Umweltbericht

mit Grünordnungsplan
und Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

zum Bebauungsplan

"Scheibenäcker"

Stadt Steinheim an der Murr, Kleinbottwar

Umweltbericht

mit Grünordnungsplan
und Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

zum Bebauungsplan

"Scheibenäcker"

Stadt Steinheim an der Murr, Kleinbottwar

Auftraggeber: Stadt Steinheim an der Murr
Rathaus
Marktstraße 29, 71708 Steinheim an der Murr
Stadtbauamt
Steinheimer Str. 15, 71711 Kleinbottwar
Telefon 07148/9618-163, Fax 07148/9618-177

Auftragnehmer: gruen werkgruppe

Fuchs & Kusterer Landschaftsarchitekten PartGmbB
Mendelssohnstraße 25 • 70619 Stuttgart
Fon 0711.4792940 • Fax 0711.4792840
info@werkgruppe-gruen.de

Bearbeitung: Michael Fuchs — Dipl.-Ing. (FH) Landespflege, Freier Garten- und Landschaftsarchitekt
Peter Endl — Diplom-Biologe
Maike Lauer — Diplom-Biologin

Stand: 17. März 2020

Inhalt

0 Aufgabenstellung (gemäß Ziffer 1a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB) **.....3**
0.1 Auftrag 3
1 Beschreibung von Planvorhaben und Prüfmethoden (gemäß Ziffer 1a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB) **.....3**
1.1 Planvorhaben 3
1.2 Prüfmethoden (gemäß Ziffer 1b der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB) 6
2 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umweltbelange (gemäß Ziffer 2a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB) **.....13**
2.1 Übersicht 13
2.2 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen 14
2.3 Schutzgut Boden 16
2.4 Schutzgut Wasser 17
2.5 Schutzgut Klima und Luft 17
2.6 Schutzgut Landschaft / landschaftsbezogene Erholung 18
2.7 Schutzgut Mensch 18
2.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter 18
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen 18
2.10 Sonstige relevante Umweltbelange 19
3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Status-quo-Prognose) (gemäß Ziffer 2d der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB) **.....19**
4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung (gemäß Ziffer 2b der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB) **.....20**
4.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen 20
4.2 Biologische Vielfalt 20
4.3 Schutzgut Boden 20
4.4 Schutzgut Wasser 20
4.5 Schutzgut Klima und Luft 21
4.6 Schutzgut Landschaft / landschaftsbezogene Erholung 21
4.7 Schutzgut Mensch 21
4.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter 21
4.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen 21
4.10 Emissionen, Abfälle und Abwasser 21
4.11 Nutzung von Energie 21
5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen (gemäß Ziffer 2c der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c sowie § 1a Abs. 3 BauGB) **.....22**
6 Eingriffe in Natur und Landschaft (gemäß § 1a BauGB und § 13ff BNatSchG) **.....23**
6.1 Ergebnisse der Eingriffsregelung 23
6.2 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz aller Schutzgüter 25
7 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring) (gemäß Ziffer 3b der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB) **.....32**
8 Allgemein verständliche Zusammenfassung (gemäß Ziffer 3c der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB) **.....32**
9 Quellenverzeichnis 34

10 Anhang I
10.1 Bewertung Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, Biotoptypen (gemäß Abschnitt 1 der Anlage 2 zu § 8 ÖKVO) I
10.2 Bewertung Einzelbäume II
10.3 Bewertung Schutzgut Boden/Wasser (gemäß Abschnitt 3 der Anlage 2 zu § 8 ÖKVO) II
10.4 Gesamtbewertung aus den Abschnitten Biotope und Boden / Wasser III
10.5 Zusammenfassende Schutzgutbilanzierung IV
10.6 Bewertung der Maßnahmen V
10.7 Ermittlung des Restdefizites X
11 Vorschläge für Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan XI
11.1 Pflanzgebote § 9 (1) Nr. 25 a BAUGB XI
11.2 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft § 9 (1) 20, BauGB XIV
11.3 Artenschutzfachliche Maßnahmen XLVII
11.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung XLVII
11.3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNATSCHG) XLVIII
11.4 Öffentliche und private Grünflächen § 9 (1) 15 BauGB LIII
11.4.1 Öffentliche Grünflächen LIII
11.4.2 Private Grünflächen LIII
11.5 Wasserrechtliche Festsetzungen § 5 (2) 7, § 9 (1) 14 BauGB) LIII
11.6 Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)) LIV
11.7 Sonstige Hinweise LV
11.8 Liste zur Pflanzenverwendung LVI
12 Fotodokumentation LX

0 Aufgabenstellung

(gemäß Ziffer 1a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

0.1 Auftrag

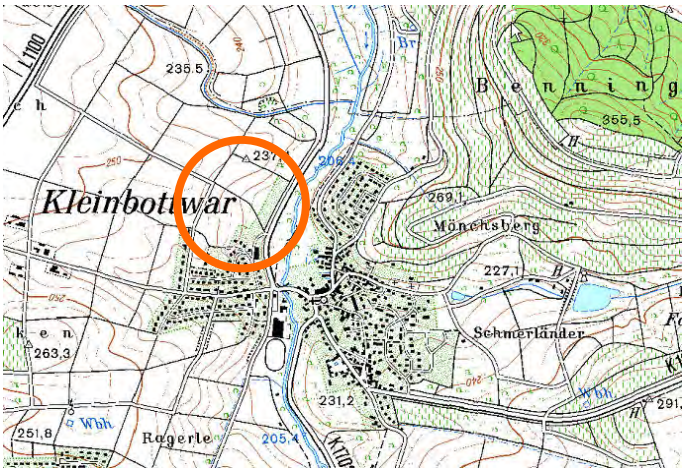
Die Stadt Steinheim an der Murr beauftragte im März 2016 die WERKGRUPPE GRUEN mit der Erstellung des Umweltberichtes gemäß § 2 Abs. 4 BauGB mit Grünordnungsplan und Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nach § 1a und § 13ff BNATSCHG zum Bebauungsplan "Scheibenäcker" im Ortsteil Kleinbottwar.

1 Beschreibung von Planvorhaben und Prüfmethoden

(gemäß Ziffer 1a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

1.1 Planvorhaben

1.1.1 Lage im Raum, Räumlicher Geltungsbereich



© Landesvermessungsamt Baden-Württemberg,
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2002 - Seite (1,1)
Top. Karte 1:25.000 Baden-Württemberg (Nord) = Maßstab 1:25.000

Das ca. 7,6 ha große Plangebiet befindet sich auf einem ehemaligen Gärtnereigelände sowie auf landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich der Steinheimer Straße (K 1702) am nordwestlichen Ortsrand von Kleinbottwar. Westlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an, im Norden befindet sich eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, im Süden bereits bebaute Wohngebiete.
Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke mit den Flste.-Nrn. 1500 (teilweise), 1501 (teilweise), 1519 (teilweise), 1521-1534, 1540, 1906-1917, 1917/1, 1918, 1918/1, 1919-1923, 1923/1, 1924 und 1925.

Abb. 1: Räumliche Lage

Die topografische Situation des Plangebietes ist geprägt durch einen in West-Ost-Richtung laufenden Höhenrücken. Bereits oberhalb des Feldweges, der die Westgrenze des Plangebiets darstellt, fällt das Gelände in Richtung Osten zum alten Gewächshaus und der K 1702 mit einem Gefälle von maximal 8 % ab. Der größte Teil des Plangebietes besteht aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, im östlichen Randbereich ist das Gebiet gekennzeichnet durch die Nutzungsaufgabe und Extensivierung des alten Gärtnereigeländes.
Das Gelände liegt auf einer Höhe zwischen ca. 210 m NN im Nordosten (Steinheimer Straße) und ca. 238 m NN im Nordwesten.

1.1.2 Art und Umfang des Planvorhabens, Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Der Gemeinderat der Stadt Steinheim an der Murr hat am 21.05.2019 in seiner öffentlichen Sitzung den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan "Scheibenäcker" gefasst.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans "Scheibenäcker" werden die planungsrechtlichen Grundlagen geschaffen, um den Neubau der Siedlungserweiterung in Kleinbottwar zu realisieren.

Folgende grundsätzliche Ziele sollen im Plangebiet umgesetzt werden:
- Schaffung von Wohnraum in einer städtebaulich robusten und klaren Baustruktur, die in der ausgeprägten topographischen Hanglage zwischen ebener Hochfläche und Tallage ein harmonisches Siedlungsbild erzeugt und sich gut in die dörfliche Siedlungsstruktur integriert.

- Entwicklung eines flächen- und kostensparenden Freiflächen- und Erschließungskonzepts, welches ein hohes Maß an Benutzersicherheit gewährleistet. Die Haupterschließung des Gesamtgebietes erfolgt von der Kreisstraße K 1702 aus.
- Räumliche Gliederung des Baugebiets durch die mittige grüne Klinge, welche die oberen landwirtschaftlichen Feldstrukturen mit der Talaue der Bottwar verbindet. Diese Grünzone dient sowohl als öffentlicher Freiraum als auch als gestalteter Retentionsraum für die Ableitung/ Nutzung des unbelasteten Oberflächenwassers.
- Sicherung der Wohnqualität und der Freiraumnutzung: Dabei sind die Wohnorientierungen mit der Freiraumzuordnung i.V. mit maximaler Besonnung und die Parkierungsmöglichkeiten die Hauptparameter der vorliegenden Planung.
- Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen durch Begrenzung des Energieverbrauchs und der Luftschadstoffe durch EnEV Standard für die Gebäude und ihre effiziente Energieversorgung.

1.1.3 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten
(gemäß Ziffer 2d der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

Mögliche Standortalternativen wurden im Rahmen der Umweltprüfung zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes untersucht.

1.1.4 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Untere Berücksichtigung der städtebaulichen Konzeption und der Lagesituation werden im Bebauungsplan einzelne Bereiche entsprechend der dort vorgesehenen überwiegenden Nutzungsart als Allgemeines Wohngebiet (WA), Mischgebiet (MI) und als Urbane Gebiete (MU) gemäß § 4ff BauNVO festgesetzt.

Abb. 2: Lageplan Rechtsplan - Fassung mit Zeichenerklärung, STADT STEINHEIM AN DER MURR / FPZ, 2020

Auf Grund der überwiegend knapp bemessenen Grundstückszuschnitte wird grundsätzlich die GRZ für WA1 und WA2 gemäß § 17 BauNVO mit dem zulässigen Höchstwert von 0,40 festgesetzt, für den Gebietstyp MU2 mit dem zulässigen Höchstwert von 0,80. Diese Werte führen mit den jeweils festgesetzten Bauformen, den definierten Baufenstern und den maximal zulässigen Gebäudehöhen zu gut nutzbaren Baukörpern mit zeitgemäßen Ausnutzungsspielräumen.

Für die Sonderbauform am Quartiersplatz mit der Festsetzung MU1 ist eine Überschreitungen der gemäß § 17 (1) BauNVO zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) für Urbane Gebiete nach § 17 (8) BauNVO auf 1,0 zugelassen. Der Zuschnitt der Bauflächen ist aus stadträumlichen Gründen auf das Baugrundstück selbst beschränkt , die Nutzungen der Sonderbauform im EG korrespondieren mit der öffentlichen Benutzbarkeit des Quartiersplatzes als wichtiger Bezugspunkt im neuen Baugebiet. Über die Gestaltung des Wohnumfeldes und großzügige öffentliche Erschließung- und Freiflächen im Plangebiet ist sichergestellt, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach § 17 (2) BauNVO nicht beeinträchtigt werden und keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt entstehen. Damit können insgesamt gesunde Aufenthalts-, Wohn- und Arbeitsverhältnisse geschaffen werden.

Abb. 3: Lageplan Städtebauliches Grundkonzept, STADT STEINHEIM AN DER MURR / FPZ, 2019

1.1.5 Wesentliche Einwirkungen des Vorhabens und voraussichtlicher Einwirkungsbereich

Das Vorhaben führt zu einer Neuversiegelung von insgesamt etwa ca. 45.667 m². Diese Neuversiegelung wirkt sich auf die verschiedenen Schutzgüter des Naturhaushaltes aus.

Im Wesentlichen sind die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen, Boden, Fläche und Wasser betroffen. Auch auf die übrigen Schutzgüter Landschaftsbild / Landschaftsbezogene Erholung, Klima / Luft, Mensch und Kultur- / sonstige Sachgüter wirkt sich das Vorhaben teilweise negativ aus.

1.1.6 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und der wesentlichen Auswahlgründe

Mögliche Standortalternativen wurden im Rahmen der Umweltprüfung zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes untersucht.

In der Abwägung wurde das Gebiet „Scheibenäcker“ aufgrund seiner kommunalpolitischen Bedeutung (Sicherung der Infrastruktur z.B. Grundschule) eindeutig bevorzugt. Die Abwägung ist Bestandteil des FNP-Verfahrens und das Ergebnis somit Grundlage für den Bebauungsplan.

1.2 Prüfmethoden

(gemäß Ziffer 1b der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist eine Umweltprüfung erforderlich, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

1.2.1 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und inhaltliche Schwerpunkte der Untersuchungen

Das Untersuchungsgebiet entspricht dem auf Abb. 1 dargestellten Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Der inhaltliche Schwerpunkt der Untersuchungen liegt insbesondere auf den Schutzgütern Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen und Boden. Auch die Schutzgüter Wasser, Landschaftsbild, Klima und Luft, Mensch, Kulturgüter und sonstige Sachgüter wurden untersucht.

