Ortsgemeinde Hettenleidelheim

Bebauungsplan „Schulwiesengraben 2022“

Umweltbericht

mit

integriertem Fachbeitrag Naturschutz und artenschutzrechtlicher Prüfung

Entwurf zur Durchführung der Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB sowie der Nachbargemeinden nach § 2 Abs. 2 BauGB

L.A.U.B. - Ingenieurgesellschaft mbH
Europaallee 6, 67657 Kaiserslautern, Tel.:0631 / 303-3000, Fax: 0631 / 303-3033

Kaiserslautern, den 15.06.2026

Inhalt

1 Umweltbericht gem. § 2a BauGB 5
1.1 Allgemeine Vorbemerkungen 5
1.2 Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans 5
2 Beschreibung des Vorhabens 7
2.1 Angaben über den Standort und Umfang des Vorhabens 7
2.2 Bedarf an Grund und Boden 7
3 Darstellungen der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Umweltziele 9
3.1 Fachgesetzlich festgelegte Ziele 9
3.2 Fachplanerisch festgelegte Ziele 10
3.3 Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope 11
3.4 Berücksichtigung der genannten Ziele in der Planung 11
4 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands 13
4.1 Schutzgut Mensch und Erholung 13
4.2 Schutzgut Boden und Fläche 13
4.3 Schutzgut Wasser 13
4.4 Schutzgut Klima / Luft 14
4.5 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope 14
4.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild 21
4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 21
4.8 Wechselwirkungen 21
5 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung 23
5.1 Schutzgut Mensch und Erholung 23
5.2 Schutzgut Boden und Fläche 23
5.3 Schutzgut Wasser 23
5.4 Schutzgut Klima 23
5.5 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope 23
5.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild 23
5.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 23
6 Prognose der Umweltentwicklung bei Durchführung der Planung 24
6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Erholung 24
6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche 25
6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser 26
6.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima 27
6.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 29
6.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild 31
6.7 Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter. 32
6.8 Wechselwirkungen 32
7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 33
7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 33

7.2 Flächen mit Festsetzungen zu Erhalt oder Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Pflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 BauGB) ... 33
7.3 Maßnahmen und Flächen mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB) ... 37
7.4 Landespflegerische Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches ... 37
7.5 Schallschutzmaßnahmen ... 40
7.6 Denkmalschutz ... 41
7.7 Zusammenfassende Gegenüberstellung der Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen ... 41
8 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten ... 44
9 Zusätzliche Angaben zu technischen Verfahren und Monitoring ... 45
9.1 Verwendete technische Verfahren und deren wichtigste Merkmale ... 45
9.2 Gutachten ... 45
9.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben ... 45
9.4 Monitoring ... 45
10 Allgemein verständliche Zusammenfassung zum Umweltbericht ... 47
11 Anhang ... 50
11.1 Pflanzlisten (Vorschlaglisten, nicht abschließend) ... 50

Abbildungen:

Abbildung 1: Lage im Raum (MUEEF 2022, ergänzt) ... 7
Abbildung 2: Auszug aus dem FNP 2015 der ehemaligen Verbandsgemeinde Hettenleidelheim ... 11
Abbildung 3: Spargelkultur im Norden des Plangebietes ... 15
Abbildung 4: Ackerbau im Südteil des Gebietes ... 15
Abbildung 5: Gehölze mit Saumstrukturen im Norden ... 15
Abbildung 6: Gehölzbestand am Schulwiesengraben ... 15
Abbildung 7: Birnbaum im Südosten des Gebietes ... 15
Abbildung 8: Walnussbaum im Westen außerhalb des Gebietes ... 15
Abbildung 9: Kleingärten im Südteil des Gebietes ... 16
Abbildung 10: Alte Nussbäume und Pappeln im Westen außerhalb des Gebietes ... 16
Abbildung 11: Habitatstrukturen im Nordteil des Plangebietes ... 17
Abbildung 12: Habitatstrukturen im Südteil des Plangebietes ... 18
Abbildung 13: Lage der Maßnahme A1 ... 39

Tabellen:

Tabelle 1: Übersicht vorhandene und geplante Nutzungen ... 8
Tabelle 2: Bewertung Biotoptypen ... 16
Tabelle 3: Festgestellte Vogelarten im UG ... 19
Tabelle 4: Schutzgutbezogene Auswirkungen des Vorhabens ... 48

Pläne:

Plan1: Bestand Biotoptypen und Wirkungen M 1:1.000

1 Umweltbericht gem. § 2a BauGB

1.1 Allgemeine Vorbemerkungen

Gemäß § 2 des Baugesetzbuches (BauGB) ist bei einem Bebauungsplan für die im § 1 Abs. 6 Nr. 7 und im § 1a des Gesetzes genannten Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser Prüfung wird ermittelt, ob und ggf. welche erheblichen Auswirkungen das geplante Vorhaben auf diese Belange voraussichtlich haben wird.

Ausgangssituation und Ergebnisse der Prognose sind gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten.

Die Inhalte sind in Anlage 1 des Gesetzes näher aufgelistet. Der vorliegende Umweltbericht lehnt sich in Gliederung und Begriffswahl eng an diesen Anhang an.

Im Umweltbericht werden alle für die Planung relevanten Daten und Untersuchungen über Umweltauswirkungen zusammengefasst und auch zusammenfassend bewertet. Wenn zu einzelnen Fachthemen darüber hinaus auch speziellere Gutachten zur Verfügung stehen, sind die für die Planung wesentlichen Grundzüge und Ergebnisse wiedergegeben.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist gem. § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Bestehendes Baurecht

Für den überwiegenden Teil des vorliegenden Geltungsbereiches besteht bereits Baurecht durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Schulwiesengraben“. Im vorliegenden Umweltbericht hätte daher nur eine Delta-Betrachtung zwischen dem rechtskräftigen und dem neuen Bebauungsplan erfolgen müssen. Da jedoch die Ausgleichsmaßnahmen des rechtkräftigen Bebauungsplanes noch nicht umgesetzt wurden, erfolgt eine vollständige Betrachtung des geplanten Bebauungsplanes ohne Berücksichtigung des bestehenden Bebauungsplanes.

1.2 Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan setzt ein Allgemeines Wohngebiet nach § 4 BauNVO fest.

Mit dem Neubaugebiet soll der hohe Bedarf an Wohnbauflächen in der Ortsgemeinde gedeckt werden. Im räumlichen Geltungsbereich sind daher vor allem Wohngebäude zulässig. Innerhalb des Baugebiets sind auch bedingt durch seine Lage am Ortrand vorwiegend Wohnnutzungen geplant. Demnach sind „Wohngebäude“ sowie „die der Versorgung des Gebiets dienen Läden und nicht störende Handwerksbetriebe“ als auch „Anlagen für gesundheitliche Zwecke“ allgemein zulässig.

Zur Regelung des Maßes der Bebauung werden die Grundflächenzahl (GRZ) im gesamten Gebiet mit 0,4 und die Geschoßflächenzahl mit 0,8 festgelegt. Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete (**WA N1**) ist eine Überschreitung der festgesetzten GRZ durch die Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 S. 1 Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 BauNVO nicht zulässig.

Innerhalb des allgemeinen Wohngebiets (**WA N2**) kann die festgesetzte GRZ durch die Grundflächen der Anlagen des § 19 Abs. 4 S. 1 Nr. 3 um 50 vom Hundert, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 unter Beachtung der Festsetzungen zur Tiefgaragenbegrünung überschritten werden.

Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete WA N1 ist die offene Bauweise festgesetzt. Zur Wahrung des örtlichen Wohngebietscharakter sind als Hausformen ausschließlich Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Hausgruppen, welche in einer offenen Bauweise mit seitlichem Grenzabstand bis

zu einer Häuserlänge von maximal 50 Meter hergestellt werden könnten, sind aus Gründen des aufgelockerten Ortsbildcharakters nicht zulässig.

Innerhalb des allgemeinen Wohngebiets WA N2 ist eine abweichende Bauweise festgesetzt. Die abweichende Bauweise wird hierbei als die offene Bauweise definiert, wobei die Gebäudelängen auch länger als 50 Meter bis maximal 80 Meter betragen dürfen. Hierdurch entsteht zur Umsetzung einer Wohnanlage für altersgerechtes und barrierefreies Wohnen ein deutlich erhöhter Planungs- und Konzeptionierungsspielraum, um den Anforderungen derartiger Anlagen gerecht zu werden.

Das Plangebiet wird aus südlicher Richtung über die Straße Schulwiesengraben und aus nördlicher Richtung über die Straßen Staufer Weg und In der Union an das örtliche Verkehrsnetz angebunden.

Die Entwässerung des Gebietes soll im Trennsystem erfolgen.

Bereits im Jahre 2004 wurde im Bereich des genehmigten Bebauungsplans vorgesehenen Haupterschließungsachse von Süd nach Nord ein Hauptsammler vorverlegt. Dieser kann in Teilen erhalten werden. Zwischen den Teilbereichen, in denen ein Erhalt des bestehenden Mischwasserkanals nicht möglich ist, findet ein Neubau eines Mischwasserkanals statt. Die nicht benötigten Abschnitte werden folglich zurückgebaut.

Das Gelände des geplanten Neubaugebiets fällt in nördlicher Richtung ab. Das anfallenden Oberflächenwasser soll dem natürlichen Gefälle entsprechend in Richtung Norden in ein am „Tiefpunkt“ des Plangebiets vorgesehenes und festgesetztes Regenrückhaltebecken abgeleitet werden und nach Rückhaltung gedrosselt in den Schulwiesengraben als Vorfluter eingeleitet werden.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Angaben über den Standort und Umfang des Vorhabens

Zur Deckung der kurz- und mittelfristigen Nachfrage nach Wohnbauland beabsichtigt die Ortsgemeinde Hettenleidelheim die Ausweisung eines neuen Wohnbaugebietes. Dieses soll sich an den nordwestlichen Ortsrand anschließen (s. Abb. 1).

Der für den vorgesehenen Bereich bereits seit 2002 rechtskräftige Bebauungsplan „Schulwiesengraben“ wird überplant.

Der räumliche Geltungsbereich des neuen Wohngebiets umfasst rd. 6,1 ha und schließt sich unmittelbar an die bestehende Bebauung im Westen der Ortgemeinde an.

Die Flächen werden aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzt (Acker, Spargelanbau). Neben den landwirtschaftlichen Nutzflächen umfasst der Geltungsbereich auch den Schulwiesengraben, welcher Renaturiert werden soll.

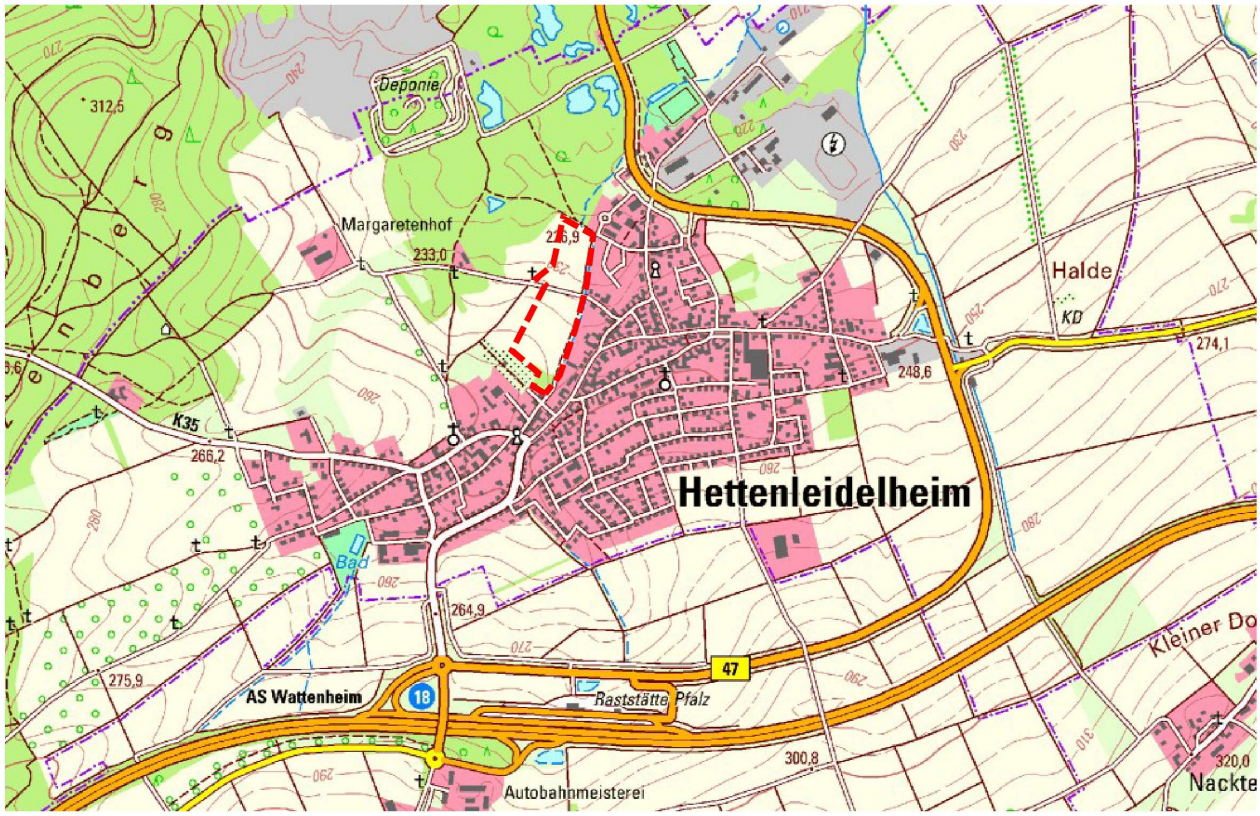


Abbildung 1: Lage im Raum (MUEEF 2022, ergänzt)

2.2 Bedarf an Grund und Boden

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes (GB) umfasst ca. 60.900 m² (ca. 6,1 ha).

Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich aus dem festgesetzten Maß der baulichen Nutzung für die einzelnen Teilbereiche des Bebauungsplans.

Die Grundflächenzahl ist im gesamten Gebiet auf 0,4 und die Geschossflächenzahl auf 0,8 festgesetzt. Gemäß den Festsetzungen ist im Wohngebiet N1 eine GRZ-Überschreitung unzulässig. Im Gebiet N2 ist eine GRZ von max. 0,4 oberirdisch zulässig. Unterirdisch eine GRZ bis max. 0,8.
Die festgesetzten Grundflächenzahlen und Geschossflächenzahlen gewährleisten eine bauliche Dichte, die der Lage des Plangebiets am Ortsrand im Übergang zur freien Landschaft angemessen Rechnung trägt.

Neben der zulässigen Bebauung verursachen die Erschließung (Wohnstraße, Fuß- und Gehwege, Parkflächen) und das geplante Regenrückhaltebecken einen weiteren Bedarf an Grund und Boden.

Die Flächenverteilung der Nutzungen im Bestand und in der Planung ist in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 1: Übersicht vorhandene und geplante Nutzungen

Nutzung	**Bestand** **m² / St.** (gerundet)	**Planung** **m²** (gerundet)
Befestigte, bebaute Bereiche		
Feld-/Wirtschaftswege	1.686	-
Verkehrsflächen	959	7.128
Verkehrsfläche - Parken	-	522
Fußweg	-	1.722
Besucherparken	-	530
Überbaubare Fläche nach GRZ 0,4 (WA N1)		14.660
Überbaubare Fläche nach GRZ 0,4 (WA N2)	-	933
Flächen für Versorgungsanlagen	-	44
Gebäude, Bebauung Bestand	158	-
Vegetationsflächen		
Kleingärten	3.163	-
Gehölzstreifen	2.703	-
Acker	50.261	-
Gärten, Wiesen	1.276	-
Säume	688	-
Einzelbäume	2 St.	mind. 238 St.
Nicht überbaubare Flächen nach GRZ (N1 + N2)	-	23.388
Öffentliche Grünfläche 1	-	639
Öffentliche Grünfläche 2 (Renaturierung)	-	7.618
Öffentliche Grünfläche 3		288
Öffentliche Grünfläche 4		134
Regenrückhaltebecken		3.288
Gesamt	60.894	60.894

3 Darstellungen der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Umweltziele

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Pflanzen und Tiere, Landschaftsschutz und Stadtgestalt, Kultur- und sonstigen Sachgüter, Mensch und Erholung werden in verschiedenen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind. Im Folgenden sind die wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen für die benannten Schutzgüter, bezogen auf den Bebauungsplan „Schulwiesengraben 2022“, aufgeführt.

