch die Wiederverwendung von Bodenmaterial innerhalb des Baugebiets werden die bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen auf 10 % verringert. Die Ausführung soll standort- und qualitätsgerecht nach DIN 19731 und DIN 19639 umgesetzt werden.
Einschränkungen:	keine
Maßnahmen-ID [15]:	ID 101
max. WS-Gewinn [15]:	Wiederverwendung des Bodenmaterials am Eingriffsort: Biotopentwicklungspotenzial: 15 % Ertragspotenzial: 15 % Feldkapazität: 15 % Nitratrückhaltevermögen: 15 %
Minderungsmaßnahme Verwendung versickerungsfähiger Beläge	
Ort:	Flächen, die sich für die Rückhaltung von Niederschlägen auf den Grundstücken eignen, z.B. Einfahrten, Zufahrten, Stellplätze sowie Verkehrsflächen
Beschreibung und bodenfunktionale Wirkung:	Durch die Verwendung versickerungsfähiger Beläge wie Schotterrassen, Rasengitter oder Rasenfugen wird eine Vollversiegelung vermindert und Bodenfunktionen können in einem geringen Umfang weiter wahrgenommen werden.
Einschränkungen:	keine
Maßnahmen-ID [15]:	ID 90
max. WS-Gewinn [15]:	Schotterrassen: Biotopentwicklungspotenzial: 0 Ertragspotenzial: 0 Feldkapazität: 0,5 Nitratrückhaltevermögen: 0 Rasengitter: Biotopentwicklungspotenzial: 0 Ertragspotenzial: 0 Feldkapazität: 0,4 Nitratrückhaltevermögen: 0 Rasenfugen: Biotopentwicklungspotenzial: 0 Ertragspotenzial: 0 Feldkapazität: 0,2 Nitratrückhaltevermögen: 0

Möglichkeiten für bodenbezogene Minderungsmaßnahmen während der Bauphase

Weitere bodenbezogene Minderungsmaßnahmen können während der Bauphase getroffen werden. Diese können im Bebauungsplan nicht festgesetzt werden, aber über die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung berücksichtigt werden und können z. B. über öffentlich-rechtliche Verträge und Erschließungsmaßnahmen für den Bauherrn verbindlich festgelegt werden (vgl. [22]):

- sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915 [8], DIN 19639 [9], DIN 19731 [10]),
- fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs
- Art und Qualität der Verfüllmaterialien,
- Verwendung von Baggermatten bei verdichtungsempfindlichen Böden sowie bei Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad,
- Errichtung von Bauzäunen, um besonders empfindliche Böden vor dem Befahren und ggf. vor Verunreinigungen während der Bauphase zu schützen,
- Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden,
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens,
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden bzw. in Bereichen mit geplanter Versiegelung
- Inanspruchnahme einer bodenkundlichen Baubegleitung (vgl. DIN 19639 [9]).

Laut [22] kann die bauzeitliche Beeinträchtigung späterer Freiflächen in Höhe von 25 % durch eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) um 15 %-Punkte reduziert werden. Insbesondere bei verdichtungsempfindlichen Böden, bei Böden mit hoher Funktionserfüllung sowie bei ungünstigen Bauzeiten (Winterhalbjahr) ist eine BBB zu empfehlen.

Baufeldräumung, Bodenabtrag und Arbeiten mit und auf dem Boden sind aus Bodenschutzsicht in Zeiten möglichst geringer Bodenfeuchtegehalte vorzusehen. Besonders geeignet sind im Regelfall die Monate Mai bis Oktober unter Beachtung des aktuellen Witterungsverlaufs. Die genannten Arbeiten sind im Winterhalbjahr zumeist nicht bodenschonend durchführbar, weil die Böden aufgrund der hohen Wassergehalte verdichtungsempfindlich sind und tragfähige Bodenfröste nur selten und zeitlich befristet vorkommen.

Tab. 4: Berechnung des Kompensationsbedarfs für den B-Plan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflächen Villmar

Teilflächen der Planung	Minderungsmaßnahmen (MM)	Fläche ha	Wertstufendifferenz des Eingriffs			Wertstufendifferenz nach Berücksichtigung der MM			Kompensationsbedarf		
			Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen
Gewerbegebiet (Baugrenze)	versickerungsfähige Oberflächen*	0,81	5,00	4,00	4,00	5,00	3,95	4,00	4,07	3,22	3,26
Rad-Fußweg		0,06	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	0,25	0,19	0,19
Rad-Fußweg		0,01	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Trafostation und Trinkwasserdruckerhöhungsanlage für das RRB		0,01	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	0,03	0,02	0,02
Regenrückhaltung		0,12	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	0,63	0,50	0,50
Gewerbegebiet (Anpflanzung, nicht überbaubare Fläche)		0,10	1,25	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	0,13	0,10	0,10
Gewerbegebiet (nicht überbaubare Fläche)		0,10	1,25	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	0,13	0,10	0,10
Gewerbegebiet (nicht überbaubare Fläche)		0,05	0,94	0,75	0,75	0,94	0,75	0,75	0,04	0,04	0,04
Grünfläche um das RRB	Wiederverwendung des Bodenmaterials am Eingriffsort	0,07	1,25	1,00	1,00	0,50	0,40	0,40	0,03	0,03	0,03
Straßenverkehrsflächen		0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)									5,31	4,20	4,24
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)		1,62							13,75		