1.2.2 Angewandte Untersuchungsmethoden

(gemäß Ziffer 1b und 3a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

In einer Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung werden die prognostizierbaren Eingriffe in Natur und Landschaft, die vom geplanten Bauvorhaben ausgehen, den zur Eingriffsminimierung und -kompensation notwendigen Maßnahmen und Anforderungen gegenübergestellt.

Die Bilanzierung erfolgt unter Zuhilfenahme der Verordnung des MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖK-VO, 2011), der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LUBW, 2012), den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ (LUBW, 2005) sowie dem Leitfaden der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LFU, 2000).

Die Bestandserfassung und -beurteilung erfolgt demgemäß für alle fünf Schutzgüter getrennt:

- Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen – A/B
- Boden - B
- Wasser - W
- Klima / Luft – K/L
- Landschaftsbild / Landschaftsbezogene Erholung – L/E

sowie zusätzlich in der Umweltprüfung die Schutzgüter:

- Fläche - F
- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit – M
- Kultur- und sonstige Sachgüter – K/S

und die weiteren Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

- Biologische Vielfalt
- Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Arten und Lebensgemeinschaften/ Biotoptypen, Fläche, Boden, Wasser und Klima/ Luft, Landschaft und biologische Vielfalt.

Die Methodik zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation (Wert- und Funktionselemente, skalierte Bewertung), der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Wirkintensität, Grad der funktionalen Beeinträchtigung) sowie zur Ermittlung der hieraus abgeleiteten Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Kompensation der Eingriffswirkungen orientiert sich an den oben genannten Empfehlungen, Arbeitshilfen und Leitfaden.

Zur Bewertung werden gemäß LUBW, 2005 bzw. ÖK-VO, 2011 fünf Stufen unterschieden:

Stufe A bzw. 4 sehr hoch
Stufe B bzw. 3 hoch
Stufe C bzw. 2 mittel
Stufe D bzw. 1 gering
Stufe E bzw. 0 sehr gering

Die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit und Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die weiteren Umweltbelange werden verbal argumentativ bewertet.
Aufgrund dieser Bewertung und einer Empfindlichkeitsermittlung gegenüber der Planung erfolgt im Umweltbericht die Festlegung der durch die Planung erheblich beeinträchtigten Schutzgüter, die in einer Konfliktanalyse weiter bearbeitet werden. Anschließend werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen vorgeschlagen.

1.2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen *(gemäß Ziffer 3a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)*

Bei der Zusammenstellung der nötigen Informationen traten keine Schwierigkeiten auf. Es liegen derzeit keine besonderen floristischen Gutachten vor.

Folgende Unterlagen wurden bereitgestellt:

- EBÖK PLANUNG UND ENTWICKLUNG GESELLSCHAFT MBH, 2017: Beratungsleistungen zur städtebaulichen Entwicklung und Nahwärmeversorgung Scheibenäcker – Kleinbottwar.
- GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND STEINHEIM - MURR / FP 7, 2011: Flächennutzungsplan 2025.
- GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND STEINHEIM - MURR / FPZ ZEESE STADTPLANUNG+ARCHITEKTUR, 2020: Änderung Flächennutzungsplan 2025.
- GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND STEINHEIM - MURR / WERKGRUPPE GRUEN, 2009: Umweltbericht mit Landschaftsplan 2025.
- ING. BÜRO RATIOPLAN GMBH, 2017: Varianten der Wärme- und Stromversorgung Baugebiet Scheibenäcker, Stadt Steinheim an der Murr.
- ING.-BÜRO VOIGTMANN, 2017: Baugebietsgutachten Baugebiet "Scheibenäcker" in Steinheim - Kleinbottwar.
- I·S·T·W PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH, 2019: Erschließung Neubaugebiet Scheibenäcker in Kleinbottwar, Genehmigungsplanung.
- KURZ UND FISCHER, BERATENDE INGENIEURE · BAUPHYSIK, 2020: Schallimmissionsprognose.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Umwelt-Daten und -Karten Online, Gemarkung Marbach am Neckar, 2015.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, ABT. 9: LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB) REF. 93, 2015: Aufbereitete "Bodenschätzungsdaten nach ALK & ALB".
- STADT STEINHEIM AN DER MURR / FPZ ZEESE STADTPLANUNG+ARCHITEKTUR, 2020: Bebauungsplan für das Wohngebiet „Scheibenäcker“ in Steinheim-Kleinbottwar, Entwurf: Stand 17.03.2020 mit Anlagen.
- FPZ ZEESE STADTPLANUNG+ARCHITEKTUR, 2019: Städtebauliches Grundkonzept "Scheibenäcker" vom 28.10.2019.
- VLI VERKEHRSPLANUNG LINK, 2019: Verkehrsuntersuchung für das Baugebiet Scheibenäcker in Kleinbottwar.
- WERKGRUPPE GRUEN, 2015A: Tierökologisches Gutachten zum Bebauungsplan "Scheibenäcker".
- WERKGRUPPE GRUEN, 2015B: Tierökologisches Gutachten - Zauneidechsenkartierung auf potenziellen Flächen für CEF-Maßnahmen - zum Bebauungsplan „Scheibenäcker“.
- WERKGRUPPE GRUEN, 2018: Tierökologisches Gutachten - Tagfalter und Grünlandbewertung auf den Flste. Nrn. 1482/1 und 1483 zum Bebauungsplan „Scheibenäcker" in Steinheim an der Murr im Stadtteil Kleinbottwar.
- WERKGRUPPE GRUEN, 2019A: Tierökologisches Gutachten - Erfassung der Feldlerchenbestände (Erstbrut) zum Bebauungsplan „Scheibenäcker“ in Kleinbottwar, Stadt Steinheim an der Murr.
- WERKGRUPPE GRUEN, 2019B: Antrag auf Erteilung einer Ausnahme gemäß § 30 BNatSchG zum Bebauungsplan „Scheibenäcker“ in Kleinbottwar, Stadt Steinheim an der Murr.
- WERKGRUPPE GRUEN, 2020: Landschaftspflegerischer Ausführungsplan: CEF-Maßnahme CEF 3 - Anlage von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse.

Für einzelne Auswirkungen, wie z.B. die Zunahme der verkehrlichen Belastung oder die Beeinträchtigung lokalklimatischer Verhältnisse muss hinsichtlich der Beurteilung ihrer Reichweite und Intensität, z.T. auf grundsätzliche oder allgemeine Annahmen zurückgegriffen werden, da detaillierte Meßmethoden derzeit noch nicht vorliegen.

Für eine umweltverträgliche Realisierung des Baugebietes liegen jedoch hinreichend Bewertungskriterien vor, da die relevanten Umweltfolgen der Festsetzungen des Bebauungsplanes, wie z.B. der Grad der Versiegelung in den o.g. Gutachten überprüft worden sind.

1.3 Übergeordnete Umweltziele und Vorgaben

(gemäß Ziffer 1b der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

1.3.1 Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen keine Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Waldschutzgebiete oder geschützte Grünbestände.

Auf den Flste. Nrn. 1523 und 1524, Gemarkung Kleinbottwar befindet sich das nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG BW geschützte Biotop "Feldgehölz" (Landratsamt Ludwigsburg, 25.03.2014).

Die naturschutzrechtliche Ausnahme nach § 30 Abs. 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für die Überplanung einer gesetzlich geschützten Feldhecke mittlerer Standorte durch den Bebauungsplan "Scheibenäcker", Stadt Steinheim an der Murr-Kleinbottwar wurde durch die Entscheidung vom 20.11.2019 durch das LANDRATSAMT LUDWIGSBURG, FACHBEREICH UMWELTRECHT - NATUR erteilt.

Das Naturdenkmal (ND) Nr. 81180700046 "Hohlwegrest bei Paul-Aldinger-Schule" grenzt im Süden unmittelbar an das Gebiet, Nr. 81180700049 "Feldgehölz und Magerrasen Steingrube" und Nr. 81180210006 "Geologischer Aufschluss Steingrube" befinden sich 150 m bzw. 165 m Entfernung nördlich des Gebietes.

Das FFH-Gebiet Nr. DE 7021-341 "Löwensteiner und Heilbronner Berge" befindet sich in ca. 1,7 km Entfernung nordöstlich des Gebietes.
Das Vogelschutz-Gebiet Nr. DE 7021-401 "Pleidelsheimer Wiesental mit Altneckar" befindet sich in ca. 6,8 km Entfernung westlich des Gebietes.

Das Naturschutzgebiet Nr. 1.252 "Oberes Tal" befindet sich in ca. 5,2 km Entfernung westlich des Gebietes.

Das nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG B.-W. gesetzlich geschützte Biotop Nr. 170211181796 "Hohlweg an der Paul-Aldinger-Schule" grenzt im Süden unmittelbar an das Gebiet, Nr. 170211181795 "Großseggenried Brückleswiesen" und Nr. 170211181794 "Waldfreier Sumpf Steinwiesen" liegen in ca. 10 m Entfernung östlich des Gebietes, Nr. 170211181797 "Bottwar zwischen Kleinbottwar und Großbottwar" liegt in ca. 30 m Entfernung östlich des Gebietes, Nr. 170211181800 "Eschen-Feldgehölze Brückleswiesen" liegt in ca. 40 m Entfernung östlich des Gebietes, Nr. 170211181793 "Feldhecke II Steingrube" liegt in ca. 65 m Entfernung nördlich des Gebietes.

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) Nr. 1.18.069 "Hardtwald, Kaisersbachtal, Rohrbachtal, Benning und Harzberg sowie Bottwartal zwischen Großbottwar und Kleinbottwar mit angrenzenden Gebieten" liegt in ca. 60 m Entfernung östlich des Gebietes, das LSG Nr. 1.19.098 "Bottwartal zwischen Steinheim und Kleinbottwar" liegt in ca. 380 m Entfernung südlich des Gebietes.

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen keine Quellen- oder Überschwemmungsschutzgebiete. Die südliche Hälfte des Gebiets befindet sich innerhalb der Zone III des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Seeäcker“ (WSG-Nr.-Amt 118-050).

Östlich der Steinheimer Straße (K 1702) befindet sich das Überschwemmungsgebiet ÜSG-Nr. 630.118.000.065 "ÜSG Bottwar".

Die Bereiche am östlichen Rand des Plangebietes, westlich der K 1702 liegen innerhalb der Überflutungsfläche des HQextrem.

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen nach der aktuellen Datenlage des LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (LAD) IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (2019) keine Bodendenkmale.

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegt das Kulturdenkmal „Genossenschaftskelter“ (1925-30), Kelterstraße 14 (LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (LAD) IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, 2019).

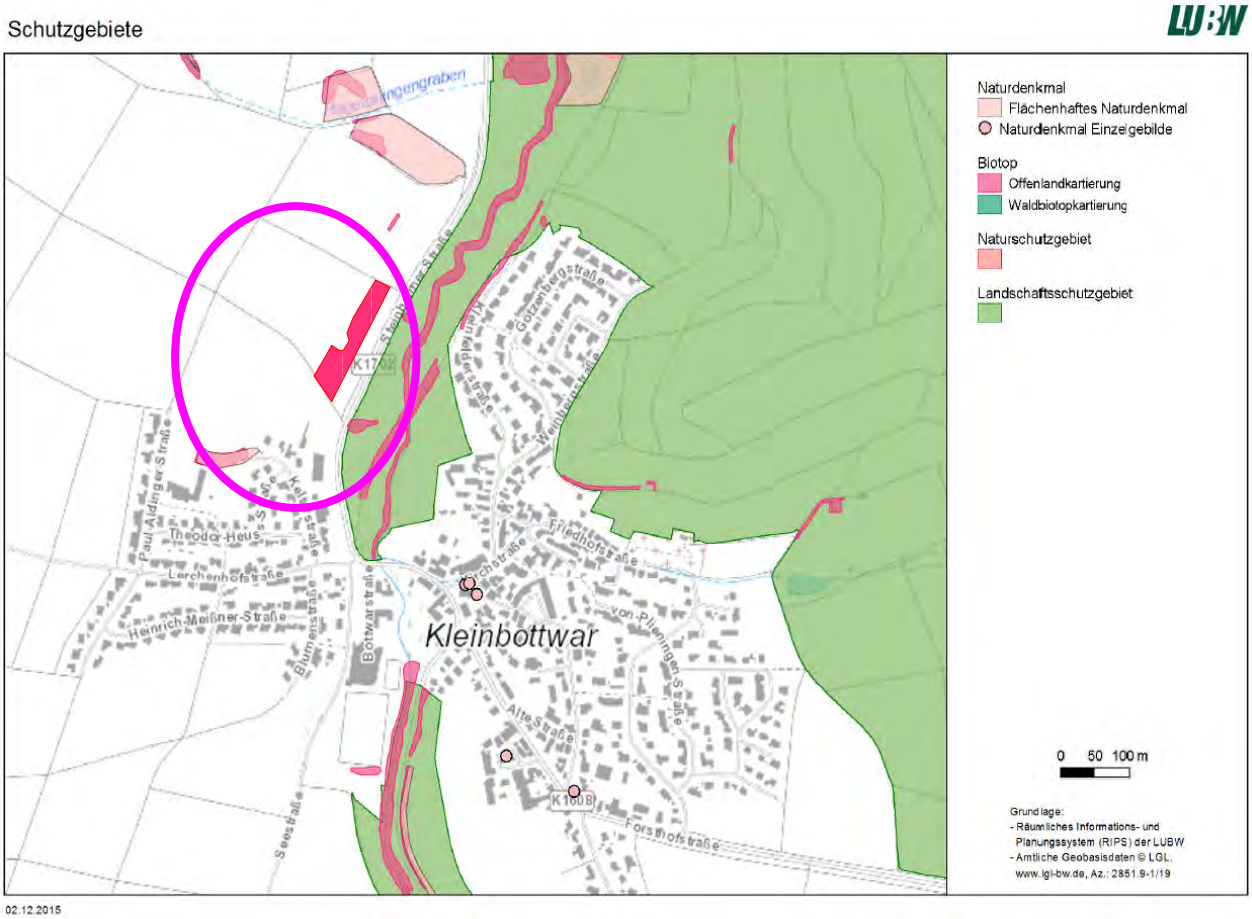


Abb. 4: Geschützte Gebiete und Objekte - Natur und Landschaft (Umwelt-Daten und -Karten Online der LUBW, 2015)