3.1 Fachgesetzlich festgelegte Ziele

§ 1 Abs. 5 BauGB	Bauleitplanung in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz
§ 1 Abs. 6 Nr.1 BauGB	Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (...).
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden.
§ 1, 14, 15, 18 und 44 BNatSchG[1]	Natur und Landschaft sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume dauerhaft gesichert ist. Veränderungen der Gestalt oder Nutzung, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind gemäß § 14 BNatSchG als „Eingriffe“ definiert. Solche Eingriffe sollen gemäß § 15 BNatSchG grundsätzlich vermieden werden. Ist dies nicht möglich, und gehen die Belange des Naturschutzes im betreffenden Fall nicht vor, so ist zunächst eine Minimierung anzustreben und ggf. verbleibende Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen bzw. zu ersetzen. Gemäß § 1a BauGB und § 18 BNatSchG sind die als Folge eines Bebauungsplans ggf. neu bzw. zusätzlich zulässigen Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Naturschutzgesetzes des Bundes im Zuge des Planungsverfahrens zu ermitteln sowie entsprechende Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan darzustellen bzw. festzusetzen. Die artenschutzrechtlichen Regelungen des § 44 BNatSchG für europäische Vogelarten und Arten des Anhang II FFH-Richtlinie sind zu beachten.

[1] Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29.07.2009, in Kraft getreten 01.03.2010

§ 1 a WHG	Sicherung und Erhalt der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Der Anfall von Abwasser ist soweit wie möglich zu vermeiden. Niederschlagswasser soll nur in dafür zugelassene Anlagen eingeleitet werden, soweit es nicht bei demjenigen, bei dem es anfällt, mit vertretbarem Aufwand verwertet oder versickert werden kann, und die Möglichkeit nicht besteht, es mit vertretbarem Aufwand in ein oberirdisches Gewässer mittelbar oder unmittelbar abfließen zu lassen.
§ 47 ff. WHG	Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird.
§ 1 Abs. 1 BImSchG:	Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter sind entsprechend dem Bundesimmissionsschutzgesetz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.
§ 50 BImSchG:	Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen so einander zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen ausgehende Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

3.2 Fachplanerisch festgelegte Ziele

- **Landesentwicklungsprogramm IV**

Das LEP IV von Rheinland-Pfalz stellt den Bereich des Plangebietes als *„Landesweit bedeutsamer Bereich für die Rohstoffsicherung“* dargestellt.

- **Einheitliche Regionalplan der Metropolregion Rhein-Neckar**

Der *Einheitliche Regionalplan der Metropolregion Rhein-Neckar* stellt das Plangebiet als geplante Siedlungsfläche Wohnen dar. Im Westen an den Bereich angrenzend befindet sich ein Vorranggebiet für Rohstoffabbau, überlagert von einem regionalen Grünzug.

Die vorliegende Planung steht den Zielen und Grundsätzen des Regionalplanes nicht entgegen.

- **Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Hettenleidelheim**

Im Flächennutzungsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Hettenleidelheim ist das Plangebiet als geplante Wohnbauflächen ausgewiesen. Weiterhin werden durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Flächennutzungsplan dargestellte Flächen für geplanten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB berührt, hier die geplante Renaturierungsmaßnahme naturferner Bachabschnitte (Schulwiesengraben)

Somit entspricht der Bebauungsplan den Darstellungen des FNP.

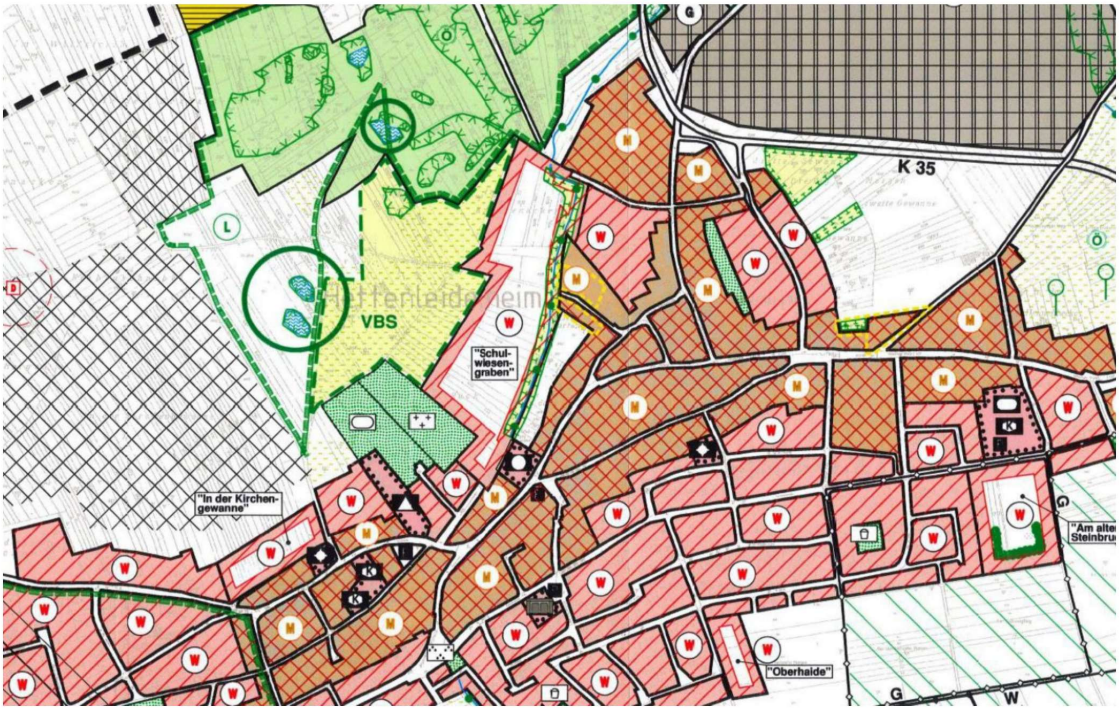


Abbildung 2: Auszug aus dem FNP 2015 der ehemaligen Verbandsgemeinde Hettenleidelheim

3.3 Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope

Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope nach Naturschutzrecht (BNatSchG, LNatSchG) sind im Plangebiet keine ausgewiesen bzw. vorhanden.

Nördlich grenzt unmittelbar das Landschaftsschutzgebiet „Erdekaut“ (07-LSG 3.020) an.

In südwestlicher Richtung befindet sich der Naturpark Pfälzerwald – Entwicklungszone (NTP-073-056).

Ein Großteil des Landschaftsschutzgebietes „Erdekaut“ ist auch im landesweiten Biotopkataster erfasst. Es handelt sich um die BK-Fläche „Feuchtgebiet nördlich Hettenleidelheim, NSG "Erdekaut" (BK-6414-0025-2008).

Schutzgebiete nach anderen, umweltbezogenen Fachgesetzen sind im Plangebiet sowie seiner Umgebung keine vorhanden.

3.4 Berücksichtigung der genannten Ziele in der Planung

Dem Gebot der Eingriffsminimierung nach Bundesnaturschutzgesetz und BauGB wird bereits durch Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) berücksichtigt.

Darüber hinaus wird den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes und des Wasserhaushaltsgesetzes auf Grundlage fachlicher Erhebungen, Prognosen und Bilanzierungen bzw. rechnerischen Nachweisen durch entsprechende Maßnahmen Rechnung getragen.

Dies sind im Fall des Natur- und Artenschutzes soweit erforderlich Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen innerhalb, bei Bedarf auch außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs.

Im Fall des Wasserrechts handelt es sich um vorgeschlagene Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung mit dem Ziel der Rückhaltung von Niederschlagswasser (dezentrale und zentrale Rückhaltesysteme) und somit der Verminderung des Abflusses.

Der Immissionsschutz wurde fachgutachterlich im Hinblick auf mögliche Konflikte und Realisierbarkeit geprüft.

Hinsichtlich des Klimaschutzes wurden bei der Planung Aspekte einer guten Durchgrünung (einschl. Dachbegrünungen) berücksichtigt und entsprechend im Bebauungsplan festgelegt.

Aspekte des Bodenschutzes werden durch Regelungen zum maximal zulässigen Maß der Bebauung berücksichtigt.

4 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands

4.1 Schutzgut Mensch und Erholung

Wohn- und Wohnumfeldfunktion: Das Plangebiet grenzt im Osten an den Schulwiesengraben mit dahinter gelegener Wohnbebauung an. Aus der für das Plangebiet vorgesehenen Nutzung als Allgemeines Wohngebiet (WA) ergeben sich für die Wohnqualität der angrenzenden Bebauung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen. Der Schulwiesengraben zur räumlichen Trennung bleibt bestehen und wird renaturiert.

Erholungsfunktion: Die Flächen im Plangebiet werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftlichen Flächen werden über Feldwege erschlossen, die grundsätzlich für die ortsnahe Erholung oder als Zugang zum südwestlich gelegenen Waldgebiet genutzt werden.

Geräusche: Nennenswerte Vorbelastung durch Lärmemissionen durch die umgebenden Nutzungen sind nicht vorhanden.

Altlasten, Altablagerungen, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen mit ggf. Gefahrenpotenzial für die menschliche Gesundheit, sind im Plangebiet keine bekannt.

4.2 Schutzgut Boden und Fläche

Großräumig ist das Plangebiet der **Boden**großlandschaft (BGL) der Lösslandschaften des Berglandes zuzuordnen. Es handelt sich überwiegend Parabraunerden und Pararendzinen aus Löss über Sand (Tertiär). Bezüglich der Bodenarten herrschen Lehmböden mit hohem Ertragspotenzial vor. Die natürlichen Böden wurden durch die anthropogene Nutzung des Gebietes verändert.

Gemäß **Radon**prognosekarte des Landes Rheinland-Pfalz ist im gesamten Gemeindegebiet mit einem erhöhten Radonpotenzial (40 bis 100 kBq/m³ - zweitniedrigste Stufe von vier Belastungskategorien) zu rechnen. Genaue Daten zum Radongehalt in der Bodenluft liegen für das Plangebiet bislang nicht vor. Da die Radonkonzentration je nach Untergrundbeschaffenheit lokal stark schwanken kann, wird Bauherren dringend empfohlen, grundstücks- und vorhabenbezogen orientierende Radonmessungen in der Bodenluft durchführen zu lassen, um festzustellen, ob und in welchem Ausmaß Baumaßnahmen der jeweiligen lokalen Situation angepasst werden sollten. Ein ausreichender Schutz gegenüber Radonbelastungen können durch Schutzmaßnahmen beim Bauen erreicht werden. Entsprechende Hinweis zur radongeschützten Bauweise wurde in die textlichen Festsetzungen aufgenommen.

Für den Geltungsbereich sind keine **Altablagerungen**, Altlasten, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen bekannt.

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamt**fläche** von rd. 6,1 ha. Das Gebiet ist im FNP als künftiges Wohnbaufläche ausgewiesen und wird zurzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

4.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes verläuft entlang der östlichen Grenze der für das Gebiet namensgebende Schulwiesengraben, dessen Renaturierungszone auf einer Fläche von ca. 0,87 ha in einem separaten wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren überplant wurde.

Grundwasser

Detaillierte Daten zu den Grundwasserständen im Plangebiet liegen nicht vor. Anhand der bestehenden Nutzungen und der vorherrschenden Biotoptypen bzw. Pflanzengesellschaften kann plausibel angenommen werden, dass Grundwasser nicht oberflächennah, sondern erst in größerer Tiefe ansteht und Richtung Osten zum Schulwiesengraben ausgerichtet ist. Gemäß dem Geo-

umwelttechnischen Bericht (Rubel + Partner 2021) wurde bei Baugrunduntersuchungen im November 2020 bei Rammkernsondierung Nr. 8 in direkter Nähe zum Schulwiesengraben Grund-/Schichtwasser bei einer Tiefe von 0,84 m unter Gelände angetroffen.

Es handelte sich vermutlich um Schichtwasserzufluss. Grundsätzlich kann laut Fachgutachten im gesamten Plangebiet temporär zu Schichtwasserführungen und Staubildungen kommen, da die bindigen Böden (Tone/Schluffe) bzw. Sande und Kiese mit bereichsweise bindigen Nebenanteilen Niederschlagswasser aufstauen können.

4.4 Schutzgut Klima / Luft

Die Freiflächen im Plangebiet sind Kaltluftentstehungsflächen und somit als Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion zu werten. Die entstehende Kaltluft fließt der Geländeneigung und dem Schulwiesengraben folgend in angrenzende Flächen Richtung Norden ab. Trifft sie auf Siedlungsflächen trägt sie zum klimatischen und lufthygienischen Ausgleich innerhalb der bebauten Flächen (Abkühlung, Minderung der Aufheizung) bei.

Der im Osten liegende Schulwiesengraben und die angrenzenden Gärten mit hohem Grünanteil tragen zur Ausprägung eines lokalen Mikroklimas (Verschattung, Verdunstungspotenzial) bei.

Gemäß der lokalklimatischen Begutachtung (RPTU 2023) trägt die im Westen angrenzende Waldfläche zu einer Abkühlung des sich am Tag aufheizenden Gebietes (fehlende Vegetationsbedeckung und Beschattung) bei.

4.5 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope

Zur Beurteilung der Bestandsituation und den aus dem Vorhaben resultierenden Beeinträchtigungen wurden Geländebegehungen zur Erfassung der Biotoptypen und Erstellung einer artenschutzrechtlichen Potenzialbetrachtung im räumlichen Geltungsbereich durchgeführt. Auf Basis der Potenzialbetrachtung wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Die Aussagen sind in den Umweltbericht integriert.

Pflanzen und Biotope

Auf Grundlage der vorhabenbezogenen Kartierung von Biotoptypen im Juni 2020 ist das Plangebiet wie folgt zu beschreiben (vgl. Plan 1 „Bestand Biotoptypen“):

Das Plangebiet wird fast vollständig landwirtschaftlich in Form von Acker (HA0) und Sonderkulturen (Spargel) genutzt.

Im südlichen Teil des Gebietes sind Kleingärten (HS1, HS2) vorhanden. Entlang der östlichen grenze fließt der von einem Gehölzsaum (BD3) bewachsene Schulwiesengraben (FM5). Im Norden verläuft ein weiterer Graben umgeben von Ruderalvegetation und einigen Gehölzen (vgl. Abb.5).

Entlang der Plangebietsgrenzen wurden fünf Einzelbäume erfasst. Es handelt sich bis auf die Wildbirne im Osten um Walnussbäume. Einige Bäume weisen Baumhöhlen auf. Nur die Wildbirne mit Baumhöhle im Osten und ein Walnussbaum ohne Höhle befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches. Die übrigen Einzelbäume grenzen westlich an den Geltungsbereich an (vgl. Abbildung 11 und Abbildung 12). Da sich die Nutzungsstrukturen seit der Erfassung nicht geändert haben, ist der Bestandsbeschreibung auch im Jahr 2026 noch als zutreffend anzusehen.



Abbildung 3: Spargelkultur im Norden des Plangebietes



Abbildung 4: Ackerbau im Südteil des Gebietes



Abbildung 5: Gehölze mit Saumstrukturen im Norden



Abbildung 6: Gehölzbestand am Schulwiesengraben



Abbildung 7: Birnbaum im Südosten des Gebietes



Abbildung 8: Walnussbaum im Westen außerhalb des Gebietes



Abbildung 9: Kleingärten im Südteil des Gebietes



Abbildung 10: Alte Nussbäume und Pappeln im Westen außerhalb des Gebietes

Tabelle 2: Bewertung Biotoptypen

Wertstufen:
0 = ohne Bedeutung
1 = wenig Bedeutung
2 = mittlere Bedeutung
3 = hohe Bedeutung
4 = sehr hohe Bedeutung

Flächen-Code	Bezeichnung	Wertstufe
BD3	Gehölzstreifen	3
BF3	Einzelbaum	4
EA0/EA1	Fettwiese, Glatthaferwiese	3
FM5	Graben	3
HA0	Acker	1
HN1	Gebäude	0
HS1	Intensivgenutzte Kleingartenanlege	2
HS2	Kleingartenanlage mit hoher Strukturvielfalt	3
HT2	Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad	1
HW9	Wohnbebauung mit Gärten	2
KC2	Ackerrandstreifen	3
LB0	Hochstaudenflur	3
VA0	Straße	0
VB0	Weg versiegelt	0
VB2	Weg unbefestigt (Schotter)	1

4.5.1 Tiere

Zur Ermittlung und Bewertung der Habitatausstattung des Gebietes für **Tiere** erfolgte eine querschnittsorientierte Begehung in den Morgenstunden des 04. Juni 2020. Aufgrund der vorherrschenden Nutzungen lag der Schwerpunkt der Betrachtung auf der Artengruppe der Vögel. Zufallsfunde von Arten anderer Artengruppen wurden ebenfalls notiert, bzw. es erfolgt eine Einschätzung auf Grundlage der Biotop-/Habitat- und Nutzungsstrukturen im Gebiet. Höhlenbäume wurden ebenfalls im Geltungsbereich erfasst. Des Weiteren wurden die Ergebnisse aus dem wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren zur Renaturierung des Schulwiesengrabens ausgewertet.