Die Berechnung erfolgt mit 4 Nachkommastellen der Flächengröße in ha und wird anschließend auf 2 Stellen gerundet.

* Annahme dass 50 % der befestigten Flächen in versickerungsfähiger Bauweise hergestellt werden (ca. 0,20 ha) [33]

4.7 Ausgleichsmaßnahmen

Verbleibende Verluste oder Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen infolge des Eingriffs sollen durch geeignete bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Dabei wird auf Böden, auf denen die Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, der Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen erhöht.

Entsprechend der Berechnung des Kompensationsbedarfs (vgl. Kapitel 4.5) verbleibt ein bodenfunktional auszugleichender Kompensationsbedarf von 13,75 BWE. Nachfolgend werden geeignete Maßnahmen empfohlen sowie geplante Maßnahmen beschrieben, um diesen auszugleichen.

Allgemeine Möglichkeiten für bodenschutzbezogene Ausgleichsmaßnahmen

Aus Bodenschutzsicht ist die **Entsiegelung** die wirksamste Möglichkeit, einen Ausgleich für den Verlust bzw. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu realisieren. Dies schließt die Entfernung der Versiegelung einschließlich des Unterbaus sowie die Beseitigung von Schadverdichtungen des Unterbodens und das Aufbringen einer fachgerechten Rekultivierungsschicht mit ein. Dabei ist die Mächtigkeit der aufgebrachten durchwurzelbaren Bodenschicht für den Funktionserfüllungsgrad des Bodens nach der Entsiegelung von entscheidender Bedeutung. Die Entsiegelung ist zusammen mit dem **Abtrag von Aufschüttungen und Verfüllungen** die einzige Maßnahme, die zu einer Wiederherstellung der Bodenfunktionen führt.

Weitere Möglichkeiten betreffen den Erosionsschutz (PIK):

- Erosionsschutz durch Nutzungsänderung oder Etablierung und Erhaltung dauerhaft bodenbedeckender Vegetation auf erosionsgeschädigten Böden
- Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens
- Konservierende Bodenbearbeitung

Weitere Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) können ebenfalls herangezogen werden, z. B.:

- Nutzungsextensivierung
- Nutzungsänderung
- Entwicklung von Brache-/Randstreifen
- Kalkung

Ein weiterer Bereich betrifft die Wiederherstellung natürlicher Standorte:

- Wiedervernässung meliorierter Standorte
- Renaturierung von Sonderstandorten
- Rekultivierung der Eingriffsfläche
- Rekultivierung/Teilrekultivierung aufgelassener Abbaustätten und Altablagerungen
- Entwässerung technogen vernässter Bodenstandorte
- Renaturierung/Rekultivierung anthropogener Rohböden
- Wiederherstellung der Auenspezifität von Böden

Die **Ausweisung von Bodenschutz-/Tabuflächen** sichert nachhaltig die Bodenfunktionen.

Weitere Möglichkeiten sind Maßnahmen zur **Bodenverbesserung**:

- Maßnahmen zur Vermeidung von Stoffeinträgen an anderer Stelle
- Schadstoffbeseitigung, Bodenreinigung, ggf. Unterbinden der entsprechenden Wirkpfade
- Stabilisierung strukturlabiler bzw. verdichteter Böden (z. B. durch Tiefwurzler)
- Bodenlockerung (mechanisch, biologisch)
- Auftrag humosen Oberbodens
- Humuseintrag/-anreicherung (Bodenstrukturverbesserung)

Weitere Informationen zu bodenfunktionsbezogenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen können der **„Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“** [22] sowie den **„Maßnahmensteckbriefen Boden“** [15], die in diesem Zusammenhang als Ratgeber für die praktische Umsetzung von bodenbezogenen Kompensationsmaßnahmen dienen sollen, entnommen werden.

Geplante Maßnahme

Für den B-Plan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar des Marktflecken Villmar soll das Regenrückhaltebecken mit 15-20 cm Oberboden angedeckt und anschließend begrünt werden. Diese Maßnahme kann als „Auftrag humosen Oberbodens“ (ID 73) entsprechend der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ [22], betrachtet werden. Außerdem sollen 10 % der Grundstücksfreiflächen mit standortgerechten Laubholz bepflanzt werden, was als „Etablierung und Erhaltung dauerhaft bodenbedeckender Vegetation“ (ID 74) gewertet werden kann.