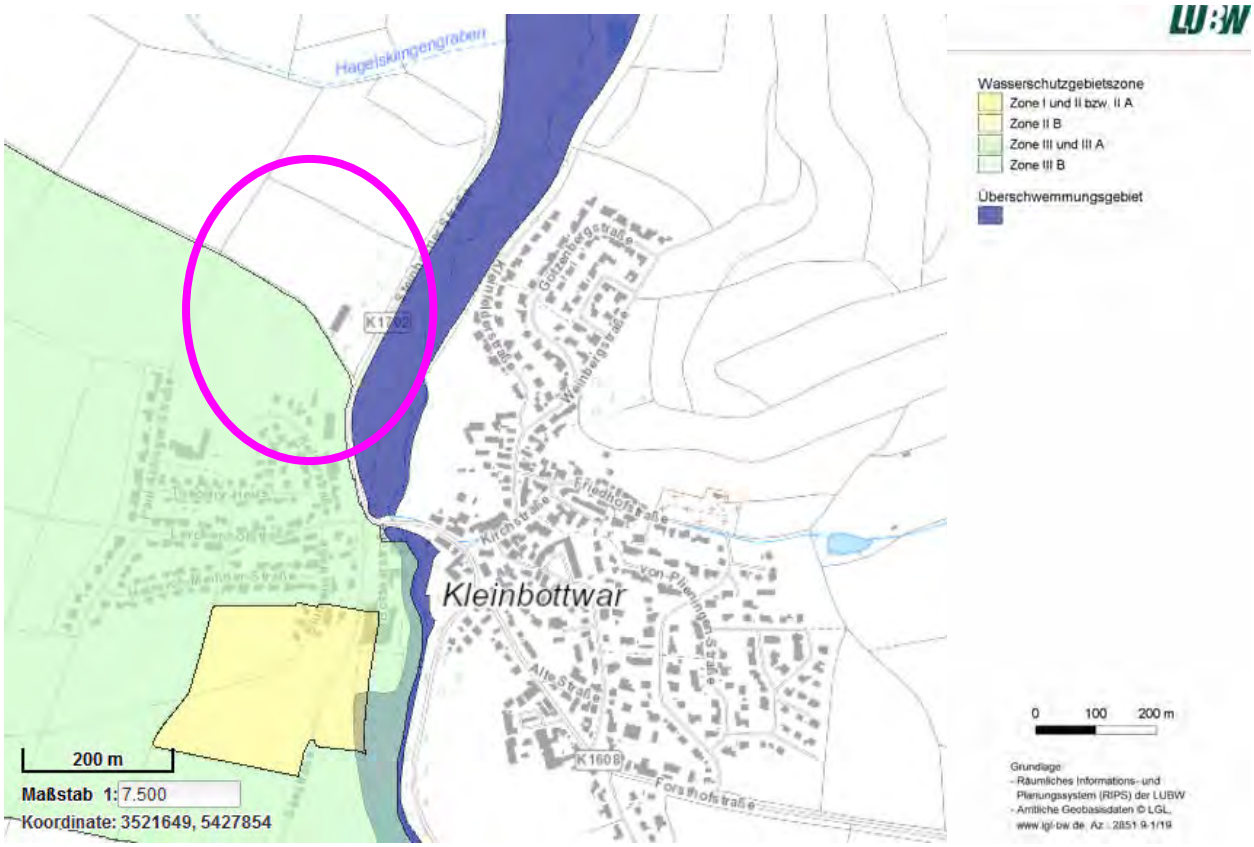


Abb. 5: Geschützte Gebiete und Objekte - Wasser (Umwelt-Daten und -Karten Online der LUBW, 2015)

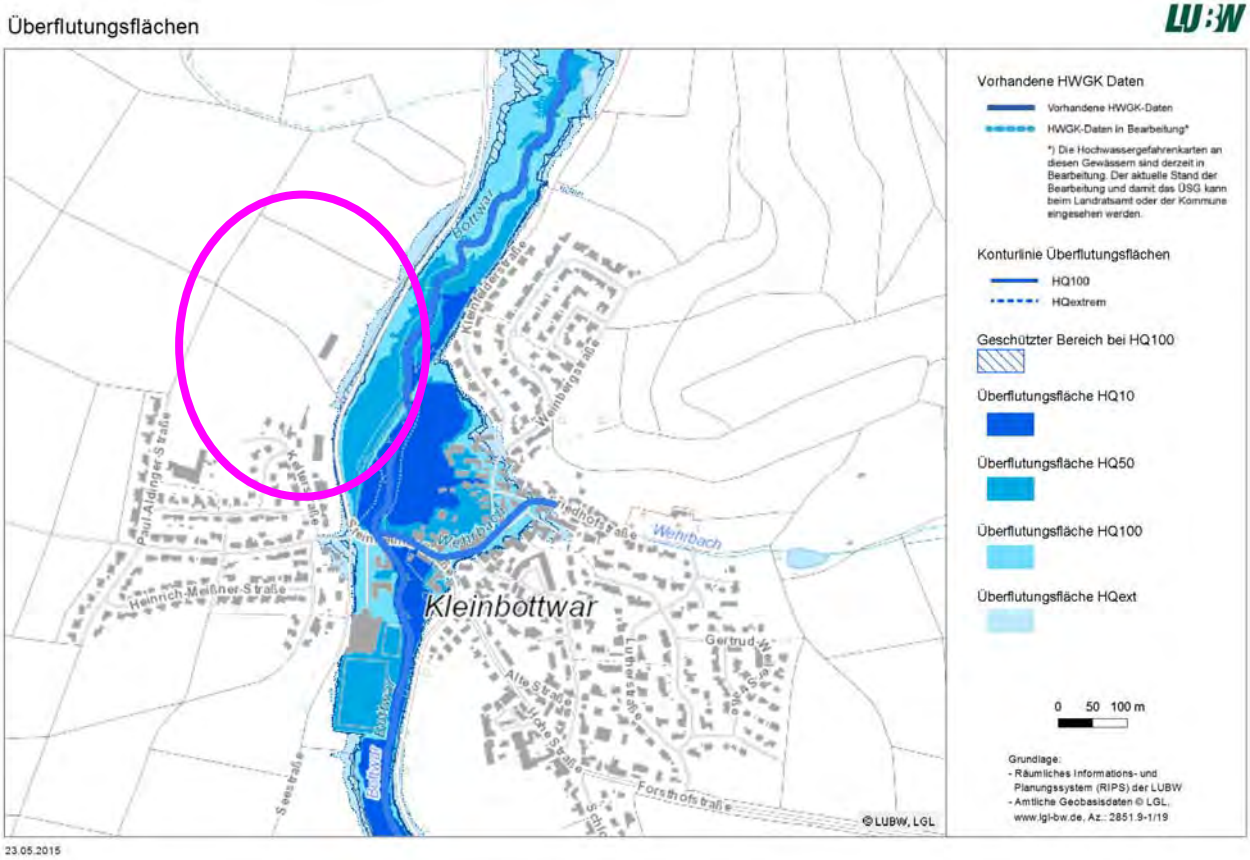


Abb. 6: Hochwassergefahrenkarte B.-W. (Umwelt-Daten und -Karten Online der LUBW, 2015)

1.3.2 Landesentwicklungsplan

Die Stadt Steinheim an der Murr liegt im Verdichtungsraum Stuttgart und im Mittelbereich Ludwigsburg / Kornwestheim. Im LEP wird darauf hingewiesen, dass ertragreiche Böden zu sichern sind, und dass Möglichkeiten, mit Planungen auf Flächen geringerer Bodengüte auszuweichen, zu nutzen sind. Zudem sind Böden und Standorte, die für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeignet sind, als Produktionsgrundlage zu schonen und dürfen nur bei unabweisbar notwendigem Umfang anderen Nutzungen zugeführt werden. Im Rahmen von Freizeit und Erholung sind Raum- und Siedlungsgefüge sowie die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der sparsamen Bodennutzung zu berücksichtigen.

1.3.3 Regionalplan

Gemäß dem RP 2020 befindet sich das Plangebiet im Kleinzentrum Steinheim an der Murr (PS 2.3.4 (Z)) und sowie innerhalb des Verdichtungsraums Stuttgart (PS 2.1.1 (N))

Laut der Raumnutzungskarte des Regionalplan (RP) 2020 des Verbands Region Stuttgart (genehmigt am 12.11.2010) ragt das Plangebiet nordwestlich in den Regionalen Grünzug Nr. G5 "Bottwartal/ Obersten-feld" ((VRG) PS 3.1.1 (Z)) und in ein Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaftsentwicklung ((VBG) PS 3.2.4 (G)) hinein.
Der überwiegende Bereich des Plangebietes liegt in einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft (Flur-bilanz Stufe II) ((VBG) PS 3.2.2 (G)). Eine kleinere Fläche im zentralen westlichen Bereich liegt in einer Fläche für Landwirtschaft, sonstige Fläche.
Das südliche Plangebiet liegt in einem Vorbehaltsgebiet zur Sicherung von Wasservorkommen ((VBG) PS 3.3.6 (G)) bzw. Wasserschutzgebiet.

1.3.4 Umweltbericht zum Regionalplan

Die Strategische Umweltprüfung (SUP) zum Regionalplan 2020 stuft das Plangebiet wie folgt ein:

Bewertung der Bodenfunktionen: sehr hoch bis hoch.

Grundwasserneubildung: ca. 100-150 mm/a, kleinflächig auch 50-100.

Biotoptypenkomplexe: weniger bedeutsam (Acker).

Klimatische Belastungen: Anzahl der Tage mit Wärmebelastung: 22,5 – 25,0.
Siedlungsklima: Freiland-Klimatop, Gartenstadt-Klimatop (Süden).

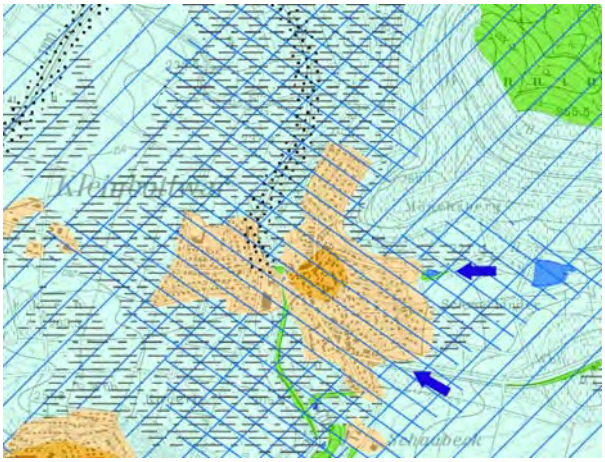


Abb. 7: Klimatope (Verband REGION STUTTGART, 2015)

Abb. 8: Planungshinweise (Verband REGION STUTTGART, 2015)

1.3.5 Klimaatlas

Der Klimaatlas 2008 (VERBAND REGION STUTTGART) wurde für das Plangebiet ausgewertet. Die Ergebnisse werden im Kap. 2.5 aufgeführt.

1.3.6 Flächennutzungsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan 2025 des Gemeindeverwaltungsverbandes Steinheim an der Murr ist das Plangebiet als Wohnbaufläche geplant mit Ortsrandbegrünung geplant, einer Fläche mit Ablagerungen in geplanter Baufläche (zentrale Lage) und einer Grünfläche Bestand und einer Grünfläche geplant (Osten) dargestellt.

Die Änderung des FNP ist im Parallelverfahren in Bearbeitung.

Abb. 9: Auszug aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan 2025

1.3.7 Landschaftsplan (LP)

Der Untersuchungsraum ist im Landschaftsplan als geplante Siedlungserweiterungsfläche der Alternativenprüfung dargestellt. Die Hangabwinde, die über das Plangebiet ziehen, führen Kaltluft in die Hauptventilationsbahnen entlang der Bottwar.

Arten/Biotope:

Das Gebiet wird vorwiegend als sehr geringwertig eingestuft, enthält in geringem Maße auch Flächen geringer bis hoher Wertigkeit. Das westliche Plangebiet liegt in einem Gebiet mittlerer Bedeutung für Offenlandbrüter (LRA Ludwigsburg 2001).

Boden:

Natürliche Bodenfruchtbarkeit: sehr hoch (Acker und Grünlandflächen ca. 73 %) und hoch (Hausgärten und kleinere Bereiche von Acker und Grünland ca. 27 %). Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: hoch (östlicher Bereich ca. 76 %) und mittel (nordwestlicher Bereich ca. 24 %). Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch. Standort für natürliche Vegetation: sehr gering.

Klima / Luft:

Mittlere Empfindlichkeit gegenüber Bebauungsverdichtung. Osthang mit Frischluftabfluß ohne besondere siedlungsrelevante Klimafunktion, aber Einleitung der Frischluft in die Bottwar-Frischluftbahn bzw. Blockade durch Heckenriegel.