Die Artbestimmung der Vögel erfolgte bioakustisch und nach morphologischen Merkmalen. Als optisches Hilfsmittel wurde ein Fernglas eingesetzt.

Potenziell für Reptilien geeignete Saumstrukturen wurden auf Vorkommen begutachtet.

Hinsichtlich sonstiger Artengruppen wurde eine Bewertung der vorhandenen Biotopstrukturen bezüglich einer Eignung als Lebensraum durchgeführt.

Eine weitere Erfassung sonstiger Artengruppen wurde aufgrund der fehlenden Betroffenheit von geeigneten Lebensräumen nicht durchgeführt.

Darüber hinaus erfolgte eine Auswertung von vorhandenen Daten zu planungsrelevanten Arten. Ausgewertet wurden:

- Datenbank ARTeFAKT für das Messtischblatt 6414 (LANIS)
- Artennachweise Raster 2 km x 2 km (LANIS)
- Artenfundpunkte Artenfinder Portal (KoNat RLP)
- Artdatenportal (LfU 2022)



Abbildung 11: Habitatstrukturen im Nordteil des Plangebietes

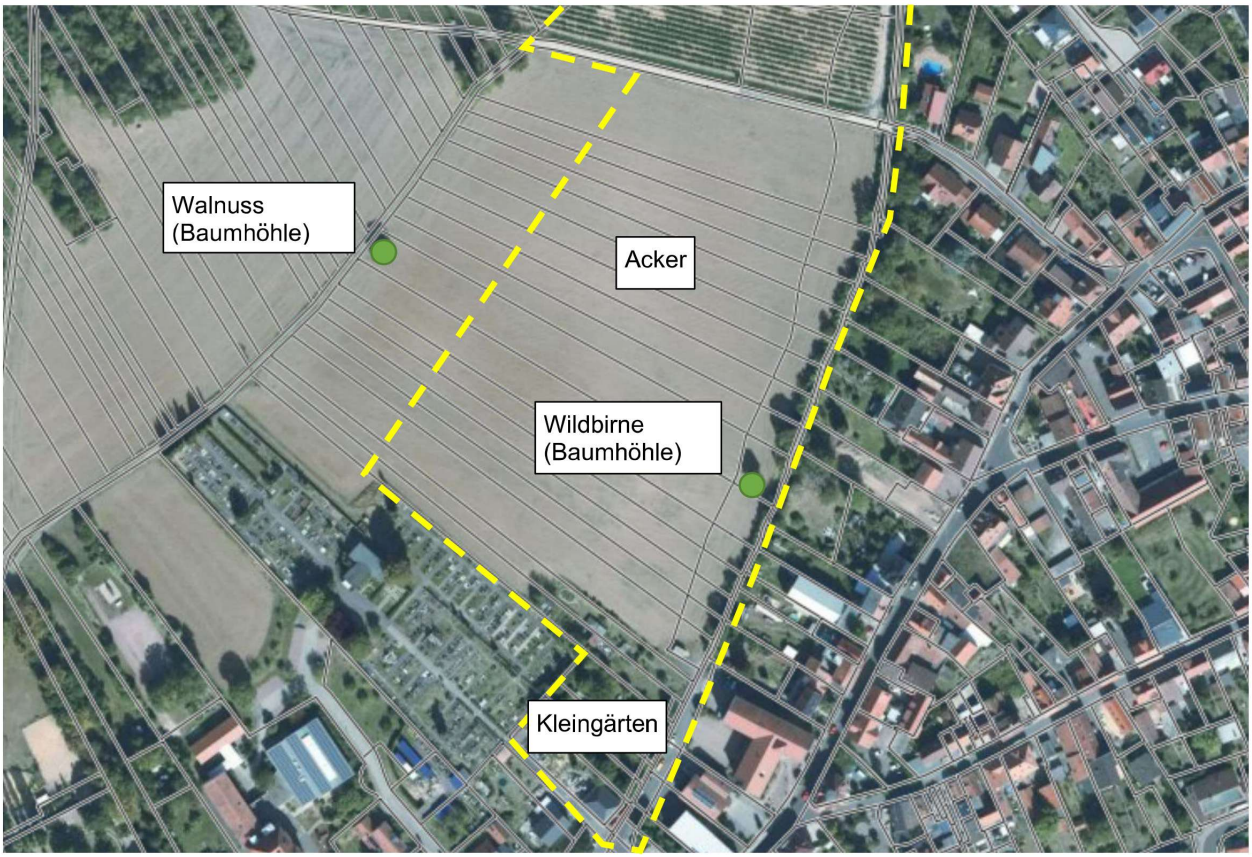
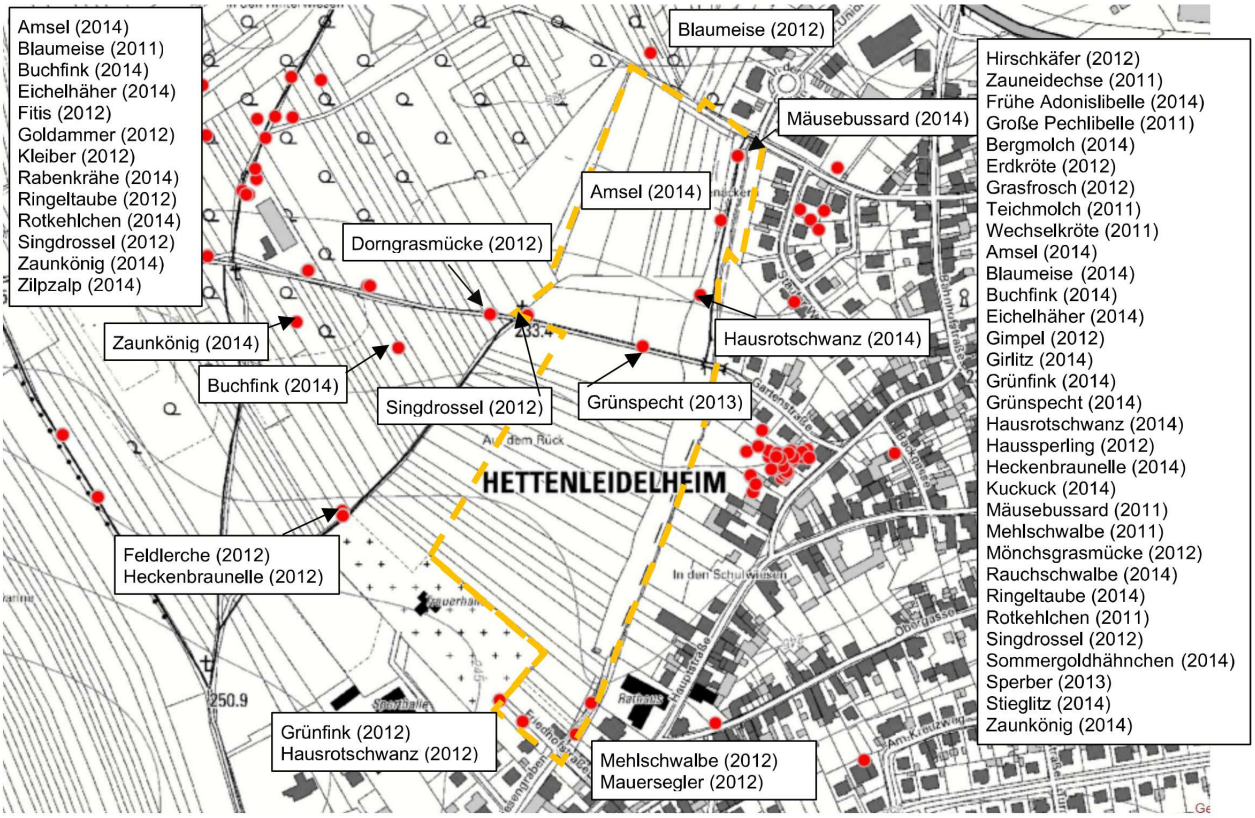


Abbildung 12: Habitatstrukturen im Südteil des Plangebietes

Ergebnis der Datenauswertung

Es liegen konkrete Artnachweise für das Plangebiets vor (Artdatenportal, LfU 2021):



Im Geltungsbereich wurden die streng geschützten Vogelarten Mäusebussard und Grünspecht nachgewiesen. Da kein Horst im Plangebiet festgestellt wurde dürfte es sich bei dem Mäusebussard um einen Nahrungsgast handelt. Der Grünspecht könnte die Höhlenbäume westlich des Plangebietes als Brutplatz nutzen. Am südöstlichen Rand des Gebietes sind Vorkommen von Gebäudebrütern wie Mauersegler und Mehlschwalbe gemeldet. Diese könnten das Plangebiets ebenfalls als Nahrungsgäste aufsuchen.
Die Feldlerche wurde westlich des Plangebietes gemeldet. Ein Vorkommen auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen im Südteil des Plangebietes ist nicht auszuschließen. Bei den Kartierungen zur Renaturierung des Schulwiesengrabens im Jahr 2020 wurde die Art jedoch nicht nachgewiesen.
Bei den übrigen Meldungen handelt es sich um verbreitete und ungefährdete Arten. Aus der östlich angrenzenden Wohnbebauung von Hettenleidelheim sind weitere Meldungen u.a. auch zu streng geschützten Arten wie der Zauneidechse, Grünspecht, Sperber, Mehl- und Rauchschwalbe sowie der Wechselkröte vorhanden. Ein Vorkommen der Arten im Geltungsbereich ist aufgrund von fehlenden Habitatstrukturen jedoch nicht zu erwarten.

Ergebnisse Vögel

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 10 Vogelarten erfasst:

Von den in nachfolgender Tabelle 1 aufgelisteten Brutvogelarten im UG sind **Feldlerche,** und **Haussperling** besonders planungsrelevant. Die übrigen Arten zählen nach FROELICH & SPORBECK (2011) zu den ungefährdeten ubiquitären Arten und sind von allgemeiner Planungsrelevanz.

Reviere/Nistplätze der **Feldlerche** wurden westlich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans festgestellt. Ein potenzielles Vorkommen im Geltungsbereich kann aber nicht ausgeschlossen werden

Reviere / Nistplätze des **Haussperlings** sind an Häusern südlich und westlich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans anzunehmen. Im Geltungsbereich tritt die Art lediglich als Nahrungsgast auf.

Reviere und Nistplätze der übrigen Arten (Amsel, Blaumeise, Elster, Kohlmeise, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Zilpzalp) sind im Gehölzbestand entlang des Schulwiesengrabens und den angrenzenden Kleingärten sowie in den umliegenden Siedlungsflächen und Gartenbereichen gelegen. Brutplätze im zentralen Plangebiet können für die Arten aufgrund fehlender Strukturen ausgeschlossen werden.

Tabelle 3: Festgestellte Vogelarten im UG

Abkürzungen:

Status: BV = Brutvogel im UG; **BVpot** = potenzieller Brutvogel im UG; **Ns** = Nahrungssucher im UG; **-R** = Im Randbereich des UG registriert, **BVU** = Brutvogel in der Umgebung

VS-RL = Vogelschutz-Richtlinie, Die Aussagen beziehen sich auf **Art. 4 (1 und 2**) der VS-RL. **I** = Art des Anhangs I.

Gesetzlicher Schutz: Alle europäischen Vogelarten sind nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Darüber hinaus sind bestimmte Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt (mit „**§§**“ gekennzeichnet) sowie nach EG-ArtSchVO Nr.338/97 streng geschützt (mit „**§§§**“ gekennzeichnet).

Gefährdungsstufen nach den Roten Listen:

Rote Liste **D**eutschland nach RYSLAVY et al. (2021) **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **R** = Extrem selten; **V** = Vorwarnliste).

Rote Liste Rheinland-Pfalz (**RP**) (SIMON et al. 2014): **0** = Ausgestorben **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **4** = Potenziell gefährdet, **R** = selten, geographische Restriktion, **V** = Vorwarnliste. **II** = Durchzügler.

Vogelart (deutscher und wissenschaftlicher Name) – Streng geschützte Arten sind grün sowie Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert	**Status**	**VS-RL**	**Streng geschützt**	**Rote Liste**	
				D	**RP**
1. Amsel (*Turdus merula*)	BV				
2. Blaumeise (*Parus caeruleus*)	BV				
3. Elster (*Pica pica*)	BV				
4. Feldlerche (*Alauda arvensis*)	BVU, BVpot			3	3
5. Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)	BV				
6. Haussperling (*Passer domesticus*)	BVU, Ns				3
7. Kohlmeise (*Parus major*)	BV				
8. Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)	BV				
9. Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)	BV				
10. Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)	BV				

Ergebnisse Reptilien

In den Saumbereichen wurde nach Vorkommen von Reptilien geschaut. Es konnten keine Reptilien festgestellt werden. Bei den vier Kartierungen zur Renaturierung des Schulwiesengrabens wurden ebenfalls keine Reptilien festgestellt (WSW 2020).

Potenzialeinschätzung Fledermäuse

Im Plangebiet sind drei Höhlenbäume vorhanden, die eine Relevanz als Quartier von Fledermäusen besitzen könnten. Es fanden sich jedoch keine Hinweise (Kotspuren, Fettabdrücke, Insektenreste) die auf eine Nutzung hindeuten. Als Nahrungsraum für ggf. in der Ortslage ansässige Fledermauskolonien kommt das Plangebiet besonders entlang des Gehölzstreifens am Schulwiesengraben in Frage. Da die Jagd zudem sehr opportunistisch erfolgt, kann eine hohe Bedeutung für die Nahrungssuche jedoch ausgeschlossen werden. Transferflüge zwischen den Siedlungsbereich im Süden und Norden und dem Landschaftsschutzgebiet Erdekaut sind anzunehmen.

Potenzialeinschätzung Tagfalter und Heuschrecken

Grundsätzlich sind die Grünflächen im Süden und Nordosten Lebens- und Nahrungsraum für Insekten, insbesondere zu Zeiten mit ausgeprägten Blühaspekten für ungefährdete, allgemein häufige und weit verbreitete Tagfalter. Gleiches gilt bezüglich der Heuschrecken.

Potenzialeinschätzung Amphibien

Im Plangebiet sind keine Stillgewässer vorhanden. Der Schulwiesengraben stellt als Fließgewässer nur einen untergeordneten Lebensraum von Amphibien dar. Gemäß Mitteilung der Kreisverwaltung wurden im Rahmen des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens zur Renaturierung des Schulwiesengrabens keine Amphiben festgestellt. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist daher nicht zu erwarten. Bei den vier Kartierungen zur Renaturierung des Schulwiesengrabens wurden ebenfalls keine Reptilien festgestellt (WSW 2020).

4.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird durch die Lage am Ortsrand von Hettenleidelheim und die landwirtschaftliche Nutzung bestimmt. Durch die Lage, zwischen Wohnbebauung im Osten und dem Waldgebiet im Westen, wird das Gebiet zur ortsnahen Naherholung genutzt und gequert. Besondere Strukturmerkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden, sodass diesem keine besondere Erholungsfunktion oder ein charakteristisches Landschaftsbild zugesprochen werden kann. Es dominiert die landwirtschaftliche Nutzung.

Das Plangebiet (ca. 239 m ü. NN) liegt auf Höhe der angrenzenden Wohnbebauung (ca. 240 m ü. NN). Der Wald liegt mit 223 m ü. NN etwas tiefer und der Ortskern mit ca. 256 m ü. NN etwas höher. Eine besondere Einsehbarkeit, die das Landschaftsbild einschränken könnte, ist damit nicht gegeben. Im Westen erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet Erdekaut.

4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im westlichen Bereich des Plangebietes unmittelbar am in Ost-Westrichtung querenden Feldweg steht ein neugotisches Wegekreuz aus Gusseisen (1864) als kulturelles Einzeldenkmal.

Südwestlich des Geltungsbereiches befindet sich das Kulturdenkmal „Friedhof“ an der Oppenheimer Straße.

Kulturdenkmäler werden als Bestandteil der Denkmalliste geführt und genießen daher neben dem Erhaltungsschutz gem. § 2 Abs. 1 Satz 1 DSchG auch Umgebungsschutz gem. § 4 Abs. 1 Satz 4 DSchG.

Über Vorkommen von **archäologischen Fundstellen** der Direktion Landesarchäologie, Amt Speyer ist nichts bekannt.