Eine Übersicht über die geplanten Ausgleichsmaßnahmen ist nachfolgend aufgeführt. Die Kompensationswirkung und verbleibenden Beeinträchtigungen können Tab. 5 entnommen werden.

Übersicht 2: Geplante Ausgleichsmaßnahmen mit Bezug zum Schutzgut Boden im Rahmen des B-Plans „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflächen Villmar

Auftrag humosen Oberbodens	
Ort:	Regenrückhaltebecken
Beschreibung und bodenfunktionale Wirkung:	In das Regenrückhaltebecken soll 15-20 cm Oberbodenaufgetragen werden. Dies führt in Abhängigkeit der Bodenart und Auftragsmächtigkeit zu einer Verbesserung des Ertragspotenzials, des Wasseraufnahmevermögens und des Nitratrückhaltevermögens.
Einschränkungen:	keine
Maßnahmen-ID [15]:	ID 74
max. WS-Gewinn [15]:	Auftrag humosen Oberbodens: Biotopentwicklungspotenzial: 0 Ertragspotenzial: 1 Feldkapazität: 0,6 Nitratrückhaltevermögen: 0,6
Etablierung und Erhaltung dauerhaft bodenbedeckender Vegetation	
Ort:	Mindestens 10 % der Grundstücksfreiflächen müssen mit standortgerechten Laubholz bepflanzt werden [27]
Beschreibung und bodenfunktionale Wirkung:	Die Etablierung und Erhaltung dauerhaft bodenbedeckender Vegetation führt zu einer Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens bei verschlammungsempfindlichen Ackerböden. Weil die Bäume auf bauzeitlich beeinträchtigten Böden angepflanzt werden sollen, kann diese Beeinträchtigung größtenteils ausgeglichen werden. Auf unbelasteten Böden wäre aufgrund der bereits hohen vorhandenen Bodenwertstufen im Geltungsbereich keine Verbesserung der Bodenfunktionen zu erwarten.
Einschränkungen:	keine
Maßnahmen-ID [15]:	ID 74
max. WS-Gewinn [15]:	Etablierung dauerhaft bodenbedeckender Vegetation: Biotopentwicklungspotenzial: 0 Ertragspotenzial: 1 Feldkapazität: 1 Nitratrückhaltevermögen: 1

Tab. 5: Kompensationswirkung geplanter Ausgleichsmaßnahmen und verbleibende Beeinträchtigungen für den B-Plan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflecken Villmar

Ausgleichsmaßnahmen (AM)	Fläche ha (Angaben gerundet)	Wertstufendifferenz der Ausgleichsmaßnahme(n)				Kompensationswirkung (BWE)
		Standort-typisierung Biotopentwicklungspotenzial	Ertrags-potenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalte vermögen	
Etablierung und Erhaltung dauerhaft bodenbedeckender Vegetation (ID 74)	0,10	0,00	1,00	1,00	1,00	0,31
Aufbringung von 15-20 cm humosen Oberbodens (ID 73)	0,13	0,00	1,00	0,60	0,60	0,28
Summe Ausgleichs nach Bodenfunktionen (BWE)						0,58
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)						13,75
Verbleibende Beeinträchtigungen						-13,17
Summe ha	0,23					

Die Berechnung erfolgt mit 4 Nachkommastellen der Flächengröße in ha und wird anschließend auf 2 Stellen gerundet.

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen

Um den Kompensationsbedarf entsprechend der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ [22] auszugleichen, wären „Vollentsiegelung“ (ID 1), „Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht“ (ID 77), „Erosionsschutz“ (ID 7) und „Umwandlung in ökologischen/ biologischen Anbau“ (ID 38) geeignete Maßnahmen. Eine Übersicht über mögliche Ausgleichsmaßnahmen sind nachfolgend (in Tab. 6) aufgeführt.

Übersicht 3: Mögliche Ausgleichsmaßnahmen mit Bezug zum Schutzgut Boden im Rahmen des B-Plans „Weyerer Kreuz“ des Marktfleckens Villmar