Wasser:

Im Plangebiet sind keine Oberflächenwässer vorhanden.
Geringe Bedeutung. Altlastenfläche, Südlicher Bereich Wasserschutzgebietszone III (WSG Seeäcker).

Landschaftsbild / Erholung:

Überwiegend strukturarme Ackerflächen. Geringe Bedeutung für die ortsnahe Erholung.

Mensch:

Mittlere Belastung durch K 1702 und Altlastenfläche.

Biotopvielfalt:

Geringe Bedeutung. Intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Bau- und Kulturdenkmäler, sonstige Sachgüter:

Sehr geringe Bedeutung.

Raumwiderstand:

Die Flächen sind mit mäßig (zweifach) belegt durch Vorrangfunktionen (orange), stellenweise liegt eine mittlere Belegung (dreifach) vor. Vorrangflächen für die Landwirtschaft.

Abb. 10: LP Karte 02 Arten und Biotope

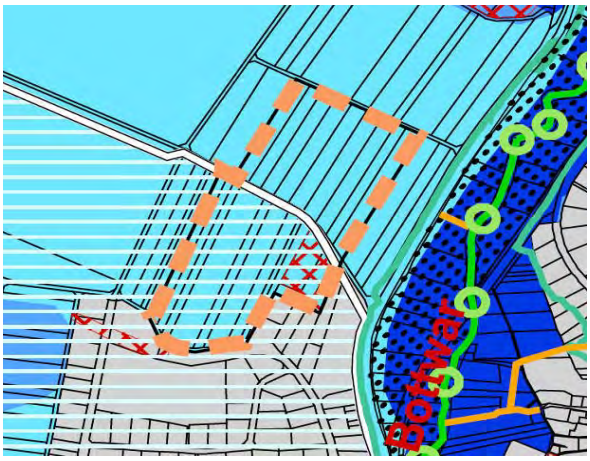


Abb. 11: LP Karte 04 Wasser

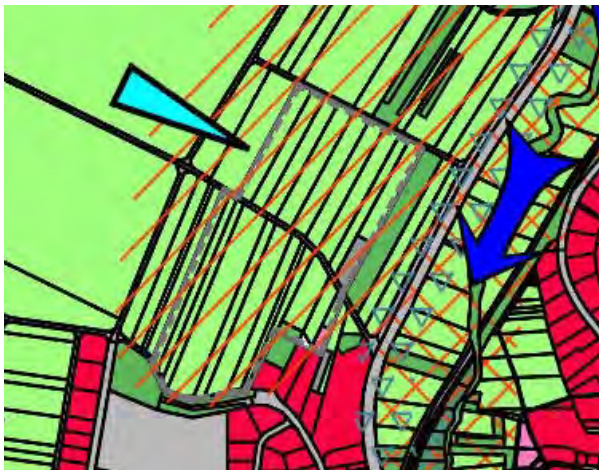


Abb. 12: LP Karte 05 Klima7i

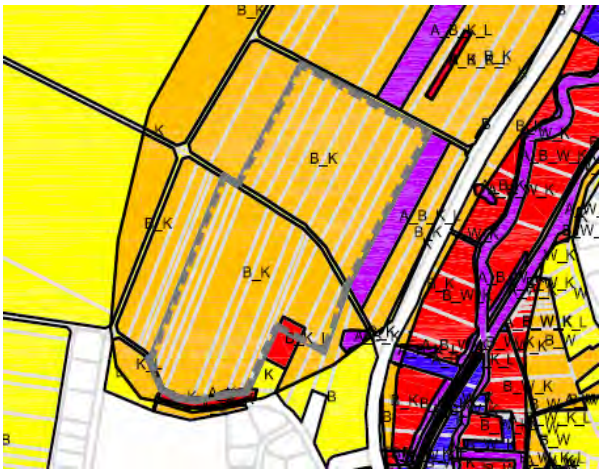


Abb. 13: LP Karte 09 Raumwiderstand

Zusammenfassende Bewertung, Planungsempfehlungen:

Grundsätzlich ist der Verlust an Böden landbaulicher Eignung aufgrund der langen Entwicklungszeit nicht ausgleichbar. Eine aufgelockerte Bauweise mit Gebietsdurchgrünung wirkt sich optisch und klimatisch positiv aus. Der Umgang mit der Altlastenfläche muss geprüft werden. Eine Eingriffsregelung und ein Umweltbericht sind erforderlich. Es bestehen gegenüber einer Wohnbebauung unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine Einwände. Die erheblich beeinträchtigten Schutzgüter Arten/ und Lebensgemeinschaften, Boden, Klima und Mensch sind im Umweltbericht zum Bebauungsplan vertieft zu betrachten.

1.3.8 Sonstige fachrechtliche Umweltanforderungen: Fachgesetze und Fachplanungen

Fachgesetz / Fachplan	Bedeutung für das Schutzgut						
	A/B	L/E	B	W	K/L	M	K/S
• Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)			●	●			
• Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG)			●	●			
• Baugesetzbuch (BauGB)	●	●	●	●	●	●	●
• Baunutzungsverordnung (BauNVO)	●	●	●	●	●	●	●
• Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO B.-W.)	●	●	●	●	●	●	●
• Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)	●	●	●	●	●	●	●
• Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	●	●	●	●	●	●	●
• Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG B.-W.)	●	●	●	●	●	●	●
• Richtlinie des Rates 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten	●						
• Richtlinie des Rates 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen	●						
• Richtlinie des Rates zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt	●						
• Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV)	●						
• Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)					●	●	
• Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV)					●	●	
• TA-Lärm					●	●	
• DIN 18005 Schallschutz im Städtebau					●	●	
• LAI Freizeit-Lärm-Richtlinie					●	●	
• TA-Luft					●	●	
• Wasserhaushaltsgesetz (WHG)				●			
• Wassergesetz Baden-Württemberg				●			

Tab. 1: Wichtigste, zu beachtende Fachgesetze und Fachpläne

2 Beschreibung des aktuellen Zustands der Umweltbelange

(gemäß Ziffer 2a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

2.1 Übersicht

Naturräumliche Lage:	Das Plangebiet wird gemäß der naturräumlichen Gliederung nach HUTTENLOCHER & DONGUS (1967) der Großlandschaft Nr. 12 „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ und dem Naturraum Nr. 123 „Neckarbecken“ zugeordnet. Diese Landschaftseinheit ist gekennzeichnet durch Böden von sehr hoher landbaulicher Eignung.

Potenzielle natürliche Vegetation (pnV): Die Potentielle Natürliche Vegetation basenreicher Standorte der planar-kollinen (k) Höhenstufe (ca. 220 mNN) ist ein Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald. Durch die landwirtschaftliche Nutzung ist die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) des Untersuchungsraumes flächendeckend stark anthropogen überprägt. Die Kenntnis der potenziellen natürlichen Vegetation dient v.a. als Grundlage für die Wahl standortgeeigneter Pflanzenarten. (LUBW 2015).

2.2 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen

Biotoptypen: Die Geländeerhebungen erfolgten im April und Juni 2015, im August und September 2016 sowie im August 2017 nach dem Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten von Arten, Biotopen, Landschaft (LUBW 2009).

Folgende Biotoptypen kommen im Plangebiet vor:

Verfugte Mauer (23.51), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11), Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (35.64), Baumschule (37.27), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Brombeer-Gestrüpp (43.11), Einzelbaum (45.30b) / Baumgruppe (45.20b) auf mittelwertigen Biotoptypen (35.64), Streuobstwiese (45.40a) auf Intensivwiese (33.61), Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10), Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Grasweg (60.25), Nutzgarten (60.61), Ziergarten (60.62) und Naturfernes Kleingewässer (13.92).

Angrenzende Nutzungen:
Im Westen grenzen weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen (37.11) an, im Süden ein Wohngebiet mit Hausgärten (60.10 / 60.21 / 60.60) und im Osten die K 1702 (Steinheimer Straße). Im Norden grenzt das Plangebiet unmittelbar an wertvolle Biotope (Feldhecken (41.20, nach § 33 geschütztes Biotop), artenreiches Extensivgrünland (33.43) und Lesesteinhaufen (23.30).
Östlich der K 1702 (Steinheimer Straße) liegt die Talaue (33.41,) der Bottwar

Die flächenhafte Darstellung ist dem Bestandsplan zu entnehmen.

Biotopverbund: Das Bebauungsplangebiet liegt innerhalb von Biotopverbundflächen mittlerer und feuchter Standorte (vgl. Fachplan Landesweiter Biotopverbund, LUBW, 2014).

Der Biotopverbund wird im Rahmen der Eingriffsregelung, insbesondere bei der Planung und Festlegung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigt.

Wildtierkorridor: Das Bebauungsplangebiet liegt außerhalb des Wildtierkorridores "Löwensteiner Berge/Spiegelberg (Schw.-Fränk. Wald) - Stromberg / Sternenfels (Strom- und Heuchelberg)" und engt den Wildtierkorridor daher nicht ein.

Fauna: Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans "Scheibenäcker" wurden im Untersuchungsjahr 2015 faunistische Erhebungen ausgewählter Tierartengruppen zur artenschutzrechtlichen Einschätzung durchgeführt (WERKGRUPPE GRUEN, 2015).

<u>Avifauna</u>
Die Brutvogelkartierung erfolgte über 5 Begehungen zwischen März und Juli 2015.

Insgesamt liegen Nachweise von 43 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung vor. Von den nachgewiesenen Arten können 7 aktuell als Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet gewertet werden. 36 Arten brüten im Umfeld und nutzen teilweise das Gebiet zur Nahrungssuche bzw. sind als Durchzügler nachgewiesen. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet mit der ermittelten Brutvogelartenzahl, bezogen auf die Gesamtfläche, mäßig artenreich. Die Brutvorkommen wertgebender Arten sind in Karte 1 dargestellt. Mit 25 Brutpaaren aller Vogelarten /10 ha ist das Gebiet im allgemeinen Vergleich mäßig individuenreich. Bezogen auf Gebiete mit ähnlicher Biotopausstattung und Nutzung zeigen sich durchschnittliche Brutpaardichten.

Mit 16 landesweit und / oder bundesweit gefährdeten, bzw. als schonungsbedürftig (Vorwarnliste) eingestuften Vogelarten weisen das Untersuchungsgebiet und die Umgebung eine hohe Zahl gefährdeter Vogelarten auf. Im Untersuchungsgebiet sind Bluthänfling, Dorngrasmücke und Goldammer als Arten der landes- oder bundesweiten Vorwarnliste geführt. Die Feldlerche ist sowohl landes- wie bundesweit gefährdet.

4 von 7 Vogelarten innerhalb des Plangebiets werden auf der landes- bzw. bundesweiten Rote Liste gefährdet bzw. auf der Vorwarnliste geführt. Damit zeigt sich ein sehr hoher Anteil gefährdeter Brutvogelarten (inkl. Arten der Vorwarnliste) im Untersuchungsgebiet.

Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (EWG 1979) sind im Untersuchungsgebiet nicht vertreten. Im Umfeld ist der Rotmilan als Brutvogelart der Umgebung vertreten.

Fledermäuse
Fledermäuse wurden aufgrund fehlender als Quartier geeigneter Strukturen nicht gesondert erfasst.

Reptilien
Insgesamt wurden im Rahmen der Erhebungen zwei Reptilienarten nachgewiesen, wobei der Totfund einer Blindschleiche eine Zufallsbeobachtung darstellt. Im Untersuchungsgebiet konnten an den vier Erfassungsterminen insgesamt mindestens 11 Zauneidechsen, zum Teil mit Reproduktionsnachweisen (Juvenile aus dem Vorjahr, trächtige Weibchen), nachgewiesen werden. Die Maximalzahl an erfassten Tieren betrug an einem Erfassungstag (23.04.2015) 11 adulte Tiere. Nach LAUFER 2014 muss für das zum Teil unübersichtliche Plangebiet mit einem Korrekturfaktor von mindestens 6 gerechnet werden. Unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors ist mit einer Zauneidechsenpopulation, bei einer Maximalzahl (Tageshöchstwert) von 6 Tieren, von maximal 66 Tieren zu rechnen. Für das Umfeld des Untersuchungsgebietes liegen ebenfalls Zauneidechsennachweise vor, sodass die Tiere im Plangebiet Teil der dortigen Population sind.

Die Zauneidechse gilt als streng geschützt Art nach BNatSchG und wird weiterhin im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Nachweise liegen, mit Ausnahme der Ackerflächen, fast für das gesamte Plangebiet vor.

Baumhöhlen
Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Bäume mit Baumhöhlen oder sonstigen als Quartier bzw. Brutstätte geeigneten Strukturen an Bäumen.

Weitere Beobachtungen
Innerhalb des Plangebiets konnten während der Begehungen Vorkommen von Feldgrille (RL BW V, RL D 3) und Beilfleckwidderchen (nach BNatSchG und BArtSchV besonders geschützt) nachgewiesen werden.

Weitere Arten
Weitere geschützte Arten sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Zielarten-konzept (ZAK) Baden-Württemberg:

Das Zielartenkonzept Baden-Württemberg zielt auf die Unterstützung von Planungsentscheidungen hinsichtlich Qualitäts- und Effektivitätssteigerung ab. Dem Anwender werden hierbei Hinweise auf Habitatpotentiale im Gemeindegebiet gegeben, die er weiter auf das entsprechende Gebiet eingrenzen soll.

Für das Bebauungsplan-Gebiet „Scheibenäcker“ wurde das Zielartenkonzept herangezogen.
ZAK-Bezugsraum: "Neckarbecken".
Habitatstruktur: D 2.2.2 "Grünland frisch und nährstoffreich". Biotoptyp: Fettwiese mittlerer Standorte (33.41). D 4.1 "Lehmäcker". Biotoptyp: Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11). D 5.1 "Ausdauernde Ruderalflur". Biotoptyp: Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (35.64). D 6.2 "Baumbestände" (hier Feldgehölze, Baumschulen). Biotoptyp: Feldgehölz (41.10).