4.8 Wechselwirkungen

Die Ausprägung der umweltrelevanten Faktoren innerhalb des betrachteten Plangebietes ist deutlich durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt bzw. bereits überformt und in der Folge von mäßiger bis geringer Bedeutung für den Naturhaushalt. Der naturfern ausgebaute Schulwiesengraben wird von einem Gehölzsaum begleitet.

Im Geltungsbereich befindet sich lediglich ein Obstbaum (Wildbirne) mit Totholzanteilen und Baumhöhlen. Der Baum bietet wichtige Habitatstrukturen in der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Landschaft.

Das Lebensraumpotenzial für Tierarten ist sehr gering bzw. beschränkt sich auf den Schulwiesengraben und die Obstbäume im Plangebiet.

Faunistische Wechselwirkungen zu anderen umliegenden Grün- und Biotopflächen sind in geringem Maße in Form von Nahrungsbeziehungen zu erwarten.

Hinsichtlich der biologischen Vielfalt liegen keine besonderen Wertigkeiten vor. Das Artenspektrum der Pflanzen und Tiere ist durchschnittlich und typisch für die bestehenden Strukturen und Nutzungen.

Weiterhin fungieren die landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet als Kaltluftentstehungsgebiet.

Die Böden sind durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überformt und daher in ihren natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt. Die unversiegelten Flächen stehen derzeit uneingeschränkt für die Versickerung von Niederschlagswasser zur Verfügung und übernehmen somit Funktionen für den Wasserhaushalt. Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Sonstige besondere Wertigkeiten bezüglich der Belange des Umweltschutzes liegen nicht vor.

5 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

5.1 Schutzgut Mensch und Erholung

Geräusche: Ohne Realisierung des Vorhabens wird sich an der Gesamtsituation wenig verändern. Geräuschemissionen bleiben im gewohnten Rahmen bestehen.

Veränderungen hinsichtlich der **Erholungsfunktion** sind nicht zu erwarten. Das Feldwegenetz wird weiterhin für Spaziergänge nutzbar bleiben.

5.2 Schutzgut Boden und Fläche

Bei Nichtdurchführung der Planung und Fortführung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung sind keine wesentlichen Veränderungen des Bodens zu erwarten. Eine Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung im Gebiet ist nicht anzunehmen. Die Fläche würde weiterhin als künftige Wohnbaufläche im FNP dargestellt.

5.3 Schutzgut Wasser

Es sind keine wesentlichen Veränderungen des Wasserhaushaltes und der Grundwasserneubildung bei Fortführung der bestehenden Nutzungen zu erwarten. Eine Renaturierung des Schulwiesengrabens erfolgt auch unabhängig von geplanten Baugebiet.

5.4 Schutzgut Klima

Die klimatisch wirksamen Flächen bleiben unverändert.

5.5 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope

Ohne das geplante Vorhaben würde das Gelände weiterhin im Rahmen der vorhandenen Nutzung (Acker) genutzt werden. Die Lebensraumbedingungen für die ortsansässige Tierwelt bleibt ebenfalls unverändert erhalten bzw. zeigt Schwankungen in Abhängigkeit der Feldnutzungen. Diese liegen aber im natürlichen Schwankungsbereich in Räumen mit ordnungsgemäßer landwirtschaftlicher Nutzung.

5.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Plangebiet bleibt unverändert. Die landwirtschaftlichen Nutzungen werden weiterhin das Erscheinungsbild, wenn auch jahreszeitlich mit einem gewissen Wechsel, bestimmen.

Der Schulwiesengraben würde renaturiert werden und den Ortsrand aufwerten.

5.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bezüglich bestehender Kulturdenkmäler ergeben sich bei Nichtdurchführung der Planung keine Änderungen.

6 Prognose der Umweltentwicklung bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird das Plangebiet – entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplanes – in ein Allgemeines Wohngebiet umgewandelt. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf die verschiedenen Umweltbelange sind im Gesamten von mittlerem Ausmaß. Vor allem für das Schutzgut Boden resultieren relevante negative Auswirkungen infolge von Versiegelung bisher unversiegelter Böden (Acker, Grünland, Kleingärten).

Durch die Errichtung von Rückhaltebecken und Grünflächen im Wohngebiet können diese jedoch minimiert werden. Das vorgesehene Regenrückhaltebecken wird naturnah als Erdbecken ausgeführt. Die Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter halten sich in recht engen Grenzen und werden über die vorzunehmenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entsprechend berücksichtigt. Hinsichtlich des besonderen Artenschutzes liegt der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung im Zuge der Vorhabenrealisierung.

Folgend werden die verursachten Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter näher dargestellt:

6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Erholung

Um die verkehrlichen Auswirkungen abschätzen zu können, wurde eine Verkehrsuntersuchung (T+T Verkehrsmanagement GmbH 2022) durchgeführt. Hierbei sollten die bestehenden und auch zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen ermittelt werden. Diese dienen als Eingangsgrößen für ein separates Lärmgutachten.

Für die vorfahrtsrechtlich geregelte Einmündung Hauptstraße/ Brunnenwiesenstraße wurden die Knotenstrombelastungen im Bestand und im Planfall für den Prognosehorizont 2035 ermittelt. Mit diesen Verkehrsbelastungen wurde die Verkehrsqualität des Knotenpunktes überprüft. Dabei ergibt sich im Bestand und im Planfall (2035) jeweils eine sehr gute Bewertung (QSV A). Probleme im Verkehrsablauf sind auch an der westlich gelegenen Einmündung Hauptstraße/ Schulwiesengraben nicht zu erwarten.

Zur Beurteilung möglicher Wirkungen durch Lärmimmissionen auf das Schutzgut Mensch wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (KREBS+KIEFER 2022).

Am Tag betragen die Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung zwischen 50 bis 57 dB(A). Der zu berücksichtigende Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird geringfügig um bis zu 2 dB(A) überschritten.

In der Nacht betragen die Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung zwischen 44 bis 50 dB(A). Der Orientierungswert von 45 dB(A) wird um 5 dB(A) überschritten.

Auf Grund der Überschreitungen liegt ein Immissionskonflikt durch die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs vor. Zum Schutz vor diesen Geräuscheinwirkungen sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden erforderlich.

Die schalltechnischen Untersuchungen zum Anlagenlärm an den vorgesehenen schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

Am Tag bzw. in der Nacht betragen die Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung zwischen 39 bis 46 dB(A) am Tag und zwischen 34 bis 40 dB(A) bei Nacht.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden am Tag (55 dB(A)) bzw. in der Nacht (40 dB(A)) um mindestens ΔLr,Tag/Nacht = - 16 - 9 / - 6 0 dB(A) unterschritten. Damit entsteht kein Schallimmissionskonflikt durch Anlagenlärm im Plangebiet.

Die schalltechnischen Untersuchungen zur Veränderung des Verkehrslärms (Fernwirkung) in der Umgebung des Plangebiets haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

An den repräsentativen Immissionsorten tritt keine wesentliche Änderung ein, da die Zunahmen < 2,1 dB(A) betragen. Damit auch löst die Überschreitung der Schwellenwerte keinen Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen aus, da hierfür eine wesentliche Änderung und die Überschreitung

der Schwellenwerte vorliegen muss. Dies ist an keinem der repräsentativen Immissionsorte der Fall.

Auswirkungen für **Erholungsfunktionen** treten keine auf. Das Gebiet selbst ist im Bestand nur von untergeordneter Bedeutung als Erholungsraum. Das Feldwegenetz bleibt erhalten und steht auch künftig für Spaziergänge u. ä. zur Verfügung. Kurzzeitige Einschränkungen ergeben sich allenfalls im Rahmen der Baugebietserschließung.

6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche

Durch die geplante Bebauung einschließlich neuer Verkehrsflächen kommt es im Vergleich zum tatsächlichen Bestandzustand zu einer zusätzlichen Versiegelung von Boden im gesamten Gebiet.

Da in den Festsetzungen des Bebauungsplans im Gebiet N1 und N2 die Bebaubarkeit auf 0,4 begrenzt ist, werden die Bodenversiegelungen minimiert. Dennoch kommt es durch die Neubebauung zu einer erheblichen Wirkung auf das Schutzgut Boden.

Bilanzierung

Neuversiegelung baulich nutzbare Flächen:

WA N1: Bebaubare Fläche lt. Flächenbilanz:	ca. 36.649 m²
davon sind 40 % überbaubar (gemäß Festsetzung)	rd. **14.660 m²**
WA N2: Bebaubare Fläche lt. Flächenbilanz	ca. 2.332 m²
davon sind 40 % überbaubar (gemäß Festsetzung)	rd. **933 m²**
Versiegelung ÖG1:	**100 m²**
Versiegelung ÖG2:	**1.100 m²**
Verkehrsflächen (Wohnstraße, Parkflächen, Gehwege, Fußwege, Trafo):	ca. **8.873 m²**
Vorbelastung (bestehende Versiegelung im Gebiet):	rd. 2.803 m²

Damit beläuft sich die zulässige Überbauung im Bereich der privaten Baugrundstücke auf rd. 15.593 m². Hinzu kommen weitere rd. 8.873 m², die künftig als Verkehrsflächen versiegelt werden. Im Bereich der öffentlichen Grünflächen ÖG1 und ÖG2 dürfen maximal 1.200 m² versiegelt werden.

Unter Berücksichtigung von Versiegelungen im Bestand (Straße, Wege) kommt es mit Realisierung des Vorhabens somit zu einer **maximal zulässigen Neuversiegelung im Umfang von 22.863 m² (2,29 ha)**. Im Bereich dieser Mehrversiegelung gehen die natürlichen Funktionen des Bodens sowie die Funktion für die Versickerung dauerhaft verloren.

Im Bereich der öffentlichen Grünflächen ÖG1 bis ÖG4 und im Bereich des Regenrückhaltebeckens kommt es zu einer Extensivierung der Bodennutzung durch Umwandlung von Acker in dauerhaft begrünte Flächen und Wegfall der Bodenbearbeitung einschließlich Düngung.

Auch im Bereich der nicht überbaubaren Flächen (Hausgärten) auf derzeitigen intensiv genutzten Ackerflächen kommt es zu einer Bodenextensivierung. Da die konkrete Gestaltung und Nutzung der Gartenflächen nicht greifbar sind, wird in der Bilanz ein reduzierter Ansatz von 20 % in der Ausgleichsbilanz berücksichtigt.

Im Bereich des Regenrückhaltebeckens kann eine Flächenextensivierung im Umfang von ca. 0,2 ha herangezogen werden. Durch die Fläche ÖG2 wird anteilig eine bestehende Ackerfläche

im Umfang von 0,47 ha extensiviert. Da es sich bei der Renaturierung um eine geförderte Maßnahme (Aktion Blau Plus) handelt, kann nur der nicht geförderte Eigenanteil (abzüglich der möglichen Versieglung) von 20 % in die Eingriffsbilanz eingestellt werden.

Folgende Flächenextensivierungen im Bereich von derzeitigen Ackerflächen können den Bodeneingriffen im Geltungsbereich als Teilausgleich gegenübergestellt werden:

Teilfläche	**Größe auf derzeitigem Acker (m²)**	**Bemerkung**	**Anrechenbare Fläche (m²)**
Regenrückhaltebecken	2.815	zu 75% anrechenbar	2.111
ÖG1 Spielplatz	660	zu 20% anrechenbar	132
ÖG2 Renaturierung	4.734	zu 20% anrechenbar abzüglich Versiegelungsanteil 220 m²	902
ÖG3 Wegekreuz	11		11
ÖG4 Ufer-/Böschungsbegrünung	134		134
Begrünung nicht überbaubarer Flächen (Hausgärten)	21.602	zu 20% anrechenbar	4.320
		anrechenbare Fläche:	**7.610 m²**

Zusammen ergibt sich somit eine Fläche von 7.610 m² (**0,76 ha**) im Plangebiet als Teilausgleich für die entstehende Neuversiegelung.

Die nicht im Plangebiet kompensierbare Neuversiegelung von Boden im Umfang von **15.253 m²** (**1,53 ha**) wird auf externen Flächen ausgeglichen (vgl. Kapitel 7.4). Hierfür stehen gemeindeeigene Flurstücke im räumlichen Umfeld zum Plangebiet zur Verfügung. Es handelt sich dabei um intensiv genutztes Ackerland, wo durch Nutzungsextensivierung (Umwandlung in Grünland, keine Düngung, Grünlandextensivierung mit Obstbaumpflanzungen) bodenverbessernde Wirkungen erreicht werden.

6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Mit der geplanten Bebauung gehen als Folge von Versiegelung Flächen für die Versickerung von Niederschlagswasser verloren, gleichzeitig erhöht sich der Oberflächenabfluss. Der örtliche bodenwasserhaushalt wird gestört.

Zur Minderung von Abflußspitzen und zur Reduzierung der negativen Wirkungen auf den Wasserhaushalt sieht der Bebauungsplan Festsetzungen und Regelungen hinsichtlich der Regenwasserbewirtschaftung vor.

Das anfallenden Oberflächenwasser soll dem natürlichen Gefälle entsprechend in Richtung Norden in ein am „Tiefpunkt“ des Plangebiets vorgesehenes und festgesetztes Regenrückhaltebecken abgeleitet werden und nach Rückhaltung gedrosselt in den Schulwiesengraben als Vorfluter eingeleitet werden. Eine planmäßige Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist im Plangebiet aufgrund der anstehenden Böden nur sehr eingeschränkt möglich.

Aufgrund der Anordnung des Regenrückhaltebeckens im nördlichen Bereich des Baugebiets und westlich der Ortslage wird zur Bemessung ein 20-jähriges Starkregenereignis angesetzt. Im Falle dessen, dass das Volumen nicht ausreicht und es aufgrund weiterhin zuströmender Regenwassermengen zu einem Überlaufereignis kommt, erfolgt die Entlastung des überschüssigen Wassers nach Norden in den von Süden nach Norden fließenden „Schulwiesengraben“ und in dessen umgebende Flächen, jedoch nicht zur Ortslage hin.

Da das Neubaugebiet mehr als 50 Bauplätze ausweist und durch zwei Anbindungen an innerörtliche Straßen vereinzelter Durchgangsverkehr nicht auszuschließen ist, wird sich im Weiteren Planungs- und Entwurfsprozess eine Einstufung der Verkehrsflächen in die Belastungskategorie II ergeben. Somit werden zusätzliche Vorreinigungsmaßnahmen erforderlich, die im weiteren Verlauf der Entwässerungsplanung ausgearbeitet werden. Von den Dachflächen der Wohnbebauung ist von keiner zusätzlichen Gewässergefährdung auszugehen.

Gemäß dem Ergebnis des erstellten Entwässerungskonzeptes (WVE 2023) zeigt sich, dass bei der Begrenzung der GRZ (wie vorliegend im Bebauungsplan verankert) und der flächendeckenden Erforderlichkeit einer Dachbegrünung die in der DWA 102 benannten Vorgaben bezüglich der maximalen Abweichung der Größen Direktabfluss, Grundwasserneubildung und Verdunstung eingehalten werden können. Konkret verringert sich im Planzustand die Verdunstung um absolut 9,4 % von 60,0 % auf 50,6 %. Der Direktabfluss erhöht sich von 20,0 % auf 29,1 % sodass die Forderung einer maximalen Abweichung um absolut 10 % eingehalten wird.

Einer Verschärfung des Oberflächenabflusses wird zudem durch die Verwendung von durchlässigen Oberflächenbefestigungen im Bereich von Stellplätzen und der Fußwege sowie die Begrünung von Freiflächen und der Dachflächen entgegengewirkt.

Die nicht bebaubaren Flächen übernehmen weiterhin natürliche Bodenfunktionen. Das Plangebiet wird weiterhin einen großen Anteil an Grünflächen aufweisen.

Nach aktuellem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass durch die genannten planerischen und technischen Maßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes vermieden werden kann. An dieser Stelle wird auf die Ausführungen zum Entwässerungskonzept in der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

6.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Die klimatische Situation im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist aktuell durch die Siedlungsrandlage an weitläufigen Freiräumen geprägt. Die Freiflächen übernehmen als Kaltluftentstehungsflächen klimatische Ausgleichsfunktionen. Aufgrund fehlender Beschattung durch Gehölze heizen sich die Flächen bei Sonneneinstrahlung stark auf (RPTU 2022).