Vollentsiegelung und Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht	
Beschreibung und bodenfunktionale Wirkung:	Die Vollentsiegelung und Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht führt zu einer Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen in Abhängigkeit von Bodenart und Auftragsmächtigkeit.
Einschränkungen:	keine
Maßnahmen-ID [15]:	ID 1 und 77
max. WS-Gewinn [15]:	Vollentsiegelung: Biotopentwicklungspotenzial: 3 Ertragspotenzial: 3 Feldkapazität: 3 Nitratrückhaltevermögen: 3 Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht: Biotopentwicklungspotenzial: 3 Ertragspotenzial: 4 Feldkapazität: 3 Nitratrückhaltevermögen: 3
Erosionsschutz	
Beschreibung und bodenfunktionale Wirkung:	Maßnahmen zum Erosionsschutz, die über die gute fachliche Praxis hinausgehen (z.B. Begrünung von Tiefenlinien, Erosionsschutzstreifen im Schlag, Verzicht auf Anbau von Hackfrüchten etc.).
Einschränkungen:	keine
Maßnahmen-ID [15]:	ID 7
max. WS-Gewinn [15]:	Erosionsschutz: Biotopentwicklungspotenzial: 0 Ertragspotenzial: 1 Feldkapazität: 1 Nitratrückhaltevermögen: 1
Umwandlung in ökologischen/ biologischen Anbau	
Beschreibung und bodenfunktionale Wirkung:	Ziel ist die Sicherung und Verbesserung der natürlichen, standorttypischen Bodenfunktionen sowie der Erhalt und die Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit
Einschränkungen:	keine
Maßnahmen-ID [15]:	ID 38
max. WS-Gewinn [15]:	Umwandlung in ökologischen/ biologischen Anbau (Verbands Bio): Biotopentwicklungspotenzial: 1 Ertragspotenzial: 0 Feldkapazität: 0 Nitratrückhaltevermögen: 1

	Umwandlung in ökologischen/ biologischen Anbau (EU-Bio):
	Biotopentwicklungspotenzial: 1
	Ertragspotenzial: 0
	Feldkapazität: 0
	Nitratrückhaltevermögen: 0,5

Tab. 6: Kompensationswirkung möglicher Ausgleichsmaßnahmen für den B-Plan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflecken Villmar

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen (AM)	Fläche ha (Angaben gerundet)	Wertstufendifferenz der Ausgleichsmaßnahme(n)				Kompensationswirkung (BWE)
		Standort-typisierung Biotopentwick-lungspotenzial	Ertrags-potenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalte vermögen	
Vollentsiegelung (ID 1) und Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (ID 77)	0,40	3,00	4,00	3,00	3,00	5,20
Umwandlung in ökologischen/ biologischen Anbau (ID 38)	3,00	1,00	0,00	0,00	1,00	6,00
Erosionsschutz (ID 7)	0,66	0,00	1,00	1,00	1,00	1,98
Kompensationswirkung der Ausgleichsmaßnahme (BWE)						13,18
Verbleibender Kompensationsbedarf nach Berücksichtigung geplanter Ausgleichsmaßnahmen (BWE)						13,17
Verbleibende Beeinträchtigungen						0,01
Summe ha	4,06					

Die Berechnung erfolgt mit 4 Nachkommastellen der Flächengröße in ha und wird anschließend auf 2 Stellen gerundet.

4.8 Verbleibende Beeinträchtigungen

Die verbleibenden bodenfunktionalen Beeinträchtigungen betragen **13,17 BWE** (vgl. Tab. 5). Im Geltungsbereich des B-Plans „Weyerer Kreuz“ befinden sich sehr hochwertige Lössböden mit sehr hohen Erfüllungsgraden der Bodenfunktionen (sehr hohem Ertragspotenzial, hoher Wasserspeicherfähigkeit und hohem Nitratrückhaltevermögen), die im Rahmen der Bebauung größtenteils versiegelt werden sollen. Der Marktflecken Villmar plant bislang laut Begründung zum B-Plan, das biotoptypenbezogene Defizit über das Ökokonto der Stadt auszugleichen [27], [32]. Ob durch die Maßnahmen der Ökokontogutschriften auch eine Verbesserung der Bodenfunktionen erreicht werden kann, kann erst nach Festlegung der konkreten Maßnahmen bewertet werden. Wie aus Tab. 5 ersichtlich, können die geplanten Ausgleichsmaßnahmen den Ausgleichsbedarf nur zu einem sehr geringen Anteil abdecken. **Zielsetzung aus Sicht des Bodenschutzes sollte zunächst sein, dieses Defizit über weitere bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen auszugleichen** (vgl. Auflistung in Kap. 4.7).

5 Zusammenfassung

Am südlichen Rand des Marktfleckens Villmar sollen ein Gewerbegebiet und ein Regenrückhaltebecken gebaut werden. Das Regenrückhaltebecken soll für das Niederschlagswasser weiterer geplanter Gewerbeflächen auffangen, diese sind jedoch nicht Gegenstand dieses Gutachtens. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,62 ha und wurde bisher

Die Bodenflächendaten 1:50.000 (BFD50) des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) weisen für den Geltungsbereich „Humusparabraunerden mit Tschernosem-Parabraunerden aus Löss (Pleistozän)“ aus [13].

Die Böden des Geltungsbereichs sind durch die Bodenschätzung beschrieben und bewertet. Demnach handelt es sich um Lössböden (Lö) der Bodenart Lehm (L). Die Ackerzahlen liegen im sehr hohen Bereich von > 85 bis ≤ 90 [13].