2.3 Schutzgut Fläche

Eckdaten:

Vor dem Hintergrund, dass die Bundesregierung im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie beabsichtigt, den Flächenverbrauch bis zum Jahr 2030 auf unter 30 ha pro Tag zu verringern, kommt diesem Schutzgut eine besondere Bedeutung zu, da somit der schonende Umgang mit dem Schutzgut Fläche, bei jedem Bauvorhaben anzustreben ist.

Die bestehende Versiegelung im Geltungsbereich beträgt ca. 8,2 %.

2.4 Schutzgut Boden

Geologie: Der Untergrund im Untersuchungsgebiet wird von einer quartären Deckschicht (Lösslehm, Fließerde) gebildet, die die triassischen Gipskeuperschichten (zersetzte bis angewitterte Ton-/Mergelsteine) überlagert. Beim Löss handelt es sich um einen schluffigen, kalkigen, gelblichen Löss, der zum Teil auch in kalkfreien Lösslehm (Schluff, tonig) umgewandelt wurde.

Boden: Im Plangebiet stehen ertragreiche, leistungsstarke Parabraunerden aus Löss und Lösslehm an. Die Bodenschätzung lautet überwiegend L 3 Lö 76/82 (76/76) bzw. L 4 Lö 73/72 und L 2 a 2 54/63.

Flächentyp	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung der Böden (Wertstufe)	Ökopunkte (nach ÖKVO)
unversiegelter Boden Flste. Nrn. 1519, 1523, 1906 -1913, 1920, 1923, 1923/1	4	3	4	3,67	14,67
unversiegelter Boden Flste. Nrn. 1524 -1527, 1914 -1917,1917/1, 1919	3	3	4	3,33	13,33
unversiegelter Boden Flste. Nrn. 1918/1, 1921, 1922	3	3	3	3,00	12,00
unversiegelter Boden Flste. Nrn. 1521, 1522, 1528 -1534	3	2	3	2,67	10,67
unversiegelter Boden Flste. Nrn. 1540, 1918, 1924, 1925	2	2	2	2,00	8,00
versiegelter Boden Flste. Nrn. 1500, 1501, 1540, 1918, 1921-1923, 1923/1, 1924, 1925	0	0	0	0,00	0,00

Für Böden, die einer Veränderung oder Belastung ((teil-)versiegelte / überbaute bzw. überformte Flächen) unterliegen, werden bei den Bodenfunktionen hinsichtlich des Grads der Veränderung Abschläge gemacht.

Die Flächen weisen eine hohe bis mittlere Erosionsgefahr auf.

Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird lediglich bei Vorliegen der Bewertungsklasse 4 in die Betrachtung mit einbezogen.
Es liegen keine Angaben zum Vorkommen von Bodendenkmalen vor. Somit entfällt die Bewertung der Funktion des Bodens als „landschaftsgeschichtliche Urkunde".

Altlasten: Innerhalb des Plangebiets befindet sich die Altlastenverdachtsfläche "Altablagerung Scheibenäcker".

Im Untersuchungsbericht vom BÜRO VOIGTMANN (2017) wurden anhand von durchgeführten Kleinbohrungen das Vorhandensein von Auffüllungen nur im Bereich von BS12, BS17 und BS19 nachgewiesen. Die dann anhand einer Mischprobe (C39) untersuchten Schadstoffe waren untergeordnet bzw. im Bereich der Hintergrundwerte (Nickel) anzutreffen. Insgesamt waren keine organoleptischen Auffälligkeiten sowie keine grundwasserrelevanten Schadstoffe zu verzeichnen.

2.5 Schutzgut Wasser

Schutzgebiet: Die südliche Hälfte des Plangebiets befindet sich innerhalb des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Seeäcker“ (WSG-Nr.-Amt 118-050).

Es gelten Einschränkungen bei tiefen Erdaufschlüssen, z.B. Bohrtiefenbegrenzung bei Erdwärmsonden, REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG ABT. 9: LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB) REF. 93 (2019).

Oberflächengewässer: Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Die Bottwar fließt in einer Entfernung von 40 - 70 m östlich des Plangebietes.
Der Oberflächen- und Grundwasserabfluss erfolgt in Richtung Bottwar.

Hochwassergefahrenkarte: Die Bereiche am östlichen Rand des Plangebietes, westlich der K 1702 liegen innerhalb der Überflutungsflächen des HQ100 und HQextrem der HWGK B.-W.

Grundwasser: Das Plangebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit `Gipskeuper (Grundwasserleiter) und Unterkeuper (Grundwassergeringleiter)´, ab einer Tiefe von ca. 2 m u. GOK können durchfeuchtete Horizonte und temporäre Grundwasserführungen auftreten.

Die Grundwasserneubildung beträgt im Westen ca. 100 - 150 mm/a, im Nordosten ca. 50 - 100 mm/a und im Südosten ca. 0 - 50 mm/a.

Das Schutzgut weist überwiegend eine mittlere Wertigkeit auf.

Aufgrund der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Löss- bzw. Lösslehmböden muss von einer geringen Versickerungs- und Grundwasserneubildungsrate ausgegangen werden.

2.6 Schutzgut Klima und Luft

Eckdaten: Lage im Klimabezirk `Kraichgau und Neckarbecken´. Das Klima lässt sich insgesamt als mild und vergleichsweise trocken bezeichnen (klimatischer Gunstraum des Neckarbeckens).

Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei ca. 9 - 10°C. Das Temperatur-Jahresmaximum liegt bei ca. 13 - 14°C. Das Temperatur-Jahresminimum liegt bei ca. 4 - 5°C. Die Temperaturdifferenzen liegen bei > 9°C. Das Jahresmittel der Lufttemperatur der Prognose 2071 liegt bei ca. 11 - 12°C. Die Vegetationsperiode umfasst ca. 230 Tage (T>5°C). Die Anzahl der Tage mit Wärmebelastung liegt bei ca. 22,5 - 25 Tagen. Die Anzahl der Tage mit Kältereiz liegt bei ca. 10 - 15 Tagen. Die Anzahl der Tage mit Wärmebelastung der Prognose 2071 liegt bei ca. 40 - 45 Tagen.

Durchschnittliche Niederschlagsmenge / Jahr: 650-750 mm.

Kaltluftproduktion: ca. 10 - 15 m³/(s m²).

Jahresmittel der Windgeschwindigkeit: 1,2 bis 2,4 m/s. Vorherrschende Windrichtung ist West bis Südwest.

Klimaatlas Region Stuttgart: <u>Klima-Analyse, Karte 3.1:</u>
Freiland-Klimatop mit ungestörtem stark ausgeprägtem Tagesgang von Temperatur und Feuchte, windoffen, starke Frisch-/Kaltluftproduktion.

Gartenstadt-Klimatop: geringer Einfluss auf Temperatur, Feuchte und Wind (Süden).
Kaltluftproduktionsgebiet: nächtliche Kalt-/Frischluftproduktion auf Freiflächen. Kaltluftsammelgebiet: Kaltluftsammlung in relativen Tieflagen, Kaltlufttransportbahnen.

Bodeninversionsgefährdete Gebiete. Straße mit hoher Verkehrbelastung: hohe Luft-/Lärmbelastung (K 1702). Berg-/Talwindsystem: intensiver Kaltluftstrom (Talgrund Bottwartal).

<u>Hinweise für die Planung, Karte 3.2:</u>
Bebaute Gebiete mit klimarelevanter Funktion: Geringe klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung z.B. Arrondierung, Schließen von Baulücken Süden).

Freiflächen mit weniger bedeutender Klimaaktivität: Keine direkte Zuordnung zu besiedelten Wirkungsräumen. Geringere Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen (Mitte).

Freiflächen mit bedeutender Klimaaktivität: Klimaaktive Freiflächen in direktem Bezug zum Siedlungsraum. Hohe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen (Nordosten).

Bei Planungen im Einwirkungsbereich der o.g. Straßen mit hoher Verkehrsbelastung sind ggf. Immissionsprognosen erforderlich.

Der Untersuchungsraum ist als mittel- bis hochwertig hinsichtlich des Schutzgutes Klima / Luft einzustufen.

2.7 Schutzgut Landschaft / landschaftsbezogene Erholung

Landschaftsbild: Das Landschaftsbild ist überwiegend geprägt von einer offenen Landschaftssituation mit einem hohen Ausnutzungsgrad und einer hohen Strukturarmut. Im südlichen und westlichen Bereich des Plangebiets nehmen Struktur- und Artenvielfalt zu. Nördlich an das Plangebiet grenzen artenreiche Flächen (nach § 33 geschützte Biotope) und blütenreiches Extensivgrünland an.

Der Untersuchungsraum ist überwiegend als geringwertig hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild / Landschaftsbezogene Erholung einzustufen.

Für das Schutzgut ergibt sich durch das Vorhaben keine Verschlechterung gegenüber der bestehenden Situation.

2.8 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Nutzungen: Siehe Schutzgut Landschaft.

Schall: Aufgrund der Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 durch die Verkehrsgeräusche für einen Teilbereich des Plangebietes werden für diesen Teilbereich Schallschutzmaßnahmen wie aktive Schallschutzmaßnahmen, Grundrissorientierung von Aufenthaltsräumen und Anordnung von Freibereichen sowie passive Schallschutzmaßnahmen durch eine entsprechende Ausgestaltung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen vorgeschlagen (KURZ UND FISCHER, BERATENDE INGENIEURE · BAUPHYSIK, 2020).

Altlasten und Schadensfälle: Innerhalb des Plangebiets befindet sich die Altlastenverdachtsfläche "Altablagerung Scheibenäcker".

Betriebe nach Störfall-Verordnung: Auf der Gemarkung Kleinbottwar ist kein Betrieb vorhanden welcher unter die Störfallverordnung (12. BImSchV) fällt. Der nächste Betriebsbereich nach § 3 Abs. 5a BImSchG (Störfallbetrieb) befindet sich in ca. 7 km Entfernung in Marbach am Neckar (REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, REF 54.5 – INDUSTRIE/ SCHWERPUNKT ANLAGENSICHERHEIT, 2020)

Landwirtschaft: Das Gebiet wird derzeit zu ca. 74 % intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Flächen zählen laut Flurbilanz zur Vorrangflur Stufe I.

2.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturdenkmale: Im Plangebiet sind Kultur- und Sachgüter vorhanden. Die Kelter (Kelterstraße 14) ist ein Kulturdenkmal nach § 2 DSchG.

2.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die nach den Vorgaben des Baugesetzbuchs zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten als komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushaltes - die sogenannten Schutzgüter - bezogenen Auswirkungen (vgl. 2.2 – 2.9) betreffen also in Wahrheit ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.
Im Plangebiet führt die Neuversiegelung neben den Funktionsverlusten für das Schutzgüter Fläche und Boden auch zu einer thermischen Belastung bzw. Veränderung des Kleinklimas (Schutzgut Klima und Luft), diese bewirkt eine verstärkte Verdunstung und somit eine Änderung des Landschaftswasserhaushaltes. Durch eine verringerte Versickerungsrate erhöht sich der Oberflächenabfluss (Schutzgut Wasser).

Die Folgeauswirkungen werden – sofern sie erkennbar und relevant sind – in Kap. 4 benannt. Eine Verstärkung der vorstehend ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen sind im Plangebiet durch die vorgesehenen Planungsmaßnahmen jedoch nicht zu erwarten.

2.11 Sonstige relevante Umweltbelange

Abwasser:	Das geplante Erschließungsgebiet soll im Trennsystem entwässert werden, um die Vorgaben des Wasserhaushaltgesetzes umzusetzen. Das häusliche Schmutzwasser wird im Schmutzwasserkanal abgeleitet und der bestehenden Mischwasserkanalisation zugeführt. Die Regenwasserableitung erfolgt über einen Regenwasserkanal, der das Oberflächenwasser der Straßen und Wege sowie der privaten Grundstücksflächen sammelt. Sämtlich anfallendes Niederschlagswasser ist vor Einleitung in den Vorfluter zurückzuhalten. Die Regenwasserableitung erfolgt innerhalb des zentralen Grünzugs überwiegend offen und mündet die Kreisstraße querend in die geplante Regenrückhaltemulde westlich der Bottwar. Dort wird das Regenwasser gedrosselt in die Bottwar geleitet.
Abfall:	Die häuslichen Abfälle werden getrennt in der grünen Tonne RUND für Wertstoffe, der grünen Tonne FLACH für Altpapier, der braunen Tonne für Bioabfälle und der schwarzen Tonne für Restmüll sowie gesammelt und nach dem entsprechenden Plan des Abfallentsorgungsbetriebes abgeholt.
Energieversorgung:	Die Versorgung des Planungsgebiets mit Wasser, Elektrizität und Gas wird im Anschluss an das bestehende Leitungsnetz gewährleistet. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Siedlungsbildes sowie von Gefährdungen durch Anlagen der Versorgung, wie Maste und Oberleitungen im öffentlichen Raum, sind Versorgungsleitungen unterirdisch zu verlegen.
Verkehr:	Durch die geplanten Straßenzüge ist eine gute Anbindung für den Individualverkehr an das überörtliche Straßennetz vorhanden. Das Plangebiet ist über die Einrichtung einer neuen Bushaltestelle in Form von Buskaps beidseitig der K 1702 mit Zuordnung am Quartiersplatz gut an das öffentliche Busnetz angeschlossen.
Wasserversorgung:	Das Erschließungsgebiet liegt im Einzugsgebiet des Hochbehälters HB Forstberg. Das Wohngebiet „Scheibenäcker“ kann über die Paul-Aldinger-Straße und die Kelterstraße verbunden werden. Um die innerörtlichen Verhältnisse zu verbessern und einen Ringschluss zu ermöglichen, erfolgt eine weitere Anbindung an den Bestand in der Kleinfelderstraße mittels Spülbohrung unter der Bottwar.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Status-quo-Prognose)

(gemäß Ziffer 2d der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans „Scheibenäcker“ ist anzunehmen, dass das Gebiet in seiner derzeitigen Nutzung bestehen bleiben würde.
Das Plangebiet ist überwiegend geprägt durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung, die restlichen Flächen werden nicht oder nur extensiv genutzt (Gehölzsukzession auf ehemaligem Gärtnereigelände, Feldhecken, Brombeergebüsch, Fettwiese).