Zur Ermittlung der Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse wurde ein Fachgutachten erstellt (RPTU 2022) welches zu folgenden Erkenntnissen kommt:

Bezogen auf den **Parameter „Lufttemperatur“** zeigt der Vergleich zwischen Ist-Zustand und Planfall, dass die Differenz der Lufttemperaturen nur gering ist, da aus einer Freifläche eine nun in Teilen bebaute und versiegelte Fläche entwickelt wird. Erklären lässt sich dies damit, dass sich die unbebaute Freifläche im Ist-Zustand während der Tagstunden ebenso stark aufheizen kann, wie die im Planzustand modellierte Fläche des Baugebiets. Demnach fallen die Unterschiede gering aus. Zusätzlich sorgt die Verschattung im Planzustand dafür, dass einige Bereiche weniger solare Einstrahlung erfahren als im Ist-Zustand. Darüber hinaus wird ersichtlich, dass die Bereiche „Gartenstraße“ und nördlich „In der Union“ im Planzustand einen Wärmestau offenlegen, da hier die höchsten Temperaturdifferenzen erreicht werden. Für diese Bereiche ist mit einer Erhöhung der lokalen Lufttemperatur in den Tagstunden zu rechnen.

Die Vergleichsbetrachtung innerhalb des Nachtzeitraumes zeigt bei simulierter Windrichtung aus Nordwest, dass die wärmere Luft über das Neubaugebiet noch etwas weiter in den Be-stand hingetragen wird. Jedoch kann dies relativiert werden, dass selbst bei dem zu Grunde liegenden Worst-Case-Szenarios der Einfluss als äußerst gering zu erachten ist. Die potentiell für solch eine

„klimatologische Stresssituation“ dargestellte Veränderung liegt bei kleiner, gleich 0,4 K. Demnach kann ein signifikanter negativer Einfluss des Plangebiets auf die Umgebung nicht festgestellt werden.

Hinsichtlich der **Parameter „Windgeschwindigkeit und Windrichtung“** konnten für das Untersuchungsgebiet deutliche Unterschiede am Tag als auch in der Nacht visualisiert werden. Im Ist-Zustand konnte eine nahezu von Hindernissen freie Fläche simuliert werden. Im Planzustand werden entsprechend der möglichen Bebauung Strömungshindernisse in das Modell aufgenommen, sodass es zwangsläufig zu dieser Situation kommt.

In beiden Zeiträumen zeigen sich innerhalb der neuen Struktur die Windschatteneffekte der Bebauung, innerhalb denen die Windgeschwindigkeit im Planzustand um bis zu 0,5 m pro Sekunde geringer ausfällt als im Ist-Zustand. Auch im restlichen Plangebiet ergeben sich entsprechende Reduktionen der Windgeschwindigkeit zwischen 0,2 und 0,4 Meter pro Sekunde, was auch mit einer Verringerung des Luftaustausches einhergeht.

Die Bereiche im Süden in der Nähe des Friedhofes und im Norden „In der Union“ des Plangebiets kommt es auf Grund der simulierten Windrichtung bei einer Anströmung aus Nordwest (vgl. Hauptwindrichtung regulär Südwest) zu einer leichten Erhöhung der Windgeschwindigkeit um bis zu 0,3 Meter pro Sekunde. Dies wird durch die verengte Wegeführung bzw. neuen Gebäudestellungen und den dadurch entstehenden Kanalisierungseffekt erzeugt. Diese Bereiche werden, wie oben dargelegt, im Bereich des Parameters Lufttemperatur analysiert leicht überwärmt, sodass die Erhöhung der Windgeschwindigkeit bei wind-schwachen Situationen als positiv zu bewerten ist.

Die Neuplanung beeinflusst die östlich angrenzende Bebauung nur äußerst gering. Große Bereiche zeigen sich hier unverändert. Die näher am Schulwiesengraben liegenden Flächen liegen in einem Reduktionsbereich (kleiner, gleich 0,1 m/s).

Die Analyse des **Parameters „Oberflächentemperatur“** zeigt in den Tagstunden ein nahezu einheitliches Bild für den gesamten Untersuchungsraum. Differenzen ergeben sich für den Bereich der Neuplanung, jedoch nicht in dem erwarteten Maßstab.

Ähnlich wie bei der Lufttemperaturdifferenz erweisen sich im Ist-Zustand verschattete Flächen im Vergleich zum Planzustand als nur geringfügig kühler. Deutlich hervor treten die neuen Wegeführungen mit einer Erhöhung der Oberflächentemperatur. Mikroklimatisch werden die privaten und öffentlichen Grünflächen innerhalb der Neuplanung positiv bewertet. Diese Flächen sind im Vergleich zum Ist-Zustand deutlich kühler.

Die Nachtstunden zeigen einen ähnlichen Verlauf wie für die Tagstunden dargelegt. Eine leichte Modifikation der Situation ergibt sich entlang des Schulwiesengrabens. Hier erhöht sich die Oberflächentemperatur um circa 3 Kelvin, was möglicherweise mit der Verringerung des bodennahen Austauschs der Luftschichten im Bereich des östlichen Neubaugebiets hin zum Übergang zur Bahnhofstraße zusammenhängt. Darüber hinaus erweisen sich große Teile innerhalb des Plangebiets als rund 3,5 bis 4,5 Kelvin kühler im Vergleich zum Ist-Zustand. Dies sind erneut die privaten und öffentlichen Grünflächen, die ein anderes Wärmeverhalten aufweisen, als dies bei den gegenwärtigen Freiflächen der Fall ist. Diese potentiell bessere Fähigkeit der Verdunstung sorgt im Zusammenspiel mit der über Tag herrschenden Verschattung für die Reduktion der Oberflächentemperatur in den Nachtstunden.

Die Analyse des **Parameters „PMV – Thermische Behaglichkeit / Unbehaglichkeit“** zeigt wie bereits für die Differenzbildung der Oberflächentemperaturen dargelegt ein ähnliches Bild. Am Tag wird ersichtlich, dass es nur marginale Veränderungen gibt, die im Bereich von PMV 0,03 bis 0,3 liegen. Diese äußerst geringen Unterschiede entstehen dadurch, dass der gesamte Betrachtungsraum ohnehin bereits aufgrund seiner Tagesexposition hohe PMV Werte aufweist. Innerhalb des Plangebiets kommt es im Vergleich zu den umgebenden Flächen zu einer Verschlechterung des PMVs. Der Differenzwert weist hier 0,5 auf was darauf hindeutet, dass einige Bereiche für den menschlichen Organismus unbehaglicher werden.

Wie sich eine lokalklimatische Modifikation positiv auswirkt, ist immer an den Standorten zu erkennen, wo eine zusätzliche Begrünung / Verschattung innerhalb des Plangebiets in der Simulation berechnet wurde. Diese „blauen Bereiche“ verbessern die thermische Behaglichkeit in diesen Bereichen. Die Realisierung Vorhabens wird das Gebiet baulich überprägt. Der Wegfall von Acker und Grünland wirkt sich zunächst auf die lokale Kaltluftentstehung im Plangebiet aus. Aufgrund der Topografie wird entstehende Kaltluft Richtung Norden abgeleitet.

Bei der Differenzbetrachtung der nächtlichen PMV-Werte ist der Fokus auf das Plangebiet selbst zu legen, da die umgebenden Flächen nahezu (auch durch das Plangebiet) keine Veränderungen erfahren. In der Simulation ist eine leichte Erhöhung der PMV-Werte inner-halb des Plangebiets zu erkennen. Ebenso ist diese leichte Erhöhung auch in Richtung Osten über den Schulwiesengraben zur rückseitigen Bebauung der Bahnhofstraße zu erkennen, was auf den reduzierten Austausch bodennaher Luftschichten zurückzuführen ist. Ins-gesamt wird jedoch ersichtlich, dass die Veränderungen zwischen dem Ist- und Planzustand hinein in die angrenzenden Bestandsbebauung gering ausfallen.

6.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.5.1 Pflanzen und Biotope

Durch die geplante Bebauung kommt es zu einer Inanspruchnahme der vorhandenen Biotopstrukturen. Dies betrifft außerhalb der 5,03 ha Ackerflächen:

- 0,06 ha Saumstrukturen
- 0,12 ha Gärten und Wiesenflächen
- 0,32 ha Kleingartenanlage und
- 0,27 ha Gehölzstrukturen.

Im Geltungsbereich werden innerhalb der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie den Flächen mit Pflanzfestsetzungen folgende Biotopstrukturen entstehen:

- rund 2,29 ha Grünstrukturen auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen (Gärten)
- 0,76 ha neue Grünstrukturen im Renaturierungsbereich ÖG2 (anrechenbar 20% abzgl. Versiegelung = 0,15 ha)
- 0,33 ha Grünflächen im Bereich des Regenrückhaltebeckens
- 0,1 ha Grünstrukturen im Bereich der öffentlichen Grünflächen ÖG1, ÖG3 und ÖG4.

Mit den Pflanz- und Begrünungsfestsetzungen können die aufgeführten Verluste von Biotopstrukturen komplett im Plangebiet kompensiert werden:

- Die Verluste der Garten- und Wiesenflächen sowie der Kleingartenanlagen werden durch die Pflanzgebote im Bereich der privaten Grundstücke kompensiert.
- Den 0,27 ha Gehölzverlust[2] am Schulwiesengraben steht die Entwicklung und Pflanzung von neuen Gehölzstrukturen und Bäumen im Renaturierungsbereich (ÖG2) im Umfang von 0,15 ha (20 % anrechenbarer Anteil abzgl. Versiegelung) kompensatorisch gegenüber. Des Weiteren können die Grünstrukturen der Flächen ÖG1, ÖG3 und ÖG4 im Umfang von 0,1 ha gegengerechnet werden.

[2] In der Bilanz wird als worst-case von einem Totalverlust der bestehenden Gehölzstrukturen ausgegangen. Bei der Ausführung können mit Sicherheit einige Bereiche erhalten bleiben.

- Die übrigen Biotopverluste (Saumstrukturen 0,06 ha und Gehölzstrukturen) werden über die 0,33 ha Grünflächen im Bereich des RRB (75% anrechenbar) ausgeglichen.

Somit können alle Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Biotope im Gebiet ausgeglichen werden. Zusätzliche Strukturen werden auf den externen Ausgleichsflächen zur Kompensation der Neuversiegelung geschaffen.

6.5.2 Tiere inkl. Artenschutz (§44 BNatSchG)

Im Sinne des § 44 BNatSchG relevante Beeinträchtigungen geschützter Arten betreffen im Gebiet Brutvögel der Feldflur und Gehölzbrüter am Schulwiesengraben. Beeinträchtigungen anderer Artengruppen z.B. Fledermäuse und Reptilien sind aufgrund fehlender Lebensraumstrukturen auszuschließen:

6.5.2.1 Fledermäuse

Strukturen, die eine Quartiernutzung durch Fledermäuse erwarten lassen würden, sind im Plangebiet nur im Bereich der Schulwiesengrabenrenaturierungsfläche (1 Wildbirne mit Baumhöhe) vorhanden. Der Baum kann jedoch im Zuge der Renaturierung erhalten werden. Sofern eine Fällung unumgänglich ist, muss diese außerhalb der Fortpflanzungszeit im Winter nach vorheriger Besatzkontrolle erfolgen. Die anderen Höhlenbäume liegen außerhalb des Plangebietes. Die Leitstruktur entlang des Schulwiesengrabens kann im Zuge der Renaturierung weitgehend erhalten bleiben. Beeinträchtigungen von Nahrungsräumen mit Relevanz für ggf. ansässige Kolonien in der Umgebung können ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit der Artengruppe im Zusammenhang mit dem Vorhaben tritt nicht ein.

6.5.2.2 Reptilien und Amphibien

Im Plangebiet wurden keine Reptilien und Amphibien nachgewiesen. Eine Betroffenheit der Artengruppen kann daher ausgeschlossen werden.

6.5.2.3 Vögel

Im Sinne des § 44 BNatSchG relevante Beeinträchtigungen besonders geschützter Arten treffen im Geltungsbereich in erster Linie Vogelarten, die in der Feldflur oder in Gehölzen brüten. Es handelt sich hierbei um die Feldlerche sowie ubiquitäre ungefährdete Gehölzfreibrüter. Der potenziell vorkommende Grünspecht ist ebenfalls weit verbreitet und ungefährdet.

Bei der vorhabenbezogenen Begehung im Juni 2020 konnten Brutvorkommen der Feldlerche nur in Bereichen außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs festgestellt werden. Datenauswertungen zeigen ebenfalls Vorkommen außerhalb des Plangebietes (LfU 2021). Grundsätzlich sind die Nutzflächen im Plangebiet aber geeignet, sodass von einem potenziellen Vorkommen ausgegangen werden muss.

Ebenso bieten die Gehölzstrukturen am Schulwiesengraben und im Bereich der Kleingärten Brutplatzpotenzial für gehölzbrütende Kleinvögel.

Tötungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Eine Tötung von Individuen oder Zerstörung von Entwicklungsformen der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Brutvogelarten (Feldlerche, Gehölzbrüter) können durch eine zeitliche Begrenzung für die Räumung von Vegetationsbeständen und die Rodung von Gehölzen auf Zeiträume außerhalb der Brutzeiten vermieden werden. Das Tötungsverbot gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 tritt für die Brutvögel dann nicht ein.

Schädigungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Hinsichtlich einer Schädigung ist ein Lebensraumverlust für die **Feldlerche** (1 Brutpaar) zu berücksichtigen. Um Gefährdungen der lokalen Population zu vermeiden sind lebensraumverbessernde Maßnahmen für die Feldlerche im räumlichen Zusammenhang zu ergreifen.

Vorgesehen sind lebensraumverbessernde Maßnahmen durch Aufwertung von Intensivgrünlandflächen durch Nutzungsextensivierung und Schaffung zusätzlicher Habitatstrukturen für die Feldlerche in Form von ungenutzten Randstreifen (Rückzugsgebiet, Nahrungsraum). Hierfür stehen gemeindeeigene Flächen in räumlicher Nähe zur Verfügung.

Hinsichtlich der **Gehölzbrüter** bestehen Ausweichmöglichkeiten im Umfeld. Im Rahmen von Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet (Gehölzpflanzungen im Bereich der öffentlichen Grünfläche ÖG 2, Rückhaltebecken und der Baugrundstücke) werden zudem auch neu Gehölzstrukturen entstehen, die von den potenziell betroffenen Vogelarten dann wieder genutzt werden können.

Insgesamt entsteht für die Feldlerche (bei Umsetzung von lebensraumverbessernden Maßnahmen) sowie für die Gehölzbrüter keine Gefährdung der Lokalpopulation. Der Schädigungstatbestand gem. §44 Abs. 1 Nr. 2 tritt nicht ein.

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

Erhebliche Störungen werden durch das Vorhaben nicht ausgelöst. Störwirkungen sind, wenn überhaupt in der Bauphase möglich. Sie wirken aber nur temporär und lassen bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Zeitliche Begrenzung der Rodungs- und Räumungsarbeiten) keine Auswirkungen erwarten, die den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtern.

Insgesamt wird daher davon ausgegangen, dass für die Feldlerche der Sachverhalt des Abs. 5 des § 44 BNatSchG einschlägig ist. Danach gilt, dass bei nach Baugesetzbuch zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG **die Zugriffsverbote des § 44, und insbesondere das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach Abs. 1 Nr. 3, nicht anzuwenden sind, da ihre ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.**

Besonderer Artenschutz (§39 BNatSchG)

Im Gebiet ist mit Vorkommen von Individuen weiterer Artengruppen zu rechnen, die nicht unter die besonderen Schutzbestimmungen des § 44 BNatSchG fallen bzw. für die die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht einschlägig sind.

Dies betrifft vor allem Insekten (Tagfalter und Heuschrecken), die im Bereich der Säume und Kleingärten zumindest zeitweise Lebensräume finden. Zu erwarten sind aufgrund der Ausprägung im Gebiet ubiquitäre, ungefährdete Arten. Unter Berücksichtigung der weiterhin im näheren Umfeld verbleibenden Flächen ähnlicher Ausstattung ist von keiner nachteiligen Beeinträchtigung für diese Arten auszugehen.

6.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Mit Realisierung der geplanten Bebauung verändert sich das bisher gewohnte Landschaftsbild. Die Veränderung ist aber nicht derart, dass eine erhebliche Beeinträchtigung daraus hervorgeht. Durch die Bebauung kommt es zu einer Arrondierung im Ortsrandbereich zwischen der vorhandenen Bebauung im Süden und Norden.

Durch die festgesetzte GRZ von 0,40 ohne Überschreitung im Gebiet N1 wird eine lockere Bebauung mit relativ hohem Grünanteil entstehen. Die maximal zulässige Höhe der Häuser wird unter Berücksichtigung der angrenzenden Nutzungen begrenzt.