Im Hinblick auf das Plangebiet wurden die Böden sowie der Eingriff in das Schutzgut Boden im Bereich von bislang unversiegelten und bodenfunktional bewerteten Böden innerhalb des Geltungsbereichs größtenteils beschrieben und bewertet. Darauf aufbauend erfolgte die Ermittlung des bodenfunktionalen Kompensationsbedarfs nach der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ [22].

Bodenfunktionsbewertung

Für die Bodenfunktionsbewertung wurden die Bodenflächendaten 1:5.000 für die landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L) verwendet [13]. Die Bewertung erfolgt jeweils in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5).

Im Geltungsbereich wird die „Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen“, bewertet durch das Kriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ größtenteils in einem mittleren Maße (Stufe 3) erfüllt. Hinsichtlich der „Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen“ mit dem Kriterium „Ertragspotenzial“ werden die Böden überwiegend als „sehr hoch“ (Stufe 5) eingestuft. Die „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“ mit dem Kriterium „Feldkapazität des Bodens“ sowie die „Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“ mit dem Kriterium „Nitratrückhaltevermögen“ werden größtenteils in einem hohen Maße (Stufe 4) erfüllt.

Das Vorkommen von Archivböden der Natur- und Kulturgeschichte wurde nach dem LABO-Leitfaden „Archivböden – Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ [20] abgeprüft. Die Böden im geplanten Eingriffsbereich werden diesbezüglich als „nicht schutzwürdig“ gemäß [20] eingeordnet. Laut WMS-Geodienst [12] sowie nach schriftlicher Auskunft des Landesamts für Denkmalpflege Hessen, Abteilung Hessenarchäologie [19] ist im Geltungsbereich mit Bodendenkmälern gemäß § 2 Abs. 2 HDSchG zu rechnen. Konkret handelt es sich um die Bereiche „Villmar 4, 7, 11, 12, 16, 30, 36 und 37“, die Funde der römischen Kaiserzeit, Wasserleitungen des 14. Jh., die Stadtmauer aus dem Mittelalter, eine Burg des 13. Jh., Siedlungsfunde des 11. Jh. und Siedlungsspuren des Mittelalters oder der Neuzeit erwarten lassen.

Empfindlichkeiten

Hinsichtlich der „standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit“ nach [11] werden die Böden aus Lehm (L) im Geltungsbereich als „hoch“ bis „mittel empfindlich“ gegenüber Verdichtungen eingestuft.

Die Böden im Geltungsbereich sind gemäß Erosionsatlas des BodenViewers Hessen [13] als sehr gering bis mittel erosionsgefährdet eingestuft. Der Hangneigungsfaktor (S-Faktor) ist mit $<0,4$ bis $<0,6$ geringen Stufen zuzuordnen. Der Bodenerodierbarkeitsfaktor (K-Faktor), der die Bodenart, den Skelettgehalt sowie den Humusgehalt berücksichtigt, wird mit $0,4$ bis $<0,5$ als „sehr hoch“ eingestuft [13].

Bei Geländemodellierungen, bei denen eine Hangneigung entsteht, sind Maßnahmen zum Erosionsschutz zu empfehlen.

Vorbelastungen

Im Geltungsbereich besteht auf ca. 0,28 ha eine Vorbelastung der Böden in Form von Versiegelungen durch Straßen. Außerdem kommt eine Vorbelastung durch landwirtschaftlich genutzte Wege und Schotterflächen vor (0,01 ha). Des Weiteren besteht eine Vorbelastung durch einen bewachsenen Feldweg (0,05 ha) und auf einer aktuell mit Gebüsch (Straßenbegleitgrün) bewachsenen Fläche von 0,06 ha eine Vorbelastung durch das Anlegen der Straße.

Ermittlung des bodenfunktionalen Kompensationsbedarfs

Um die Auswirkungen des geplanten Eingriffs für das Schutzgut Boden zu ermitteln, wurden im Geltungsbereich alle temporär und dauerhaft von der Planung betroffenen Flächen, die Bodenfunktionen erfüllen, betrachtet.

Die Ermittlung des bodenfunktionalen Kompensationsbedarfs erfolgte nach der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ [22]. Zunächst wurde eine Bodenfunktionsbewertung des Ist-Zustands als Wertstufe vor dem Eingriff durchgeführt. Für die Auswirkungsprognose bzw. Konfliktanalyse wurde die Wertstufe nach dem Eingriff für den Fall der Durchführung der Planung ermittelt und mit der Bodenfunktionsbewertung der Bestandsbewertung verglichen. Es wurde ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von 13,75 Bodenwerteinheiten festgestellt.