Eventuelle Nutzungsänderungen, wie zum Beispiel die Umwandlung von Acker zu Grünland oder die Nutzungsaufgabe der landwirtschaftlichen Flächen sind nicht vorhersehbar, aber als unwahrscheinlich zu bezeichnen.

4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung

(gemäß Ziffer 2b der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

Bei der Ermittlung der Erheblichkeit der Auswirkungen wird das geplante Vorhaben der aktuellen Bestandssituation gegenübergestellt.

Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen:

xxx	sehr erheblich	**xx**	erheblich	**+**	Aufwertung
x	weniger erheblich	**–**	nicht erheblich		

4.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Pflanzen:	-	Verlust von hoch-, mittel- und geringwertigen Biotopstrukturen	**xx**
	-	Qualitätsabwertung des Bestands	**x**
Tiere:	-	Verlust von Lebensräumen durch Freiflächeninanspruchnahme	**xxx**
	-	Beeinträchtigung der Lebensräume im Umfeld durch zunehmenden Lärm und Luftschadstoffe	**xx**
	-	Beeinträchtigung nachtaktiver Populationen durch weitere Lichtfallen (Straßen-, Gebäude- und Betriebsbeleuchtungen) und Verlust der Lebensräume	**xxx**

4.2 Biologische Vielfalt

-	Verlust von Biotopen, die im Landschaftsraum häufig auftreten	**x**
-	Seltene oder gefährdete Biotoptypen (z.B. Hohlweg)	**–**

4.3 Schutzgut Fläche

-	Verlust unversiegelter Fläche	**xxx**
-	Zerschneidung durch Neuversiegelung	**xx**

4.4 Schutzgut Boden

-	Verlust sämtlicher Bodenfunktionen durch Versiegelung	**xxx**
-	Veränderung / Zerstörung der Bodenstruktur	**xxx**
-	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen aufgrund von Teilversiegelung und temporären Belastungen durch die geplante Bautätigkeit (Verdichtung, Bodenumlagerung)	**xx**

4.5 Schutzgut Wasser

Oberflächen-gewässer:	-	nicht vorhanden	**–**
Grundwasser:	-	Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung und Erhöhung der Oberflächenabflussrate	**xx**
	-	Keine Gefährdung der Grundwasserqualität durch Stoffeinträge zu erwarten, baubedingt besteht eine Gefährdung durch den Einsatz, den Betrieb bzw. die Wartung von Baumaschinen	**–**

4.6 Schutzgut Klima und Luft

Klima:	-	Wärmebelastung durch überbaute und versiegelte Flächen	**xx**
	-	Veränderung des Geländeklimas durch Inanspruchnahme klimawirksamer Freiflächen	**xx**
Luft:	-	Zusätzliche Immissionsbelastungen durch Kfz und Hausbrand	**x**
	-	Staub- und Schadstoffbelastungen	**x**

4.7 Schutzgut Landschaft / landschaftsbezogene Erholung

Landschaftsbild:	-	Verlust landschaftsbildprägender Elemente	**x**
	-	Minderung der Erholungsqualität durch Lärmzunahme	**x**
	-	Veränderung der kleinteiligen Kulturlandschaft durch die geplante Bebauung	**–**
	-	Visuelle Beeinträchtigung	**x**

4.8 Schutzgut Mensch

-	Bioklimatische Verschlechterung gegenüber Bestand zu erwarten.	**x**
-	Zusätzliche Immissionsbelastungen durch Kfz	**x**

4.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

-	Auswirkungen auf kulturgeschichtliche Güter und Sachgüter sind nicht erkennbar	**–**

4.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

-	Umweltauswirkungen sind bei den Schutzgütern erläutert	**xx**
-	zusätzliche Auswirkungen sind nicht vorhanden	**–**

4.11 Emissionen, Abfälle und Abwasser

-	Zusätzliche Emissionen im Plangebiet durch Kfz- und Hausbrand im Plangebiet	**x**
-	Keine erkennbaren Auswirkungen bzgl. Abfällen	**–**
-	Keine erkennbaren Auswirkungen durch Abwasser auf die Umwelt	**x**

4.12 Nutzung von Energie

-	Bei einer Globalstrahlung von ca. 1.100-1.110 kWh/m² sind mittlere bis gute Voraussetzungen zur passiven Nutzung der Sonnenenergie gegeben (LUBW, 2015).	**–**

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

(gemäß Ziffer 2c der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c sowie § 1a Abs. 3 BauGB)

Nach § 1 BauGB sind bei der Aufstellung / Änderung von Bebauungsplänen und in der Abwägung auch die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Werden durch die Planung Eingriffe in Natur und Landschaft verursacht, sind diese nach den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes zu beurteilen und im Weiteren geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich zu entwickeln.

Von grundsätzlicher Bedeutung ist hier die Beachtung des Vermeidungsgebots der Eingriffsregelung.

Vermeidungsmaßnahmen

- V 1: Schutz vorhabensbedingt nicht entfallender Gehölze
- V 2: Festlegung Rodungszeitraum
- V 3: Umweltbaubegleitung
- V 4: Festlegung des Zeitraumes der Abbrucharbeiten
- V 5: Umweltbaubegleitung vor Durchführung von Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden bzw. Abriss von Gebäuden

Pflanzbindungen und Pflanzgebote

- PFB 1: Pflanzbindung "Pflanzbindung private Grünflächen"
- PFG 1: Pflanzgebot "Pflanzung von Einzelbäumen"
- PFG 2: Pflanzgebot "Öffentliche Grünfläche – Verkehrsgrün"
- PFG 3: Pflanzgebot "Extensive Dachbegrünung"
- PFG 4: Pflanzgebot "Begrünung Baugrundstücke"
- PFG 5: Pflanzgebot "Öffentliche Grünfläche – Begrünung Retentionsraum"
- PFG 6: Pflanzgebot "Öffentliche Grünfläche – Begrünung Ortsrand"
- PFG 7: Pflanzgebot "Öffentliche Grünfläche – Kinderspielplatz"
- PFG 8: Pflanzgebot "Extensive Dachbegrünung - Garagen"
- WRF 1: Verwendung wasserdurchlässiger Beläge
- WRF 2: Anlagen zur Rückhaltung von Regenwasser auf den Baugrundstücken
- WRF 3: Retentionsraum
- Boden 1: Bodenschutz
- Bau 1: Verwendung insektenverträglicher Beleuchtungskörper
- Bau 2: Tierfallen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG

- CEF 1 / E 2: Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim
- CEF 2: Anlage von Feldhecken - Kleinbottwar
- CEF 3: Anlage von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse
- CEF 4: Fang und Umsetzung der Zauneidechse

Ersatzmaßnahmen

- E 1: Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Lerchenhof / Kesseläcker / Seeäcker
- E 2 / CEF 1: Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim
- E 3: Extensivierung Grünland - Steinwiesen
- E 4: Anlage von Extensivgrünland und Anlage einer Feldhecke - Steingrube

- E 5: Extensivierung Grünland, Anlage einer Feldhecke und Anpflanzung von 15 Wildobsthochstämmen - Stockreute
- E 6: Anlage von Extensivgrünland - Steingrube
- E 7: Anlage einer Fettwiese und Anlage einer Feldhecke - Steingrube
- E 8: Extensivierung Grünland und Anlage einer Feldhecke - Pfaffenhölze"
- E 9: Anlage einer Fettwiese - Brückleswiesen
- E 10: Umgestaltung des Wehrs und der Rampe in der Bottwar bei der Alten Mühle
- E 11: Entwicklung von Auwald - Floßwiesen
- E 12: Wiederherstellung und extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen - Eichhälde
- E 13: Entwicklung von Extensivgrünland, Errichtung einer Trockenmauer - Nähere Weinberge
- E 14: Extensivierung Grünland - Retentionsanlage Brückleswiesen
- E 15: Anlage einer Buntbrache - Kleinbottwar

6 Eingriffe in Natur und Landschaft

(gemäß § 1a BauGB und § 13ff BNatSchG)

6.1 Ergebnisse der Eingriffsregelung

6.1.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Im Zuge der Untersuchungen zur artenschutzrechtlichen Prüfung für den Bebauungsplan "Scheibenäcker" in Kleinbottwar wurden artenschutzrelevante Arten (Vögel und Zauneidechsen) nachgewiesen.

Die Realisierung des Vorhabens ist mit Auswirkungen auf die nachgewiesenen europarechtlich geschützten Arten verbunden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG müssen aus diesem Grund Maßnahmen realisiert werden, siehe Kap. 11.4.

Hierbei handelt es sich zum einen um eine zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum von Oktober bis Februar zur Vermeidung von Tötungen (§ 44 (1) 1 BNatSchG) im Falle der Vögel. Daraus resultiert eine Beseitigung der für Vögel geeigneten Strukturen (Bäume, Strauchvegetation) in der Zeit von November bis Ende Februar.

Die Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche sind durch die vorgezogene Anlage von dauerhaften Brachflächen (Buntbrache) zu kompensieren.
Aufgrund eines Lebensraumverlustes (Niststätten) erfolgt die vorgezogene Anlage von Feldhecken einschließlich Benjeshecken.
Die Zauneidechsenpopulation wird in neu angelegte Ersatzlebensraumflächen umgesiedelt.

Für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und bioloische Vielfalt sind erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.1.2 Boden

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind überwiegend unversiegelt. Der Versiegelungsgrad liegt bei ca. ca. 8,2 %. Die Bodenqualitäten im gesamten Plangebiet sind sehr hoch bis hoch.

Das Vorhaben führt zu einer Neuversiegelung von insgesamt etwa ca. 45.667 m², davon ca. 3.699 m² extensive Dachbegrünung.

Es erfolgt eine Wiederverwendung von geeignetem Bodenmaterial durch das Andecken der Vegetationsflächen innerhalb des Plangebietes und durch eine Bodenverbesserung durch einen 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf geringwertigeren Böden (Ackerflächen).

Für das Schutzgut Boden sind erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.1.3 Wasser

Im Gebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Die Bottwar fließt in einer Entfernung von 40 - 70 m östlich des Plangebietes.

Die südliche Hälfte des Plangebiets befindet sich innerhalb des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Seeäcker“ (WSG-Nr.-Amt 118-050).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen entstehen grundsätzlich durch Versiegelung von Infiltrationsfläche, denn diese Fläche steht innerhalb des Wasserhaushaltes nicht mehr der Neubildung von Grundwasser zur Verfügung.

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Das unbelastete Oberflächenwasser der Dach-, Hof- und Straßenflächen wird über den mittig gelegenen Retentionsraum „Klinge“ zeitverzögert dem Regenrückhaltebecken in der Bottwartalaue zugeführt und gedrosselt in die Bottwar eingeleitet.

Niederschlagswasser von begrünten Dachflächen ist auf den Grundstücken zurückzuhalten und dem örtlichen Vorfluter zuzuführen. Andere Flächen, bei denen mit Verschmutzungen zu rechnen ist, wie z.B. Fahrwege, Parkflächen und Anlieferungsbereiche, sind in die öffentliche Schmutzwasserkanalisation zu entwässern.

Für das Schutzgut Wasser sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.1.4 Klima / Luft

Die Vorbelastung durch Versiegelung ist mittel bis gering, die Klimafunktion des Plangebiets als mittel- bis hochwertig einzustufen.

Während der Bauphase kommt es zu baubedingten Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge sowie zur Staubentwicklung während des Baubetriebs, die aufgrund der temporären Erscheinungen nicht als erheblich eingestuft werden.

Versiegelte Flächen stellen klimatische Wirkungsräume dar, sodass es infolge der geplanten Bebauung einschließlich der damit verbundenen Heizanlagen u.a. zu Veränderungen des örtlichen Kleinklimas kommen kann.
Zur Minimierung der Eingriffe in das Freiland-Klimatop erfolgt teilweise eine extensive Begrünung der Dächer.

Für das Schutzgut Klima/ Luft sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.1.5 Landschaftsbild / Landschaftsbezogene Erholung

Es handelt sich um geringwertige Flächen für das Schutzgut Landschaftsbild / Landschaftsbezogene Erholung. Für die siedlungsnahe Erholung ist das Gebiet von Bedeutung. Die Freiflächen und die geplanten Flachdächer sind zu begrünen. Wegeverbindungen bleiben erhalten.

Für das Schutzgut Landschaftsbild / Landschaftsbildbezogene Erholung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.2 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz aller Schutzgüter

Die folgende Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung stellt die prognostizierbaren Eingriffe in Natur und Landschaft, die vom Bebauungsplan "Scheibenäcker" ausgehen und die zur Eingriffsminimierung und -kompensation notwendigen Maßnahmen und Anforderungen gegenüber.

Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften	EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZ			Bebauungsplan "Scheibenäcker" Lage: Kleinbottwar, Fläche ca. 7,6 ha
Bestand	**Konflikte**	**Kompensation im Gebiet**	**Zwischenbilanz**	**Kompensation außerhalb**
sehr hoch (Stufe A) 0 m² **hoch (Stufe B)** 4.432 m² Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) **mittel (Stufe C)** 12.199 m² Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Brombeer-Gestrüpp (43.11), Streuobstwiese (45.40a) auf Intensivwiese (33.61) **gering (Stufe D)** 3.182 m² Grasweg (60.25), Nutzgarten (60.61), Ziergarten (60.62) **sehr gering (Stufe E)** 56.567 m² Verfugte Mauer (23.51), Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11), Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10), Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Bankett (60.23)	**K 1** Vollständiger Verlust/ Beeinträchtigung von Arten und Biotopen mittlerer und geringer Wertigkeit durch Versiegelung und Teilversiegelung. **Vermeidung, Minimierung** **V 1** Schutz vorhabensbedingt nicht entfallender Gehölze **V 2** Festlegung Rodungszeitraum **V 3** Umweltbaubegleitung **V 4** Festlegung des Zeitraumes der Abbrucharbeiten **V 5** Umweltbaubegleitung vor Durchführung von Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden bzw. Abriss von Gebäuden **PFB 1** 1.524 m² „Pflanzbindung private Grünflächen“ Ziel-Wertstufe: Stufe D / C **WRF 1** 10.223 m² "Verwendung wasserdurchlässiger Beläge" Ziel-Wertstufe: Stufe E **Bau 1** "Verwendung Insektenverträgliche Beleuchtungskörper"	**PFG 5** 4.478 m² "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Retentionsraum" Ziel-Wertstufe: Stufe C **PFG 6** 630 m² "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Ortsrand" Ziel-Wertstufe: Stufe C **PFG 1** 111 / 46 Stück "Pflanzung von Einzelbäumen" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 2** 1.508 m² "Öffentliche Grünflächen – Verkehrsgrün" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 4** 14.538 m² "Begrünung Baugrundstücke" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 7** 1.057 m² "Öffentliche Grünflächen – Kinderspielplatz" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 3** 1.268 m² "Extensive Dachbegrünung" Ziel-Wertstufe: Stufe E **PFG 8** 2.431 m² "Extensive Dachbegrünung - Garagen" Ziel-Wertstufe: Stufe E	**sehr hoch (Stufe A)** 0 m² **hoch (Stufe B)** 0 m² **mittel (Stufe C)** 5.785 m² Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Streuobstwiese (45.40a) auf Intensivwiese (33.61) **gering (Stufe D)** 17.950 m² Kleine Grünfläche (60.50), Nutz-/ Hausgarten (60.61/60.62) Obsthochstämme (45.40b), Einzelbäume (45.30a), 157 Stck. **sehr gering (Stufe E)** 52.645 m² Verfugte Mauer / Lärmschutzwand (23.51), Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10), Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Gepflasterte Straße oder Platz, offenporig (60.22), Bankett (60.23), Extensive Dachbegrünung (60.55)	Innerhalb des Geltungsbereichs verbleibt ein Defizit von 96.498 Ökopunkten für das Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind erforderlich. **E 2 / CEF 1** 8.965 m² "Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim"

Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften	EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZ			Bebauungsplan "Scheibenäcker" Lage: Kleinbottwar, Fläche ca. 7,6 ha
Bestand	**Konflikte**	**Kompensation im Gebiet**	**Zwischenbilanz**	**Kompensation außerhalb**

Restkonflikt, zusammenfassende Bewertung:

Der Verlust von Biotopen hoher, mittlerer und geringer Wertigkeit ist als erheblich zu beurteilen.
Nach Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungs- sowie der Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes verbleibt ein Defizit von 96.498 Ökopunkten für das Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind erforderlich.
Nach Durchführung der Ersatzmaßnahmen E 2 / CEF 1 "Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim"
sind die Eingriffe in das Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften vollständig kompensiert.
Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind die Vermeidungsmaßnahmen V 1 "Schutz vorhabensbedingt nicht entfallender Gehölze", V 2 "Festlegung Rodungszeitraum", V 3 "Umweltbaubegleitung", V 4 "Festlegung des Zeitraumes der Abbrucharbeiten" und V 5"Umweltbaubegleitung vor Durchführung von Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden bzw. Abriss von Gebäuden" erforderlich.
Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind die CEF-Maßnahmen CEF 1 / E 2 "Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim" und CEF 2 "Anlage von Feldhecken - Kleinbottwar", CEF 3 "Anlage von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse" und CEF 4 "Fang und Umsetzung der Zauneidechse"
erforderlich.

☒ Ausgeglichen

Tab. 2: Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen

Schutzgut Boden

EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZ

Bebauungsplan "Scheibenäcker"
Lage: Kleinbottwar, Fläche ca. 7,6 ha

Bestand	Konflikte	Kompensation im Gebiet	Zwischenbilanz	Kompensation außerhalb
sehr hoch (Stufe 4) 23.679 m² unversiegelter Boden: Wertstufe 4 **hoch (Stufe 3)** 40.813 m² unversiegelter Boden: Wertstufe 3 **mittel (Stufe 2)** 5.610 m² unversiegelter, überformter Boden: Wertstufe 2 **gering (Stufe 1)** 0 m² **sehr gering (Stufe 0)** 6.278 m² bereits versiegelte Flächen Wertstufe 0	**K 3** Vollständiger Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Abgrabung und Auskofferung. **Vermeidung, Minimierung** **PFB 1** 1.524 m² „Pflanzbindung private Grünflächen“ Ziel-Wertstufe: Stufe 3 **Boden 1** Wiederverwendung von geeignetem Oberbodenmaterial **WRF 1** 10.223 m² "Verwendung wasserdurchlässiger Beläge" Ziel-Wertstufe: Stufe 0	**PFG 4** 14.538 m² "Begrünung Baugrundstücke" Ziel-Wertstufe: Stufe 2 **PFG 6** 630 m² "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Ortsrand" Ziel-Wertstufe: Stufe 2 **PFG 7** 1.057 m² "Öffentliche Grünflächen – Kinderspielplatz" Ziel-Wertstufe: Stufe 2 **PFG 2** 1.508 m² "Öffentliche Grünflächen – Verkehrsgrün" Ziel-Wertstufe: Stufe 1 **PFG 3** 1.268 m² "Extensive Dachbegrünung" Ziel-Wertstufe: Stufe 1 **PFG 5** 4.478 m² "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Retentionsraum" Ziel-Wertstufe: Stufe 1 **PFG 8** 2.431 m² "Extensive Dachbegrünung - Garagen" Ziel-Wertstufe: Stufe 1	**sehr hoch (Stufe 4)** 0 m² **hoch (Stufe 3)** 1.524 m² Freiflächen mit Pflanzbindung: PFB 1 **mittel (Stufe 2)** 16.225 m² Freiflächen mit Pflanzgeboten: PFG 4, PFG 6 und PFG 7 **gering (Stufe 1)** 9.685 m² Freiflächen mit Pflanzgeboten: PFG 2 und PFG 5 extensiv begrünte Dächer: PFG 3 und PFG 8 **sehr gering (Stufe 0)** 48.946 m² teilversiegelte Flächen: WRF 1 und versiegelte Flächen	Innerhalb des Geltungsbereichs verbleibt ein Defizit von 688.595 Ökopunkten für das Schutzgut Boden. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind erforderlich. **E 1** 56.385 m² "Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Lerchenhof / Kesseläcker / Seeäcker" Aufwertung um 1 Wertstufe **E 3** 1.694 m² "Extensivierung Grünland - Steinwiesen" **E 4** 4.839 m² "Anlage von Extensivgrünland und Anlage einer Feldhecke - Steingrube" **E 5** 4.727 m² "Extensivierung Grünland, Anlage einer Feldhecke und Anpflanzung von 15 Wildobsthochstämmen - Stockreute" **E 6** 4.756 m² "Anlage von Extensivgrünland - Steingrube" **E 7** 5.362 m² "Anlage einer Fettwiese und Anlage einer Feldhecke - Steingrube" **E 8** 1.429 m² "Extensivierung Grünland und Anlage einer Feldhecke - Pfaffenhölze" **E 9** 568 m² "Anlage einer Fettwiese - Brücklesswiesen"

Schutzgut Boden	EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZ			Bebauungsplan "Scheibenäcker" Lage: Kleinbottwar, Fläche ca. 7,6 ha
Bestand	**Konflikte**	**Kompensation im Gebiet**	**Zwischenbilanz**	**Kompensation außerhalb**
				E 10 "Umgestaltung des Wehrs und der Rampe in der Bottwar bei der Alten Mühle" **E 11** 3.923 m² "Entwicklung von Auwald - Floßwiesen" **E 12** 1.594 m² "Wiederherstellung und extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen - Eichhälde" **E 13** 3.360 m² "Entwicklung von Extensivgrünland, Errichtung einer Trockenmauer - Nähere Weinberge" **E 14** 5.289 m² "Extensivierung Grünland - Retentionsanlage Brückleswiesen" **E 15** 2.447 m² "Anlage einer Buntbrache - Kleinbottwar"

Restkonflikt, zusammenfassende Bewertung:
Der Eingriff in Bereiche mit sehr hoher, hoher und mittlerer Wertigkeit für die Bodenfunktionen ist als erheblich zu beurteilen.
Nach Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungs- sowie der Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes verbleibt ein Defizit von 688.595 Ökopunkten für das Schutzgut Boden.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind erforderlich.
Nach Durchführung der Ersatzmaßnahmen E 1 "Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Lerchenhof / Kesseläcker / Seeäcker", E 3 "Extensivierung Grünland - Steinwiesen", E 4 "Anlage von Extensivgrünland und Anlage einer Feldhecke - Steingrube", E 5 "Extensivierung Grünland, Anlage einer Feldhecke und Anpflanzung von 15 Wildobsthochstämmen - Stockreute", E 6 "Anlage von Extensivgrünland - Steingrube", E 7 "Anlage einer Fettwiese und Anlage einer Feldhecke - Steingrube", E 8 "Extensivierung Grünland und Anlage einer Feldhecke - Pfaffenhölze", E 9 "Anlage einer Fettwiese - Brückleswiesen", E 10 "Umgestaltung des Wehrs und der Rampe in der Bottwar bei der Alten Mühle", E 11 "Entwicklung von Auwald - Floßwiesen", E 12 "Wiederherstellung und extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen - Eichhälde", E 13 "Entwicklung von Extensivgrünland, Errichtung einer Trockenmauer - Nähere Weinberge", E 14 "Extensivierung Grünland - Retentionsanlage Brückleswiesen" und E 15 "Anlage einer Buntbrache - Kleinbottwar"
sind die Eingriffe in das Schutzgut Boden vollständig kompensiert.

☒ Ausgeglichen

Tab. 3: Schutzgut Boden

Schutzgut Wasser	EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZ			Bebauungsplan "Scheibenäcker" Lage: Kleinbottwar, Fläche ca. 7,6 ha
Bestand	**Konflikte**	**Kompensation im Gebiet**	**Zwischenbilanz**	**Kompensation außerhalb**
sehr hoch (Stufe A) 0 m² **hoch (Stufe B)** 0 m² **mittel (Stufe C)** 70.102 m² Freiflächen über Gipskeuper und Unterkeuper (Grundwasserleiter über Grundwassergeringleiter) **gering (Stufe D)** 0 m² **sehr gering (Stufe E)** 6.278 m² Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	**K 4** Veränderung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung. **Vermeidung, Minimierung** **PFB 1** 1.524 m² „Pflanzbindung private Grünflächen“ Ziel-Wertstufe: Stufe C **WRF 1** 10.223 m² "Verwendung wasserdurchlässiger Beläge" Ziel-Wertstufe: Stufe D	**PFG 2** 1.508 m² "Öffentliche Grünflächen – Verkehrsgrün" Ziel-Wertstufe: Stufe C **PFG 3** 1.268 m² "Extensive Dachbegrünung" Ziel-Wertstufe: Stufe C **PFG 4** 14.538 m² "Begrünung Baugrundstücke" Ziel-Wertstufe: Stufe C **PFG 5** 4.478 m² "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Retentionsraum" Ziel-Wertstufe: Stufe C **PFG 6** 630 m² "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Ortsrand" Ziel-Wertstufe: Stufe C **PFG 7** 1.057 m² "Öffentliche Grünflächen – Kinderspielplatz" Ziel-Wertstufe: Stufe C **PFG 8** 2.431 m² "Extensive Dachbegrünung - Garagen" Ziel-Wertstufe: Stufe C	**sehr hoch (Stufe A)** 0 m² **hoch (Stufe B)** 0 m² **mittel (Stufe C)** 23.735 m² Freiflächen über Gipskeuper und Unterkeuper (Grundwasserleiter über Grundwassergeringleiter) **gering (Stufe D)** 14.622 m² PFG 3 und PFG 8 "Extensive Dachbegrünung", WRF 1 "Wasserdurchlässige Beläge", Bankett (60.23) **sehr gering (Stufe E)** 38.023 m² Verfugte Mauer / Lärmschutzwand (23.51), Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10), völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	Innerhalb des Geltungsbereichs verbleibt ein Defizit von 78.112 Ökopunkten für das Schutzgut Wasser. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind erforderlich. **E 10** "Umgestaltung des Wehrs und der Rampe in der Bottwar bei der Alten Mühle"

Restkonflikt, zusammenfassende Bewertung:
Der Eingriff in Bereiche mittlerer Wertigkeit für das Schutzgut Wasser ist als erheblich zu beurteilen.
Nach Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungs- sowie der Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes verbleibt ein Defizit von 78.112 Ökopunkten für das Schutzgut Wasser.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind erforderlich.
Nach Durchführung der Ersatzmaßnahme E 10 "Umgestaltung des Wehrs und der Rampe in der Bottwar bei der Alten Mühle"
sind die Eingriffe in das Schutzgut Wasser vollständig kompensiert.