Durch die grünordnerische Gestaltung und Durchgrünung des Gebietes erfolgt eine gute Einbindung der Baukörper. Eine Einbindung des gesamten WA wird über die festgesetzte Ortsrandeingrünung durch Bäume und Sträucher erreicht. Die geplante Renaturierung des Schulwiesengrabens wird das Siedlungsbild zusätzlich aufwerten.

Über sonstige gestalterische Festsetzungen im Bebauungsplan soll architektonischer Wildwuchs verhindert werden und im Gebiet eine baukulturelle Einheit ohne Uniformität entwickelt werden.

6.7 Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter.

Auswirkungen auf das vorhandene Wegekreuz sind nicht zu erwarten. Der Standort kann erhalten werden (ÖG 3).

Weitere Kultur- oder Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden. Insoweit ist auch nicht von Auswirkungen auszugehen.

6.8 Wechselwirkungen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen.

Wesentliche Wechselwirkungen gehen von der derzeitigen Nutzungs- und Biotopstruktur aus. Sie ist charakterisiert durch eine intensive Ackerbewirtschaftung sowie den durch Gehölzstrukturen gesäumten Schulwiesengraben.

Im Plangebiet sind negative Wechselwirkungen durch die Bodenversiegelung zu erwarten. Durch die Versiegelung und Ableitung des Regenwassers aus dem Gebiet in Richtung des Schulwiesengrabens wird die Grundwasserneubildungsrate im Gebiet reduziert. Dies kann zu Veränderungen des Wasserhaushaltes und somit der Standortbedingungen für die Vegetation führen. Durch die Versickerung und Rückhaltung von Niederschlagswasser auf den privaten Grundstücken und in den Grünflächen des Plangebietes kann dem Effekt entgegengewirkt werden. Der Bodenverlust bewirkt ebenfalls den Verlust von Lebensräumen sowie die Veränderung des Mikroklimas. Dieser Wirkung wird mit einer Durchgrünung des Gebietes begegnet.

7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zeitliche Beschränkung für die Rodung von Gehölzen und die Räumung der Vegetationsdecke

Um eine Zerstörung von Vogeleiern oder -nestern und eine Gefährdung von Jungvögeln zu vermeiden, ist die Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutphase der Vögel durchzuführen, d.h. außerhalb des Zeitraums 1. März bis 30.September.

Auch die Räumung der Vegetationsdecke ist im gesamten Gebiet nur außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Ist dies z.B. aus Gründen des Bauablaufes nicht möglich, sind die betreffenden Vegetationsflächen bis zur Räumung unattraktiv zu gestalten. Hierfür muss vor Beginn der Brutzeit und bis zum Zeitpunkt des Baubeginns durch Flächenbearbeitung (Grubbern, Fräsen, tiefes Mähen) ein Vegetationsaufwuchs verhindert und damit eine Ansiedlung von Tierarten, vor allem Brutvögel der Feldflur unterbunden werden.

Durch die Maßnahme wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1, in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG, (vermeidbare Tötung, Verletzung, Gefährdung von Individuen, Entwicklungsstadien) eintritt. Darüber hinaus dient die Maßnahme zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen bzw. Schädigungen möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von geschützten Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und zur Reduzierung von Störwirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

7.2 Flächen mit Festsetzungen zu Erhalt oder Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Pflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 BauGB)

Allgemeine Begrünung auf privaten Grundstücken im Gebiet (WA N1 + N2)

Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete (WA N1) sind mindestens 60 Prozent der Grundstücksflächen als Grünflächen gärtnerisch anzulegen. Innerhalb des allgemeinen Wohngebiets (WA N2) sind mindestens 40 Prozent der Grundstücksflächen als Grünflächen gärtnerisch anzulegen. Die Begrünungsverpflichtung für nicht überbaute Tiefgaragendächer kann hierauf angerechnet werden. Nicht zulässig sind Abdeckungen von mehr als 5 % der Vegetationsflächen mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstige vergleichbare lose Materialschüttungen als Mittel der gärtnerischen Gestaltung.

Sonstige Begrünung der Grundstücksflächen

Je angefangenen 100 m² unbebaute Grundstücksfläche ist mindestens ein großkroniger Laubbaum in der Qualität 4xv mDb 18-20 cm entsprechend der Artenauswahlliste B zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen. Erhaltene Bestandsbäume auf den Grundstücksflächen können auf die ermittelte Anzahl der zu pflanzenden Bäume angerechnet werden.

Die Pflanzungen sind spätestens in der auf das Jahr der Bezugsfertigkeit folgenden Pflanzperiode vorzunehmen.

Begrünung der Parkflächen

Je angefangenen zwei oberirdische, nicht überdachte Stellplatzanlagen ist ein großkroniger Laubbaum in der Qualität 4xv mDb 18-20 cm entsprechend der Artenauswahlliste C zu pflanzen,

zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Beschädigungen durch Fahrzeuge zu sichern. Die offene Baumscheibe soll eine Mindestgröße von 8 m² nicht unterschreiten. Die Pflanzgrube ist mind. 1,5 m tief auszuheben und mit Pflanzsubstrat nach FFL zu befüllen.

Die Anzahl zu pflanzender Bäume gemäß dieser Festsetzung kann nicht auf die Festsetzung „**Sonstige Begrünung der Grundstücksflächen“** angerechnet werden.

Tiefgaragenbegrünung

Nicht überbaute Tiefgaragendächer sind flächendeckend und dauerhaft mit mindestens 0,8 m Bodensubstrat zu überdecken und zu begrünen. Auf Flächen mit Tiefgaragendachbegrünung sind Anpflanzungen auf Sträucher und Hecken entsprechend der Artenauswahlliste A zu beschränken.

Dachbegrünungen

Alle Dachflächen sind mit einer Substratschicht von mindestens 12,5 cm extensiv zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten (vgl. Pflanzliste G). Fenster, Be- und Entlüftungsöffnungen sowie alle gebäudetechnischen Anlagen und Anlagenöffnungen, die zwingend der natürlichen Atmosphäre ausgesetzt sein müssen, sind von der Begrünungsverpflichtung ausgenommen. Zusätzlich können auch Dachterrassen und sonstige Dachaufbauten bei entsprechender wasserwirtschaftlicher Kompensation im Zuge eines wasserwirtschaftlichen Nachweises auf Bauantragsebene von der Dachbegrünungsverpflichtung ausgenommen werden. Eine Kombination der Dachbegrünung mit Fotovoltaik- und Solaranlagen ist zulässig.

Ortsrandeingrünung

Innerhalb der planzeichnerisch mit „PF1“ festgesetzten Flächen sind flächendeckend Heckenpflanzungen in der Qualität, verpflanzte Sträucher 60-100 cm entsprechend der Artenauswahlliste A zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind gleichwertig und flächendeckend zu ersetzen. Der Pflanzabstand der Sträucher zueinander soll 1,5 m betragen. Die einzelnen Pflanzen sind versetzt zueinander anzuordnen.

Diese Begrünungsverpflichtung kann auf Begrünungsverpflichtung gemäß Festsetzungen „**Allgemeine Begrünung auf privaten Grundstücken im Gebiet (WA N1 + N2)“** angerechnet werden.

Begrünung öffentlicher Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Innerhalb der planzeichnerisch festgesetzten Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Besucherparklatz Ladeinfra-struktur“ (B+L) sind mindestens fünf großkroniger Laubbäume in der Qualität mind. 4 xv mit Ballen, 18-20 cm entsprechend der Artenauswahlliste C zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Beschädigungen durch Fahrzeuge zu sichern.

Innerhalb der planzeichnerisch mit „PF3“ festgesetzten Flächen sind flächendeckend Strauch- und Heckenpflanzungen in der Qualität verpflanzte Sträucher 60-100 cm entsprechend der Artenauswahlliste A zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen. Im Bereich des Übergangs zwischen der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Besucherparkplatz Ladeinfrastruktur“ (B+L) und der öffentlichen Straßenverkehrsfläche „Planstraße C“ kann die Strauch- und Heckenpflanzung „PF3“ zwecks eines Ein- und Ausfahrtsbereiches auf einer Länge von maximal 5 Meter unterbrochen werden.
Innerhalb der planzeichnerisch festgesetzten Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „öffentlicher Parkplatz P2“ sind mindestens drei großkronige Laubbäume in der Qualität mind. 4 xv

mit Ballen, 18-20 cm entsprechend der Artenauswahlliste C zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind gegenüber Beschädigungen durch Fahrzeuge zu sichern.

Gehölzpflanzungen auf öffentlichen Grünflächen (ÖG 1)

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche „ÖG1“ sind Gehölze aus heimischen Bäumen und Sträuchern gemäß den Pflanzlisten A, B und C anzupflanzen. Der Anteil dieser Gehölzpflanzungen muss mindestens 20 Prozent der öffentlichen Grünfläche „ÖG1“ umfassen. Diese Anpflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen. Zusätzlich sind innerhalb der öffentlichen Grünfläche „ÖG1“ mindestens 8 Einzelbäume gemäß den Pflanzlisten A, B und C zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Eine Anpflanzung in Baumgruppen ist möglich, wobei eine Baumgruppe im Sinne dieser Festsetzung auf maximal 3 Einzelbäume beschränkt ist. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzten.

Flächen, in denen keine Gehölze gepflanzt sowie mit Spielgeräten und Sandflächen belegt sind, sind durch Gras- / Kräutereinsaat zu begrünen.

Innerhalb der „ÖG1“ sind Flächenversiegelungen in Form von Fußwegen und Platzbereichen zulässig. Die Summe der durch Fußwege und Platzbereiche versiegelten Fläche darf 100 m² nicht überschreiten. Fallschutzbeläge sind wasserdurchlässig auszubilden und zählen nicht zur versiegelten Fläche.

Innerhalb der planzeichnerisch mit „PF2“ festgesetzten Flächen sind flächendeckend Strauch- und Heckenpflanzungen in der Qualität verpflanzte Sträucher 60-100 cm entsprechend der Artenauswahlliste A zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen.

Begrünung der öffentlichen Grünfläche „ÖG2“ Renaturierungsfläche Schulwiesengraben

Innerhalb der „ÖG2“ sind Sträucher- und Hecken gemäß der Artenauswahlliste D zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Es sind überwiegend Erlen (60 %) zu pflanzen. Alle übrigen Baumarten sollen zu gleichen Teilen beigemischt werden. Zusätzlich sind innerhalb der „ÖG2“ beidseitig der planzeichnerisch festgesetzten Wasserfläche Hochstämme (Bäume 1. Ordnung) gemäß der Artenauswahlliste D in einem Abstand von 15 bis 20 Meter zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Böschungen und temporär eingestauten Vorlandflächen sind gemäß den Saatgutlisten E und F mit autochthonem Saatgut (UG 9) zu begrünen. Auf die Anpflanzung eines Hochstammes (Bäume 1. Ordnung) kann verzichtet werden, sofern ein zum Erhalt festgesetzter Bestandsbaum innerhalb des Pflanzabstandes von 15 bis 20 Meter liegt.

Innerhalb der „ÖG2“ sind Flächenversiegelungen in Form von Fuß- und erforderlichen Unterhaltungswegen zulässig. Die Summe der durch diese Wege versiegelten Fläche darf 1100 m² nicht überschreiten.

Innerhalb der „ÖG2“ sind die gemäß Planzeichnung als standörtliche Pflanzbindung festgesetzten Bestandsbäume dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzen.

Begrünung der öffentlichen Grünfläche „ÖG3“ Straßenbegleitgrün

Die öffentliche Grünfläche „ÖG3“ ist flächendeckend als Rasenfläche anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Begrünung der öffentlichen Grünfläche „ÖG4“ Ufer- und Böschungsbegrünung

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche „ÖG4“ sind 3 Einzelbäume gemäß den Pflanzlisten A zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Abgänge sind gleichwertig zu ersetzten.

Flächen, in denen keine Bäume gepflanzt werden, sind durch Gras- / Kräutereinsaat zu begrünen.

Begründung:

Die Begrünungen und Bepflanzungen der privaten und öffentlichen Grünflächen, der nicht überbaubaren Grundstücksflächen, der straßenbegleitenden Grünflächen und der Flächen des RRB dienen der Eingriffsminimierung. Die Gehölzpflanzungen tragen darüber hinaus zur optischen Aufwertung sowie der gestalterischen Gliederung des Gebietes bei.

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

Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Regenrückhaltebeckens

Das Regenrückhaltebecken ist als Erdbecken mit unterschiedlichen Böschungsneigungen und einer abwechslungsreichen Beckensohle (Nass-, Feucht-, Trockenbereiche) zu gestalten.

Die Gesamtfläche des RRB (Becken und Randstreifen) ist durch Ansaat einer Gras-Krautflur zu begrünen. Für die Ansaat ist zertifiziertes, regionales Saatgut (RSM-Regio) zu verwenden.

Zusätzlich sind an den Randbereichen des Grundstückes mind. 5 hochstämmige Laubbäume der Mindestqualität Hochstamm, mind. 3xv mit Ballen, 16-18 cm gemäß Pflanzliste A neu zu pflanzen.

Ausfälle bei allen Gehölzpflanzungen sind gleichwertig zu ersetzen.

Befestigung der Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung

Die Parkflächen (Besucherstellplatz, Ladeinfrastruktur) sowie die öffentlichen Parkflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Deckschicht auszubauen. Eine entsprechende Durchlässigkeit des Schichtaufbaus ist sicherzustellen.

7.4 Landespflegerische Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

7.4.1 Kompensationsbedarf

Durch landepflegerische Maßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes erfolgt die Kompensation für folgende im Geltungsbereich nicht ausgleichbare Wirkungen:

- Bodenversiegelung 1,53 ha
- Lebensraum für die Feldlerche (1 Brutpaar)

7.4.2 Maßnahmen in der Gemarkung Hettenleidelheim

A1 Flächenextensivierung und Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung für die Feldlerche

Flächengröße: 12.200 m² (anrechenbar: 15.250 m²)

Flurstück	Nutzung	Fläche (m²)
1550 (teilweise)	Acker	1605
1532, 1533 (teilweise)	Acker	260
1549/2	Acker	2040
1549	Acker	2050
1548	Acker	5500
1520	Acker	346
1560, 1560/2 (teilweise)	Acker	212
	SUMME	**12.200**

Aktuelle Flächennutzung: Acker (Getreideanbau)

Maßnahmenbeschreibung: Im Bereich der gemeindeeigenen Flurstücke 1532 (teilweise), 1533 (teilweise), 1549/2, 1549, 1548, 1520 1560, 1560/2 (teilweise) erfolgt eine Nutzungsextensivierung und Umwandlung der Ackerflächen in Grünland und Schwarzbrache mit Blühstreifen (Flurstück 1550, teilweise).

Auf dem Flurstück 1550 (teilweise) wird eine Schwarzbrache angelegt. Ein 5 m breiter Schwarzbrachstreifen wird nicht eingesät. Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist auf den Flächen nicht erlaubt. Der aufkommende Bewuchs wird kontinuierlich ca. alle 3-4 Wochen mittels Grubber, Egge oder Bodenfräse mechanisch entfernt. In der Brutzeit (Ende März bis Ende April) darf keine Bearbeitung der Flächen erfolgen.

Auf dem östlich angrenzenden Flurstück 1549/2 erfolgt im Anschluss an die Schwarzbrache die Anlage eines Blühstreifens in Nord-Südrichtung. Zu verwenden sind Saatgutmischungen gebietsheimischer Wildblumen und Wildgräser aus gesicherten Herkünften vom Verband der deutschen Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten (VWW) – Regiosaaten UG9 (Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland). Die Einsaat der Fläche erfolgt lückig bis spätestens 30. April. Durch ein flächiges Anwalzen der Ansaat wird ein optimaler Bodenschluss gewährleistet.

Die Breite beträgt mind. 6 Meter. Die Fläche ist dauerhaft zu erhalten, eine Düngung ist nicht zulässig. Als Pflege erfolgt im Jahr der Ansaat nach Vorgabe des Saatgutherstellers, danach ist das Mähen/Mulchen Ende Februar/ Anfang März und ein Umbruch und Neueinsaat alle fünf Jahre notwendig.

Die landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen der übrigen oben genannten Flurstücke werden durch Ansaat in Grünland umgewandelt. Die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland erfolgt durch Ansaat von Wiesen-/Heudrusch von geeigneten Spenderflächen. Geeignet sind Spenderflächen mit einer typischen Glatthaferwiese als Vegetationsbestand im gleichen Naturraum. Alternativ: zertifiziertes Regiosaatgut aus dem Ursprungsgebiet 9. 2-jährige Aushagerungsmahd dreischürig mit jeweiliger Aufnahme des Mahdgutes. Danach 1-bis 2-mahlige Mahd/Jahr mit Abtransport zur Heugewinnung im (Juli und) September. Pflege ohne Düngung und Pestizideinsatz.