Minderungsmaßnahmen

Zum derzeitigen Planungsstand werden zwei Minderungsmaßnahmen mit Bezug zum Schutzgut Boden im B-Plan festgesetzt: „**versickerungsfähige Beläge**“ und „**Wiederverwendung des Bodenmaterials am Eingriffsort**“ [27]. Eine Beschreibung der Maßnahmen sowie deren bodenfunktionale Wirkung ist in Übersicht 1 enthalten. Der bodenfunktionale Wertstufengewinn ergibt sich aus der Flächengröße, auf der die Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden.

Laut [22] kann die bauzeitliche Beeinträchtigung späterer Freiflächen in Höhe von 25 % durch eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) um 15 %-Punkte reduziert werden. Insbesondere bei verdichtungsempfindlichen Böden, bei Böden mit hoher Funktionserfüllung sowie bei ungünstigen Bauzeiten (Winterhalbjahr) ist eine BBB zu empfehlen.

Ausgleichsmaßnahmen

Für den B-Plan „Weyerer Kreuz“ der Stadt Bad Vilbel im Ortsteil Villmar soll das Regenrückhaltebecken mit 15-20 cm Oberboden angedeckt und anschließend begrünt werden. Diese Maßnahme kann als „Auftrag humosen Oberbodens“ (ID 73) entsprechend der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ [22], betrachtet werden. Außerdem sollen 10 % der Grundstücksfreiflächen mit standortgerechten Laubholz bepflanzt werden, was als „Etablierung und Erhaltung dauerhaft bodenbedeckender Vegetation“ (ID 74) gewertet werden kann.

Verbleibende Beeinträchtigungen

Die verbleibenden bodenfunktionalen Beeinträchtigungen betragen **13,17 BWE** (vgl. Tab. 5). Im Geltungsbereich des B-Plans „Weyerer Kreuz“ befinden sich sehr hochwertige Lössböden mit sehr hohen Erfüllungsgraden der Bodenfunktionen (sehr hohem Ertragspotenzial, hoher Wasserspeicherfähigkeit und hohem Nitratrückhaltevermögen), die im Rahmen der Bebauung größtenteils versiegelt werden sollen. Der Marktflecken Villmar plant bislang laut Begrünung zum B-Plan, das biotoptypenbezogene Defizit über das Ökokonto der Stadt auszugleichen [27], [32]. Ob durch die Maßnahmen der Ökokontogutschriften auch eine Verbesserung der Bodenfunktionen erreicht werden kann, kann erst nach Festlegung der konkreten Maßnahmen bewertet werden. Wie aus Tab. 5 ersichtlich, können die geplanten Ausgleichsmaßnahmen den Ausgleichsbedarf nur zu einem sehr geringen Anteil abdecken. **Zielsetzung aus Sicht des Bodenschutzes sollte zunächst sein, dieses Defizit über weitere bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen auszugleichen** (vgl. Auflistung in Kap. 4.7).

Ober-Mörlen, den 16.12.2022



6 Anhang

Anhang 1:	Erfüllungsgrad der aggregierten Gesamtbewertung der Bodenfunktionen für den B-Plan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflecken Villmar	33
Anhang 2:	Geplante Flächeninanspruchnahme und Wirkfaktoren für den B-Plan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflecken Villmar	35

Anhang 1: Erfüllungsgrad der aggregierten Gesamtbewertung der Bodenfunktionen für den B-Plan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflecken Villmar

Flurstücksgrenzen

Geltungsbereich

Funktionserfüllungsgrad der Bodenfunktionen

1 (sehr gering)

2 (gering)

3 (mittel)

4 (hoch)

5 (sehr hoch)

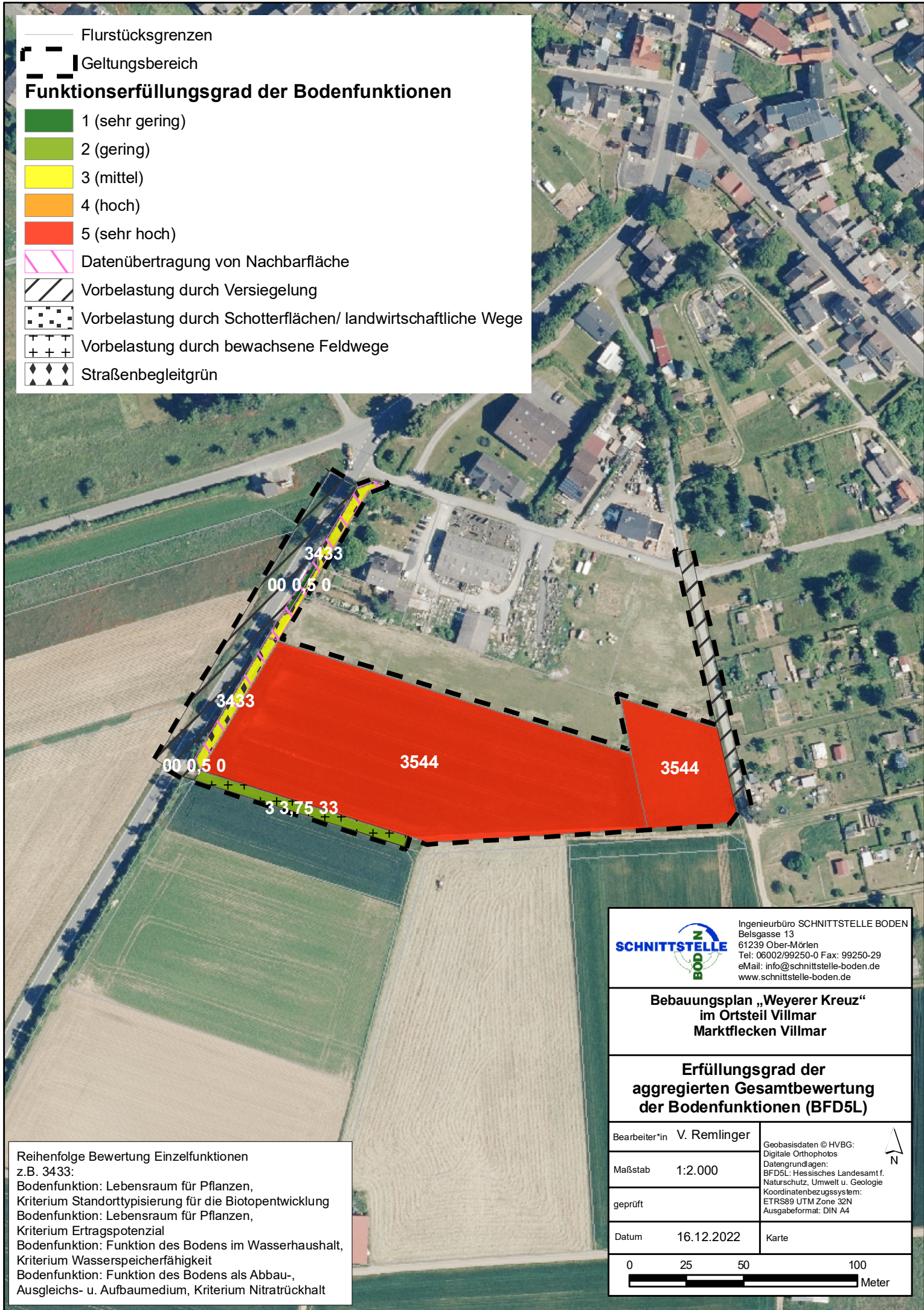
Datenübertragung von Nachbarfläche

Vorbelastung durch Versiegelung

Vorbelastung durch Schotterflächen/ landwirtschaftliche Wege

Vorbelastung durch bewachsene Feldwege

Straßenbegleitgrün

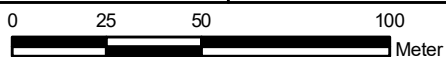


Ingenieurbüro SCHNITTSTELLE BODEN
 Belgasse 13
 61239 Ober-Mörlen
 Tel: 06002/99250-0 Fax: 99250-29
 eMail: info@schnittstelle-boden.de
 www.schnittstelle-boden.de

Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar Marktflecken Villmar




Erfüllungsgrad der aggregierten Gesamtbewertung der Bodenfunktionen (BFD5L)

Bearbeiter*in	V. Remlinger	Geobasisdaten © HVBG: Digitale Orthophotos Datengrundlagen: BFD5L: Hessisches Landesamt f. Naturschutz, Umwelt u. Geologie Koordinatenbezugssystem: ETRS89 UTM Zone 32N Ausgabeformat: DIN A4	
Maßstab	1:2.000		
geprüft			
Datum	16.12.2022	Karte	