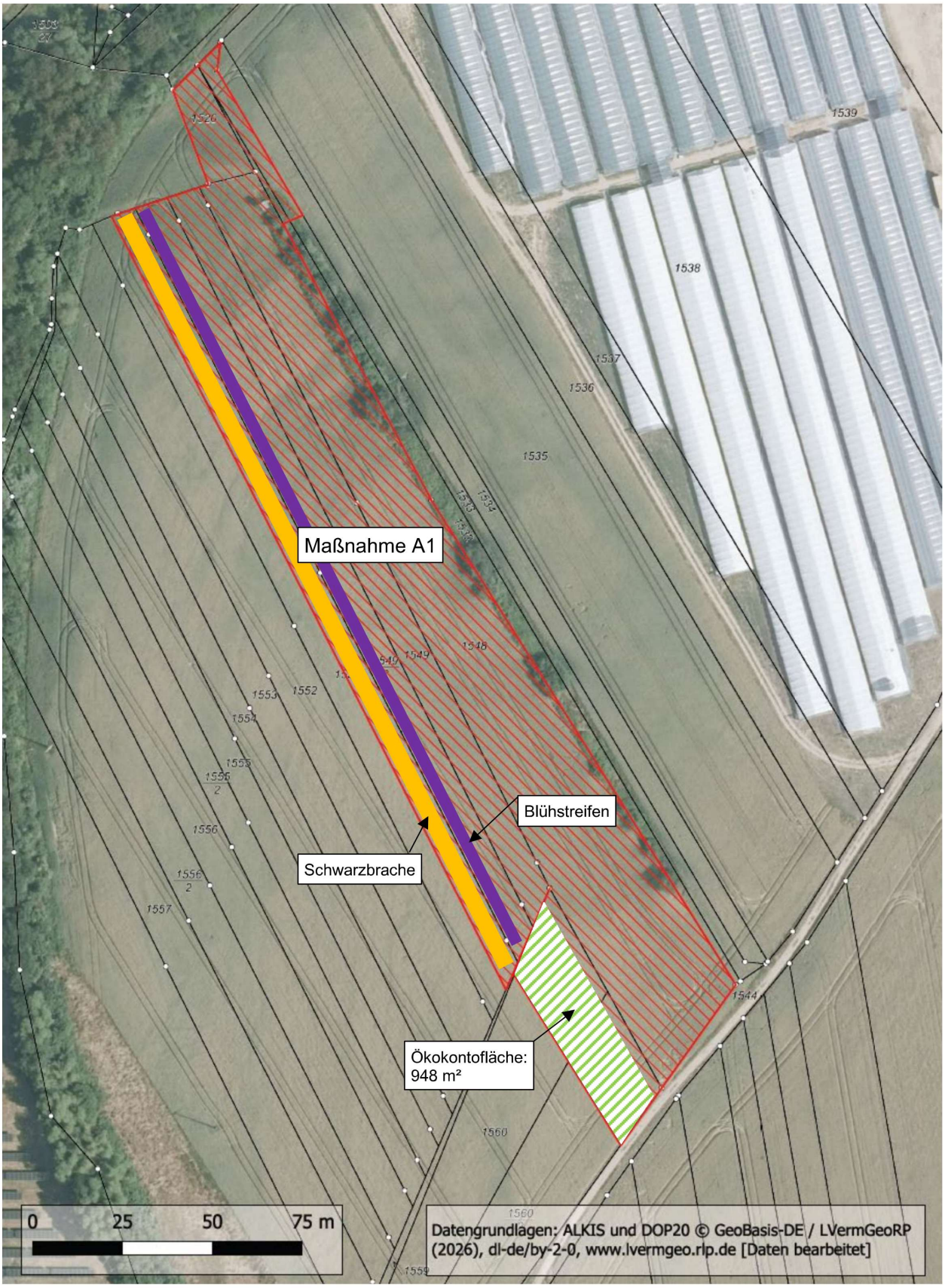


Abbildung 13: Lage der Maßnahme A1

Mit der künftig extensiven Nutzung und dem Schwarzbrachestreifen wird die Fläche hinsichtlich ihrer Eignung als Nahrungshabitat und Rückzugsgebiet für Bodenbrüter (Feldlerche) aufgewertet. Durch die Lage des Randstreifens im Bereich zu angrenzenden Ackerflächen besteht ein direkter räumlicher Kontakt zu potenziellen Bruthabitaten. Gegenüber der angrenzenden Nutzung ist die Fläche an der Außengrenze mit Findlingen oder Baumstämmen anzugrenzen.

Durch die Extensivierung der bisher intensiven Nutzung und die Entwicklung von extensiv bewirtschaftetem, artenreichem Grünland kommt es neben der Habitataufwertung für die Feldlerche auch zu einer bodenverbessernden Wirkung. Die Nutzungsextensivierung kann daher auch zum Ausgleich der Bodenversiegelung herangezogen werden.

Anrechenbarer Faktor: Faktor 1,25

Anmerkung:

Eine Fläche im Umfang von 948 m² der Flurstücke 1560 (teilweise) und 1560/2 (teilweise) wird nicht für die Kompensation der Eingriffe durch den Bebauungsplan „Schulwiesengraben“ benötigt und kann für andere Vorhaben als Ausgleich herangezogen werden (Ökokonto).

7.5 Schallschutzmaßnahmen

Festsetzungen zum passiven Lärmschutz

Innerhalb der Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind zum Schutz für Außenlärm die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume so aus-zuführen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach der DIN 4109-1 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018, Be-zugsquelle: Beuth Verlag GmbH, Berlin), Abschnitt 7.1 unter Einbeziehung der maßgeblichen Außenlärmpegel L_a gemäß Beikarte „maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 in dB Immissionshöhen 5,6 m über Gelände“ der Bebauungsplanzeichnung eingehalten werden.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bauschalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich aus den zugeordneten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109-1 („Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der An-forderungen“, Ausgabe Januar 2018, Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH, Berlin) Abschnitt 4.4.5 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten entsprechend Gleichung (6) DIN 4109-1 wie folgt:

$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$

Dabei ist:

$K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches,

$K_{Raumart}$ = 35 dB für Büroräume und Ähnliches

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel (siehe Tabelle 7 aus DIN 4109-1 und Beikarte „maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 in dB Immissionshöhen 5,6 m über Gelände“ der Bebauungsplanzeichnung)

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bauschalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Glei-

chung (33) zu korrigieren. Die Einhaltung der Anforderungen ist im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Antragsverfahrens DIN 4109-2 nachzuweisen. Es können Ausnahmen von den Festsetzungen zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass – insbesondere an gegenüber den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere Außenlärmpegeln L_a vorliegen.

7.6 Denkmalschutz

Beschädigungen oder Gefährdungen der angrenzenden Kulturdenkmäler sind zu verhindern.

Die Direktion Landesarchäologie ist daher frühzeitig (mind. 4 Wochen Vorlauf) über den Beginn der Bauarbeiten im Bereich der archäologischen Fundstelle zu informieren. Die Terminierung und Vorgehensweise der anstehenden Erdarbeiten ist mit der Direktion Landesarchäologie abzustimmen.

Die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetztes (DSchG) in seiner geltenden Fassung, sind zu berücksichtigen. Zutage kommende archäologische Funde sind zu melden und bis zur Entscheidung des weiteren Vorgehens vor einer Beschädigung zu sichern.

7.7 Zusammenfassende Gegenüberstellung der Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen

Auswirkungen / Eingriffsflächengröße	Maßnahmen / anrechenbare Flächen
Schutzgut Mensch Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 durch Straßenverkehr im Umfeld des Plangebietes	**Maßnahmen Schutzgut Mensch** Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Orientierungswerte im Plangebiet
Schutzgut Boden Neuversiegelung von Boden und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Bebauung (GRZ) und Neubau/Ausbau von Verkehrsflächen **1,53 ha**	**Maßnahmen Schutzgut Boden** <u>Maßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs</u> Befestigung der Fußwege mit wassergebundener Deckschicht Umwandlung von Ackerflächen in dauerhaft begrünte Flächen im Bereich – Spielplatz ÖG1 (**132 m²,** 20% anrechenbar) – öffentliche Grünfläche ÖG2 (**902 m²,** bei 20% Eigenenteil) – ÖG3 Wegekreuz (**11 m²**) – ÖG4: Ufer-/Böschungsbegrünung (**134 m²**) – Rückhaltebecken (**2.111 m²**, 75%, anrechenbar) – Hausgärten (**4.320 m²** bei Faktor 0,2)

Auswirkungen / Eingriffsflächengröße	Maßnahmen / anrechenbare Flächen
	Maßnahmen auf externen Flächen Entwicklung von Extensivgrünland aus Ackerflächen (**A1**) und Maßnahmen zu Lebensraumverbesserung für die Feldlerche, hier: Entwicklung von Grünland mit Blühstreifen und Schwarzbrache auf rd. **15.530 m²** anrechenbare Fläche
Schutzgut Wasser Verlust von Flächen für Versickerung durch Bebauung, Erhöhung des Oberflächenabflusses	**Maßnahmen Schutzgut Wasser** Festsetzung von Dachbegrünung zum Niederschlagswasserrückhalt Errichtung eines zentralen Regenrückhaltebeckens und gedrosselte Ableitung in den Vorfluter
Schutzgut Klima Verlust von Kaltlustentstehungsflächen durch Bebauung Zunahme klimatisch negativ wirksamer Flächen (Versiegelung)	**Maßnahmen Schutzgut Klima** Festsetzung einer offenen Bauweise als Voraussetzung für gute Durchlüftung/Luftdurchfluss Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen auf privaten und öffentlichen Grünflächen Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Gefährdung von Tierarten (Gefahr der Tötung im Zuge der Bauflächenvorbereitung) Verlust von Lebensraum der Feldlerche (betroffen **1 Brutrevier**) Verlust von Garten & Wiesenflächen (**0,12 ha**) Verlust von **0,27 ha** Gehölzstrukturen Verlust von **0,32 ha** Kleingärten Verlust von **0,06 ha** Saumstrukturen	**Maßnahmen Schutzgut Arten / Biotope** Vermeidungsmaßnahmen Zeitliche Beschränkung für die Rodung von Gehölzen und die Räumung der Vegetationsdecke Ökologische Baubegleitung Maßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs Gehölzpflanzungen ÖG2 (**0,15 ha** bei Faktor 0,2**)** Grünflächen auf nicht bebaubaren Grundstücksflächen **(2,29 ha)** Grünflächen im Bereich Regenrückhaltebacken **(0,33 ha)** Grünflächen OG 1 + OG3 + ÖG4 **(0,1 ha)** Maßnahmen auf externen Flächen Umwandlung von Acker in Grünland mit Maßnahmen zu Lebensraumverbesserung für die Feldlerche A1 **(1,52 ha** anrechenbare Fläche)
Schutzgut Landschaft / Erholung Überformung der Landschaft durch Bebauung	**Maßnahmen Schutzgut Landschaft / Erholung** Begrünung des Baugebietes Begrünung der öffentlichen Grünflächen Mind. 238 Baumpflanzungen

Auswirkungen / Eingriffsflächengröße	Maßnahmen / anrechenbare Flächen
Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter Gefährdungen des vorh. Wegekreuzes	Schutz und Erhaltung des Wegekreuzes

8 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

"Anderweitige Planungsmöglichkeiten" sind unter zwei Gesichtspunkten zu sehen:

- Alternative Nutzungsmöglichkeiten
- Alternative Standorte

Die Frage alternativer Standorte wurde bereits auf Ebene des Flächennutzungsplans unter Berücksichtigung von städtebaulichen und Bedarfs-Gesichtspunkten getroffen. Der FNP sieht bereits für den Planungsraum die Entwicklung neuer Wohnbauflächen vor.

Ungeachtet dessen ist der geplante Standort auf Grund seiner Lage zur Verwirklichung der städtebaulichen Ziele (Ortsabrundung) gegenüber anderen grundsätzlich möglichen Ortsrandbereichen am besten geeignet. Insbesondere aufgrund der Topografie und der vorherrschenden Nutzungen ist am gewählten Standort auch mit vergleichbar geringen Eingriffen in Natur und Landschaft zu rechnen.

Die Frage alternativer Nutzungsmöglichkeiten ist vor dem Hintergrund der umgebenden Nutzungen zu sehen. Am vorgesehenen Standort lässt sich angesichts der vorhandenen Nachbarschaft nur eine Wohnnutzung realisieren.

9 Zusätzliche Angaben zu technischen Verfahren und Monitoring

9.1 Verwendete technische Verfahren und deren wichtigste Merkmale

- Zur Erfassung der Pflanzen und Tiervorkommen wurde auf Luftbilder und Flurkarten zurückgegriffen. Die Einstufung erfolgte in Anlehnung an den vom Land vorgegebenen Biotoptypenschlüssel. Es erfolgte des Weiteren eine Abfrage von Artdatenportalen des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz.
- Die flächige Erfassung wird auch zur Erfassung der Bodenversieglung herangezogen.

  Darüber hinaus kann mit Hilfe der Vegetation als Zeiger auch auf sonstige Störungen des Bodens geschlossen werden. Daraus lässt sich kein exaktes Bild über Bodenaufbau und Ursache der Störung ableiten, es reicht aber aus, vorhandene Vorbelastungen so abzuschätzen, dass sie bei der Ermittlung und Bewertung neuer Eingriffe angemessen berücksichtigt werden können. Darüber hinaus wurden Angaben in Geoportalen des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz ausgewertet.
- Die flächige Erfassung wird darüber hinaus zusammen mit weiteren Plangrundlagen auch zu einer Prüfung herangezogen, inwieweit für klimatische Belange und Wasserabfluss/ Wasserhaushalt relevante Veränderungen zu erwarten sind. Da das Vorhaben in dieser Hinsicht keine oder nur sehr geringe Auswirkungen erwarten lässt, die eher hinter dem Bestand zurückbleiben, reicht diese grobe Betrachtungsweise ebenfalls für eine ausreichende Bewertung aus.

9.2 Gutachten

Folgende Gutachten wurden für den Bebauungsplan „Schulwiesengraben 2022“ erstellt und liegen dem Umweltbericht zugrunde:

- Geo-/umwelttechnischer Bericht (Rubel + Partner 2021)
- Lokalklimatische Begutachtung des Baugebietes „Schulwiesengraben 2022“ in Hettenleidelheim (RPTU 2023)
- Entwässerungskonzept (WVE 2023)
- Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Schulwiesengraben 2022“ in Hettenleidelheim (T+T Verkehrsmanagement GmbH 2022)
- Schalltechnische Untersuchung (KREBS+KIEFER 2022)

9.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung sind nicht aufgetreten.

9.4 Monitoring

Das Vorhaben lässt mit hoher Wahrscheinlichkeit keine unvorhergesehenen Auswirkungen erwarten. Es wird daher kein speziell darauf ausgerichtetes Monitoring vorgesehen, das über die übliche Beobachtung und Überwachung im Gemeindegebiet hinausgeht. Die fachgerechte Umsetzung und die Entwicklung der grünordnerischen Pflanzmaßnahmen werden durch eine ökologische Baubegleitung begleitet. Gleiches gilt für die Phase der Erschließung des Geländes. Die

Umsetzung und Entwicklung der externen Ausgleichsmaßnahmen ist ebenfalls durch die ökologische Baubegleitung zu begleiten und zu dokumentieren. Über den dreijährigen Zeitraum der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege wird jährlich ein Bericht zur Dokumentation des Entwicklungszustandes vorgelegt.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung zum Umweltbericht

Die Ortsgemeinde Hettenleidelheim beabsichtigt im westlichen Bereich der Ortsgemeinde die Erschließung des Neubaugebietes „Schulwiesengraben“. Das Plangebiet des Bebauungsplans grenzt im Süden an den Friedhof, im Osten an den Schulwiesengraben (Gewässer III. Ordnung) und die bebaute Ortslage und im Norden an bewaldetes Freigelände an. Im Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Schulwiesengraben 2022“ mit integrierten gestalterischen Festsetzungen nach § 88 LBauO sowie umweltbezogenen bzw. grünordnerischen Festsetzungen sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung des Baugebiets und dessen Bebauung im Sinne einer geordneten Siedlungsentwicklung geschaffen werden.