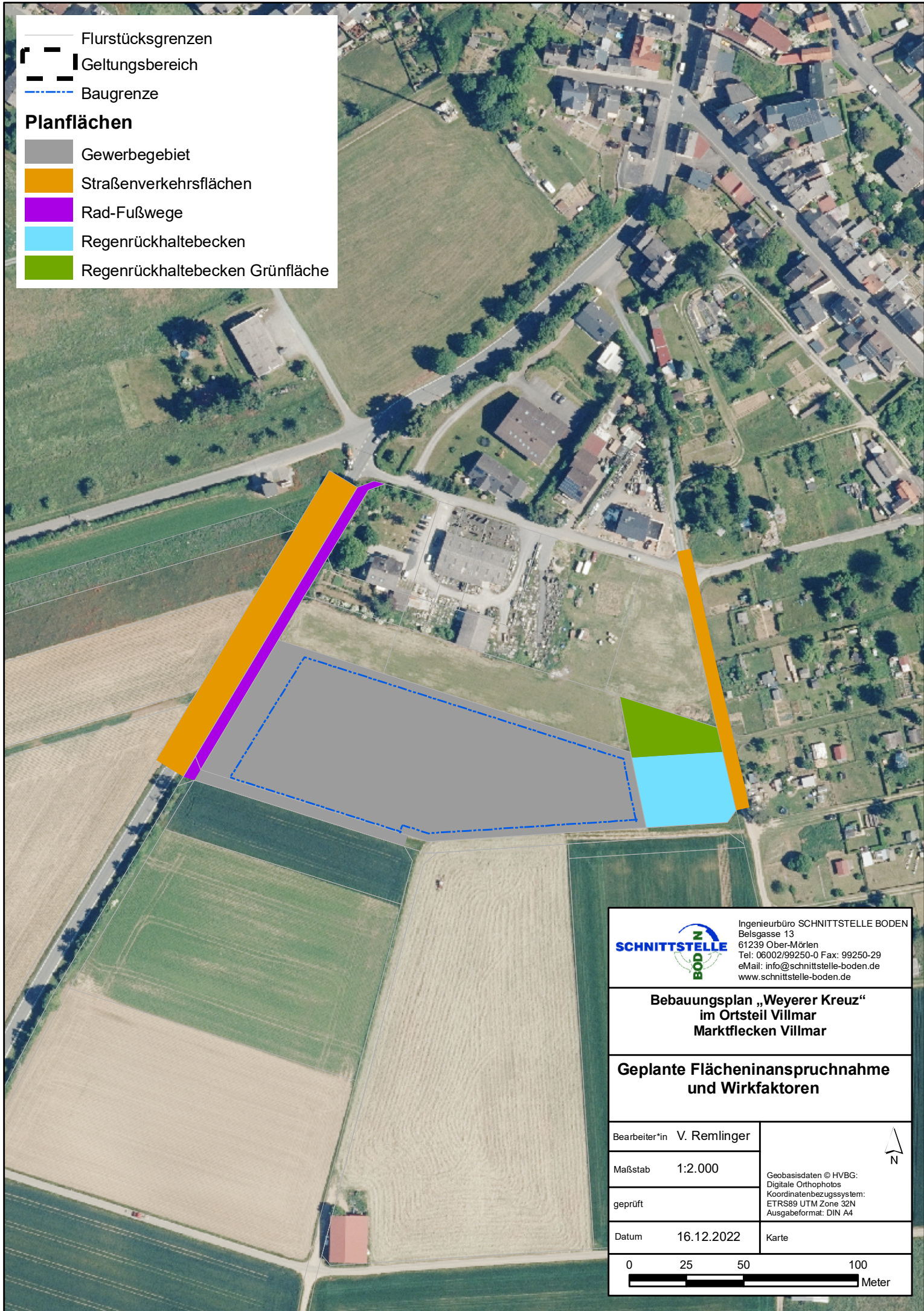
Reihenfolge Bewertung Einzelfunktionen
 z.B. 3433:
 Bodenfunktion: Lebensraum für Pflanzen,
 Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung
 Bodenfunktion: Lebensraum für Pflanzen,
 Kriterium Ertragspotenzial
 Bodenfunktion: Funktion des Bodens im Wasserhaushalt,
 Kriterium Wasserspeicherfähigkeit
 Bodenfunktion: Funktion des Bodens als Abbau-,
 Ausgleichs- u. Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhalt

Anhang 2: Geplante Flächeninanspruchnahme und Wirkfaktoren für den B-Plan „Weyerer Kreuz“ im Ortsteil Villmar, Marktflecken Villmar

-  Flurstücksgrenzen
-  Geltungsbereich
-  Baugrenze

Planflächen


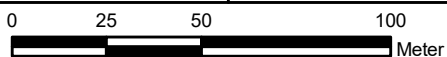
-  Gewerbegebiet
-  Straßenverkehrsflächen
-  Rad-Fußwege
-  Regenrückhaltebecken
-  Regenrückhaltebecken Grünfläche



Ingenieurbüro SCHNITTSTELLE BODEN
 Belgasse 13
 61239 Ober-Mörlen
 Tel: 06002/99250-0 Fax: 99250-29
 eMail: info@schnittstelle-boden.de
 www.schnittstelle-boden.de

**Bebauungsplan „Weyerer Kreuz“
 im Ortsteil Villmar
 Marktflecken Villmar**

**Geplante Flächeninanspruchnahme
 und Wirkfaktoren**

Bearbeiter*in	V. Remlinger	 N
Maßstab	1:2.000	
geprüft		Geobasisdaten © HVBG: Digitale Orthophotos Koordinatenbezugssystem: ETRS89 UTM Zone 32N Ausgabeformat: DIN A4
Datum	16.12.2022	Karte
		100 Meter