Durch die geplante Bebauung sowie die Verkehrserschließung kommt es innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans auch zu Eingriffen im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

Die Überbauung und Versieglung – und der daraus resultierende Bedarf an Ausgleichsflächen - ist in erster Linie auf die Inanspruchnahme von Boden sowie von Ackerflächen und Gehölzen durch Bebauung zurückzuführen. Die Begrünungen im Bereich öffentlicher Grünflächen und der gemäß GRZ nicht überbaubaren Privatgrundstücksflächen können jedoch im Gebiet zur Kompensation in Teilflächen angerechnet werden, sodass gemäß der durchgeführten Eingriffs-Ausgleichsbilanz zumindest der Eingriff in Gehölzstrukturen vollständig im Gebiet ausgeglichen werden kann. Zur Kompensation der Neuversiegelung sind externe Flächen im Umfang von 1,53 ha erforderlich. Hier erfolgen die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland mit Blühstreifen auf derzeitigen Ackerflächen.

Mit der Neuversieglung auf den betroffenen Flächen ist auch eine Reduzierung der Versickerung und Zunahme der Oberflächenabflüsse (Schutzgut Wasser) verbunden. Durch die Festsetzung von Dachbegrünungen und die Anlage eines Regenrückhaltebeckens wird anfallendes Wasser zunächst im Gebiet zurückgehalten und anschließend gedrosselt an den Vorfluter abgegeben.

Mit den Flächenverlusten sind zudem Wirkungen auf geschützte Tierarten verbunden. Dies betrifft in erster Linie verbreitete Vogelarten in den bestehenden Gehölzbeständen sowie potenziell Lebensstätten der Feldlerche auf den derzeitigen Ackerflächen.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind daher Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wie Rodungszeitbeschränkungen vorgesehen. Für die Feldlerche werden neue Habitatstrukturen auf der externen Maßnahmenfläche A1 entwickelt. Im Sinne des § 44 BNatSchG relevante Beeinträchtigungen geschützter Arten konnten somit abgewendet werden.

Hinsichtlich weitergehender negativer Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter zeigt sich folgendes Bild:

- Immissionsbelastungen sind im Zusammenhang mit Geräuschemissionen des Verkehrs zu erwarten. Beeinträchtigungen der Wohnnutzungen bzw. Gefährdungen der menschlichen Gesundheit können durch Anforderungen an Außenbauteile, schallgedämmte Lüftungssysteme und Klima- und lüftungstechnische Anlagen entgegengewirkt werden. Entsprechende Empfehlungen sind im Bebauungsplan enthalten.
- Auswirkungen auf Klima und Luft werden mit Dachbegrünung auf allen Dächern, der Begrünung der Freiflächen sowie Verwendung wasserdurchlässiger Materialien bei Stellplatzflächen und Wegen entgegengewirkt. Die Maßnahmen tragen zu einer Minderung der Überwärmung bei. Zusätzlich können durch, helle Oberflächen der Fassaden, der Renaturierung des Schulwiesengrabens (ÖG2) den Auswirkungen auf Klima und Luft entgegengewirkt werden.
- Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung sind nicht zu erwarten.

- Zur Vermeidung von Beschädigungen oder Gefährdungen potenzieller Bodendenkmäler (archäologische Fundstellen) wird im Bebauungsplan auf die Beachtung des Denkmalschutz- und Pflegegesetzes hingewiesen.

Tabelle 4: Schutzgutbezogene Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut / Umweltbelang	**Auswirkungen der Planung**	**Erläuterung der Auswirkungen**
Mensch	gering negativ	Schallemissionen (geringe negative Auswirkung)
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	gering negativ	Zerstörung potenzieller Lebensstätten planungsrelevanter Arten durch Rodungsarbeiten (negative Auswirkungen) Wegfall einzelner Grünstrukturen, Gehölzen und Ackerflächen (potenzielles Feldlerchenvorkommen) Begrünung der Dächer (geringe positive Auswirkungen) Artenschutz (unter Berücksichtigung aller Maßnahmen verbleiben geringfügig negative Auswirkungen)
Fläche	gering negativ	Neuversiegelung bisher unversiegelter Flächen (geringe negative Auswirkung)
Boden	gering negativ	Neuversiegelung bisher unversiegelter Flächen (geringe negative Auswirkung) Demgegenüber stehen externe Ausgleichsmaßnahmen zur Extensivierung der Bodennutzung
Wasser	gering negativ	Neuversiegelung bisher unversiegelter Flächen (geringe negative Auswirkung), Anlegung von Dachbegrünung (geringe positive Auswirkungen) Anlegung Flächen für die Regenwasserrückhaltung auf öffentlichen Grünflächen (positive Auswirkungen) Geordnete Zuführung anfallender Schmutz- und Regenabwässer in die Kanalisation
Klima und Luft	gering negativ	Zunahme der Versiegelung (geringe negative Auswirkung) Wegfall von Freiflächen die bisher für die Entstehung von Kaltluft beigetragen haben (geringe negative Auswirkung) Anlegung von Dachbegrünung und Anpflanzung neuer Bäume (geringe positive Auswirkungen) Bau von wasserversickerungsfähigen Stellplatzoberflächen und Wegen (geringe positive Auswirkungen)

Schutzgut / Umweltbelang	Auswirkungen der Planung	Erläuterung der Auswirkungen
Orts- und Landschaftsbild	gering negativ	Bebauung fügt sich in die bestehende Bebauungsstruktur der Umgebung ein Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen, in Bereits anthropogen überprägten Umfeld (gering negativ)
Kultur- und sonstige Sachgüter	gering negativ	Vorhandenes Einzeldenkmal (Wegekreuz) wird zum Erhalt festgesetzt. Keine Auswirkungen auf angrenzenden Friedhof
Natura-2000-Gebiete	Keine Auswirkungen	
Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfall und Abwässern	gering negativ	Zunahme der Versiegelung, Wegfall von Flächen und Grünstrukturen, die bisher geringfügig mindernd gewirkt haben.
Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	gering positiv	Neubau nach aktuellen Vorschriften, Solaranlagen generell zulässig.
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	gering negativ	Geringfügige Zunahme von Verkehr und Luftschadstoffen.
Auswirkungen durch die Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	Keine Auswirkungen	
Wechselwirkungen	gering	Wechselwirkungen im Rahmen der Untersuchung einzelnen Schutzgüter bereits berücksichtigt.

11 Anhang

11.1 Pflanzlisten (Vorschlaglisten, nicht abschließend)

Pflanzliste A: Bäume 2. Ordnung und Sträucher für Ortsrandeingrünung

Pflanzqualität: Hochstamm, mind. 3xv mit Ballen, 16-18 cm
v. Str. Hoe 60-100 cm, v. Heister 125-150 cm

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Bäume	
Bergahorn	*Acer pseudoplatanus*
Feldahorn	*Acer campestre*
Hainbuche	*Carpinus betulus*
Vogelbeere	*Sorbus aucuparia*
Winterlinde	*Tilia cordata*
Sträucher	
Roter Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Gemeiner Liguster	*Ligustrum vulgare*
Weißdorn	*Crataegus monogyna*
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*
Hundsrose	*Rosa canina*
Wolliger Schneeball	*Viburnum lantana*
Kornelkirsche	*Cornus mas*
Hundsrose	*Rosa canina*
Gemeine Felsenbirne	*Amelanchier ovalis*

Pflanzliste B: Bäume 2. Ordnung für private Baugrundstücke

Pflanzqualität: Hochstamm, mind. 4xv mit Ballen, 18-20 cm

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Ahorn in Sorten	*Acer spec.*
Speierling	*Sorbus domestica*
Eberesche	*Sorbus aucuparia*
Hainbuche	*Carpinus betulus*
Feldahorn	*Acer campestre*
Kirsche in Arten und Sorten	*Runus spec.*
Rotdorn	*Crataegus laevigata*
Salweide	*Salix caprea*
Mehlbeere	*Sorbus aria*
Elsbeere	*Sorbus torminalis*
Feld-Ulme	Ulmus minor
Obstbäume in Arten und Sorten	

Pflanzliste C: Bäume 2. Ordnung für Parkflächen / Verkehrsraum

Pflanzqualität: Hochstamm, mind. 4xv mit Ballen, 18-20 cm

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Kugel-Ahorn	*Acer platanoides „Globo-sum“*
Edelkastanie	*Castanea sativa*
Baumhasel	*Corylus columa*
Feldahorn	*Acer campestre*
Jap. Zierkirsche	*Prunus serulata*
Pyramiden Eiche	*Quercus robur „Fastigiata“*
Kugel-Akazie	*Robina pseudoacacia „Umbraculifera“*
Mehlbeere	*Sorbus intermedia*

Pflanzliste D: Bäume 2. Ordnung und Sträucher für ÖG 2

Pflanzqualität: Bäume, mind. 3xv mit Ballen, 12-14 cm, 2xv verpflanzter Strauch, Höhe 100-150 cm, verpflanzter Heister 150-175 cm

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Bäume	
Schwarzerle	*Alnus glutinosa*
Trauerweide	*Salix alba Tristis*
Sträucher	
Grauweide	*Salix cinerea*
Korbweide	*Salix viminalis*
Mandelweide	*Salix triandra*

Saatgutliste E: Saatgut für temporäre Einstauflächen und Vorlandflächen in ÖG 2

Feuchtwieseneinsaat mit Wildblumen	**Artenzusammensetzung**	**Produktionsraum 9**
Ansaatstärke: 2 g / m²	**30 % Blumen-Anteil**	**Anteil [%]**
Botanischer Name	**Deutscher Name**	
Blumen		
Achillea millefolium	Schafgarbe	1,00
Achillea ptarmica	Sumpfschargarbe	0,50
Angelica sylvestris	Wald-Engelwurz	0,60
Betonica officinalis	Heilziest	0,50
Bistorta officinalis	Schlangen Knöterich	0,80
Caltha palustris	Sumpfdotterblume	0,30
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	0,20

Feuchtwieseneinsaat mit Wildblumen	**Artenzusammensetzung**	**Produktionsraum 9**
Ansaatstärke: 2 g / m²	**30 % Blumen-Anteil**	**Anteil [%]**
Botanischer Name	**Deutscher Name**	
Blumen		
Centaurea cyanus	Kornblume	2,00
Centaurea jacea	Gemeine Flockenblume	1,80
Cirsium oleraceum	Kohldistel	0,30
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	0,80
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	0,80
Galium album	Wiesen Labkraut	2,50
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	0,50
Galium wirtgenii	Wirtgenes Labkraut	0,50
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	0,50
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	0,50
Leontodon autumnalis	Herbst-Löwenzahn	0,90
Leucanthemum ircutianum/vulgare	Wiesen-Margerite	2,00
Lotus pedunculatus	Sumpfschotenklee	1,30
Lysimachia vulgaris	Gemeiner Gilbweiderich	0,50
Lythrum salicaria	Gemeiner Blutweiderich	0,30
Papaver rhoeas	Klatschmohn	0,90
Pimpinella major	Große Bibernelle	1,00
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	2,50
Prunella vulgaris	Gemeine Braunelle	1,20
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	0,30
Rumex acetosa	Großer Sauerampfer	0,60
Silene dioica	Rote Lichtnelke	1,90
Silene flos-cuculi	Kuckuckslichtnelke	1,00
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	0,20
Succisia pratensis	Teufelsabbiss	1,00
Trifolium pratense	Rotklee	0,30
	Summe Blumen	**30,00**
Gräser		
Alopecurus pratensis	Wiesen Fuchsschwanz	4,00
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	4,00
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	2,00
Carex ovalis	Hasenpfotensegge	1,00
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	12,00
Festuca nigrescens (rubra)	Horst-Rotschwingel	20,00
Festuca pratensis	Wiesenschwingel	10,00
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	1,00
Poa angustifolia	Schmalblättr. Rispengras	13,00
Trisetum flavescens	Goldhafer	3,00
	Summe Gräser	**70,00**

Feuchtwieseneinsaat mit Wildblumen	Artenzusammensetzung	Produktionsraum 9
Ansaatstärke: 2 g / m²	30 % Blumen-Anteil	Anteil [%]
Botanischer Name	Deutscher Name	
Blumen		
	Summe Gesamt	100,00

Saatgutliste F: Saatgut für Böschungsflächen in ÖG 2

Feuchtwieseneinsaat mit Wildblumen	Artenzusammensetzung	Produktionsraum 9
Ansaatstärke: 2 g / m²	50 % Blumen-Anteil	Anteil [%]
Botanischer Name	Deutscher Name	
Blumen		
Achillea ptarmica	Sumpfschafgarbe	1,00
Angelica sylvestris	Wald-Engelwurz	2,00
Bistorta officinalis	Schlangen Knöterich	1,50
Caltha palustris	Sumpfdotterblume	0,50
Cirsium oleraceum	Kohldistel	0,50
Cirsium palustre	Sumpfkratzdistel	0,30
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	1,00
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen	0,30
Eupatorium cannabinum	Gemeiner Wasserdost	2,00
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	3,00
Galium album	Wiesen-Labkraut	2,00
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	0,50
Hypericum tetrapterum	Gefl. Johanniskraut	1,00
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertlilie	9,00
Lotus pedunculatus	Sumpfschotenklee	2,00
Lycopus europaeus	Ufer-Wolfstrapp	2,00
Lysimachia vulgaris	Gemeiner Gilbweiderich	0,50
Lythrum salicaria	Gemeiner Blutweiderich	1,00
Mentha longifolia	Rossminze	0,50
Pimpinella major	Große Bibernelle	1,50
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	3,00
Rumex acetosa	Großer Sauerampfer	2,00
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	1,50
Scrophularia nodosa	Knotige Braunwurz	1,00
Scutellaria galericulata	Sumpf-Helmkraut	1,00
Selinum carvifolia	Kümmel-Silge	1,50
Silene dioica	Rote Lichtnelke	3,00
Silene flos-cuculi	Kuckuckslichtnelke	1,20
Succisa pratensis	Teufelsabbiss	2,00
Valeriana officinalis	Echter Baldrian	1,20

Feuchtwieseneinsaat mit Wildblumen	**Artenzusammensetzung**	**Produktionsraum 9**
Ansaatstärke: 2 g / m²	**50 % Blumen-Anteil**	**Anteil [%]**
Botanischer Name	**Deutscher Name**	
Blumen		
Veronica beccabunga	Bachbungen Ehrenpreis	0,50
	Summe Blumen	**50,00**
Gräser		
Agrostis gigantea	Riesen-Straußgras	2,00
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	5,00
Deschampsia cespitosa	Gemeine Rasenschmiele	1,00
Festuca arundinacea	Rohrschwingel	3,00
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	5,00
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	2,00
Juncus effusus	Flatterbinse	1,00
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	5,00
Molinia caerulea	Pfeifengras	5,00
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras	2,00
Poa palustris	Sumpfrispe	14,00
Scirpus sylvaticus	Waldsimse	2,00
Trisetum flavescens	Goldhafer	3,00
	Summe Gräser	**50,00**
	Summe Gesamt	**100,00**

Pflanzliste G Dachbegrünung

Botanischer Name	Deutscher Name
Kräuter (Anteil 60%)*	
Allium schoenoprasum	Schnittlauch
Anthemis tinctoria	Färber-Kamille
Anthyllis vulneraria	Wundklee
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume
Dianthus armeria	Büschelnelke
Dianthus deltoides	Heide-Nelke
Echium vulgare	Gemeiner Natternkopf
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch
Helianthemum nummularium. obsc.	Gewöhnliches Sonnenröschen
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut
Jasione montana	Berg- Sandglöckchen
Potentilla tabernaemonta	Frühlings-Fingerkraut
Scabiosa columbaria	Tauben-Skabiose
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer
Sedum album	Weißer Mauerpfeffer
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer
Sempervirum tectorum	Dach-Hauswurz
Silene nutans	Nickendes Leimkraut
Silene vulgaris	Taubenkropf-Leimkraut
Thymus pulegioides	Feld-Thymian
Gräser (Anteil 40%)*	
Briza media	Zittergras
Carex flacca	Blaugrüne Segge
Festuca guestfalica	Harter Schafschwingel

* Verwendung gebietsheimischer Arten (Herkunftsregion 9)

Geeignet sind auch Pflanzenarten, die in Form von Ansaat oder Pflanzmatten durch spezielle Fachfirmen angeboten werden.

Ortsgemeinde Hettenleidelheim

Bebauungsplan „Schulwiesengraben 2022“

Umweltbericht

mit

integriertem Fachbeitrag Naturschutz und artenschutzrechtlicher Prüfung

Aufstellungsvermerk

Der Auftraggeber:	**Bearbeitung:**
Ortsgemeinde Hettenleidelheim	Daniel Schulte Landschaftsarchitekt AK RP
……..	Kaiserslautern, den 15.06.2026
(Ort / Datum)	
.....	.....
(Ortsbürgermeister)	(ppa. D. Schulte)
	L.A.U.B. - Ingenieurgesellschaft mbH