☒ Ausgeglichen

Tab. 4: Schutzgut Wasser

Schutzgut Klima / Luft	EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZ			Bebauungsplan "Scheibenäcker" Lage: Kleinbottwar, Fläche ca. 7,6 ha
Bestand	**Konflikte**	**Kompensation im Gebiet**	**Zwischenbilanz**	**Kompensation außerhalb**
sehr hoch (Stufe A) 0 m² **hoch (Stufe B)** 12.500 m² siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2°-5° bzw. 3,5 bis 8,5 %), dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet) **mittel (Stufe C)** 57.602 m² Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) **gering (Stufe D)** 0 m² **sehr gering (Stufe E)** 6.278 m² Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10), Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	**K 5** Verlust klimatischer Ausgleichsflächen durch Versiegelung und Vegetationsverlust **Vermeidung, Minimierung** **PFB 1** 1.524 m² „Pflanzbindung private Grünflächen“ Ziel-Wertstufe: Stufe D **WRF 1** 10.223 m² "Verwendung wasserdurchlässiger Beläge" Ziel-Wertstufe: Stufe D	**PFG 1** 111 / 46 Stück "Pflanzung von Einzelbäumen" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 2** 1.508 m² "Öffentliche Grünflächen – Verkehrsgrün" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 3** 1.268 m² "Extensive Dachbegrünung" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 4** 14.538 m² "Begrünung Baugrundstücke" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 5** 4.478 m² "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Retentionsraum" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 6** 630 m² "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Ortsrand" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 7** 1.057 m² "Öffentliche Grünflächen – Kinderspielplatz" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 8** 2.431 m² "Extensive Dachbegrünung - Garagen" Ziel-Wertstufe: Stufe D	**sehr hoch (Stufe A)** 0 m² **hoch (Stufe B)** 0 m² **mittel (Stufe C)** 0 m² **gering (Stufe D)** 38.357 m² klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte, nicht belastende Wohngebiete **sehr gering (Stufe E)** 38.023 m² Verfugte Mauer / Lärmschutzwand (23.51), Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10), völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	Innerhalb des Geltungsbereichs verbleibt ein Defizit von 114.347 Ökopunkten für das Schutzgut Klima / Luft. Durch die extensive Begrünung von Dächern und die Pflanzung von ca. 157 klein- und mittelkronigen Bäumen wird der Eingriff in das Schutzgut Klima / Luft teilweise kompensiert. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind erforderlich. **E 4** 4.839 m² "Anlage von Extensivgrünland und Anlage einer Feldhecke - Steingrube" **E 5** 4.727 m² "Extensivierung Grünland, Anlage einer Feldhecke und Anpflanzung von 15 Wildobsthochstämmen - Stockreute"

Restkonflikt, zusammenfassende Bewertung:
Der Eingriff in Bereiche hoher und mittlerer Wertigkeit für das Schutzgut Klima / Luft ist als erheblich zu beurteilen.
Nach Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungs- sowie der Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes verbleibt ein Defizit von 114.347 Ökopunkten für das Schutzgut Klima / Luft.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind erforderlich.
Nach Durchführung der Ersatzmaßnahmen E 4 "Anlage von Extensivgrünland und Anlage einer Feldhecke - Steingrube" und E 5 "Extensivierung Grünland, Anlage einer Feldhecke und Anpflanzung von 15 Wildobsthochstämmen - Stockreute"
sind die Eingriffe in das Schutzgut Klima / Luft vollständig kompensiert.

☒ Ausgeglichen.

Tab. 5: Schutzgut Klima / Luft

Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZ	Bebauungsplan "Scheibenäcker" Lage: Kleinbottwar, Fläche ca. 7,6 ha

Bestand	Konflikte	Kompensation im Gebiet	Zwischenbilanz	Kompensation außerhalb
sehr hoch (Stufe A) 0 m² **hoch (Stufe B)** 0 m² **mittel (Stufe C)** 11.951 m² beeinträchtigte Landschaftsbildbereiche, Bereiche, deren naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit zwar vermindert oder überformt, im wesentlichen aber noch erkennbar ist: Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Streuobstwiese (45.40a) auf Intensivwiese, Blütenreiches Grünland (33.41) **gering (Stufe D)** 58.161 m² Landschaftsraum mit geringer Vielfalt, Eigenart bzw. Schönheit (anthropogen überformter Landschaftsbildraum) **sehr gering (Stufe E)** 6.278 m² Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	**K 2** Visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Flächenversiegelung und Überbauung. **Vermeidung, Minimierung** **PFB 1** 1.524 m² „Pflanzbindung private Grünflächen“ Ziel-Wertstufe: Stufe D	**PFG 5** 4.478 m² "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Retentionsraum" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 6** 630 m² "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Ortsrand" Ziel-Wertstufe: Stufe D **PFG 1** 111 / 46 Stück "Pflanzung von Einzelbäumen" Ziel-Wertstufe: Stufe E **PFG 2** 1.508 m² "Öffentliche Grünflächen – Verkehrsgrün" Ziel-Wertstufe: Stufe E **PFG 3** 1.268 m² "Extensive Dachbegrünung" Ziel-Wertstufe: Stufe E **PFG 4** 14.538 m² "Begrünung Baugrundstücke" Ziel-Wertstufe: Stufe E **PFG 7** 1.057 m² "Öffentliche Grünflächen – Kinderspielplatz" Ziel-Wertstufe: Stufe E **PFG 8** 2.431 m² "Extensive Dachbegrünung - Garagen" Ziel-Wertstufe: Stufe E	**sehr hoch (Stufe A)** 0 m² **hoch (Stufe B)** 0 m² **mittel (Stufe C)** 0 m² **gering (Stufe D)** 27.434 m² Landschaftsraum mit geringer Vielfalt, Eigenart bzw. Schönheit (anthropogen überformter Landschaftsbildraum) **sehr gering (Stufe E)** 48.946 m² „Landschaftsraum mit sehr geringer Vielfalt, Eigenart bzw. Schönheit (negativ anthropogen überformter Landschaftsbildraum)“	Innerhalb des Geltungsbereichs verbleibt ein Defizit von 54.619 Ökopunkten für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind erforderlich. **E 8** 1.429 m² "Extensivierung Grünland und Anlage einer Feldhecke - Pfaffenhölze" **E 11** 3.923 m² "Entwicklung von Auwald - Floßwiesen" **E 12** 1.594 m² "Wiederherstellung und extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen - Eichhälde"

Restkonflikt, zusammenfassende Bewertung:

Der Eingriff in Bereiche mittlerer und geringer Wertigkeit für das Landschaftsbild und die Erholung ist als erheblich zu beurteilen.
Nach Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungs- sowie der Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes verbleibt ein Defizit von 54.619 Ökopunkten für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind erforderlich.
Nach Durchführung der Ersatzmaßnahmen E 8 "Extensivierung Grünland und Anlage einer Feldhecke - Pfaffenhölze", E 11 "Entwicklung von Auwald - Floßwiesen" und E 12 "Wiederherstellung und extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen - Eichhälde"
sind die Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung vollständig kompensiert.

☒ Ausgeglichen

Tab. 6: Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

7 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)

(gemäß Ziffer 3b der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

Das Monitoring stellt ein Verfahren zur Überwachung der Planungsdurchführung und seiner Umweltauswirkungen dar.

Um die prognostizierte Entwicklung der Fläche, ihrer Eingriffe und der vorgenommenen Ausgleichsmaßnahmen prüfen zu können, führt die Stadt Steinheim an der Murr eine Effizienzkontrolle im Rahmen der Fertigstellungs- (Bauabnahme), Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch. Bei diesen Kontrollen soll die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen wie beispielsweise Umsetzung der Pflanzgebote überprüft werden. Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt ist rechtlich nach § 4c BauGB festgesetzt.

Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige, im engeren Sinne unvorhergesehene Auswirkungen des Bebauungsplanes können nicht systematisch und flächendeckend durch die Stadt Steinheim an der Murr permanent überwacht und erfasst werden. Da die Stadt Steinheim an der Murr keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist sie auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen.

Im Zuge der Fortschreibung des Flächennutzungs-/Landschaftsplanes kann im beschränkten Maße ebenfalls eine Überprüfung der Umweltziele des Bebauungsplanes durchgeführt werden.

Dauer der Umweltüberwachung:
Die Dauer des Monitorings betreffend gibt es keine gesetzlichen Festlegungen. Zwecks der praktischen Handhabung und der Kosten wird empfohlen einen einheitliches System zu entwickeln. Ein Überwachungsintervall von 3 - 5 Jahren wäre sinnvoll. Sollte sich ergeben, dass nach einiger Zeit keine erheblichen Umweltauswirkungen mehr bestehen, kann auf eine weitere Überwachungen verzichtet werden.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(gemäß Ziffer 3c der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB)

Der Gemeinderat der Stadt Steinheim an der Murr hat am 21.05.2019 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan "Scheibenäcker" gefasst.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans "Scheibenäcker" werden die planungsrechtlichen Grundlagen geschaffen, um den Neubau der Siedlungserweiterung in Kleinbottwar entsprechend der bestehenden Beschlusslage zu realisieren.

Das ca. 7,6 ha große Plangebiet befindet sich auf einem ehemaligen Gärtnereigelände sowie auf landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich der Steinheimer Straße (K 1702) am nordwestlichen Ortsrand von Kleinbottwar.

Zunächst erfolgte eine Bestandsbeschreibung der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen, Fläche, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaft, Mensch sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

In einer Wirkungs- und Konfliktanalyse werden die Auswirkungen der Planung genauer ermittelt und die Beeinträchtigung auf die fünf Schutzgüter der Eingriffsregelung (unabhängig von der Eingriffserheblichkeit), die Schutzgüter Fläche, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter aufgeführt und beschrieben.

Durch die Planung gehen hoch-, mittel- und geringwertige Biotopstrukturen verloren. Im Schutzgut Boden sind sehr hoch-, hoch- und mittelwertige Bereiche betroffen. Im Schutzgut Wasser sind mittelwertige Bereiche betroffen. Eine Gefährdung der Grundwasserqualität durch Stoffeintrag ist nicht zu erwarten. Im Schutzgut Klima / Luft sind hoch- und mittelwertige Bereiche betroffen. Durch die Baumaßnahmen sind mittel- und geringwertige Flächen für das Schutzgut Landschaftsbild / Landschaftsbezogene Erholung betroffen.

Im Zuge der Eingriffsbewertung gemäß § 1a BauGB werden im Rahmen einer Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung die prognostizierbaren Eingriffe in Natur und Landschaft, die vom geplanten Bauvorhaben ausgehen, den zur Eingriffsminimierung und -kompensation notwendigen Maßnahmen und Anforderungen gegenübergestellt.

Die Bilanzierung erfolgt unter Zuhilfenahme der Verordnung des MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO), der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW, 2012), den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LUBW, 2005) sowie dem Leitfaden der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LFU, 2000). Die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter werden verbal-argumentativ abgehandelt.

Grundlage für die Planung ist der Bebauungsplan "Scheibenäcker" - Entwurf, Stand 17.03.2020.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen haben in der Eingriffsregelung Vorrang vor allen übrigen Maßnahmen.

Die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge bei Stellplätzen und Wegen minimiert die Eingriffswirkungen in die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft. Die Verwendung insektenverträglicher Beleuchtungskörper minimiert die Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Tiere. Die Wiederverwendung von geeignetem Oberbodenmaterial trägt zur Minimierung des Eingriffes in das Schutzgut Boden bei.

Durch die festgesetzten Maßnahmen PFG 1 bis PFG 8 zur Straßen-, Stellplatz- und extensiven Dachbegrünung, zur Gebietsdurchgrünung mit standortgerechten, heimischen Baum- und Strauchpflanzungen werden die Eingriffswirkungen in die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen, Boden, Wasser, Landschaftsbild und Klima / Luft minimiert.

Die Ergebnisse der Speziellen artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) wurden in den Umweltbericht und in den Bebauungsplan eingearbeitet. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind die Maßnahmen V 1 "Schutz vorhabensbedingt nicht entfallender Gehölze", V 2 "Festlegung Rodungszeitraum", V 3 "Umweltbaubegleitung", V 4 "Festlegung des Zeitraumes der Abbrucharbeiten", V 5 "Umweltbaubegleitung vor Durchführung von Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden bzw. Abriss von Gebäuden", CEF 1 / E 2 "Anlage einer Buntbrache - Kleinbottwar", CEF 2 "Anlage von Feldhecken - Kleinbottwar", CEF 3 "Anlage von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse" und CEF 4 "Fang und Umsetzung der Zauneidechse" erforderlich.

Zur Erhaltung hochwertigen Oberbodens wird der gesamte Oberboden der im Bereich des Baufeldes abgeräumt werden muss, auf landwirtschaftliche Flächen mit geringerer Bodenfruchtbarkeit in den Gewannen Lerchenhof, Kesseläcker und Seeäcker auf den Gemarkungen Kleinbottwar und Steinheim in einer Höhe von 20 cm aufgetragen. Nach der Realisierung der Ersatzmaßnahme E 1 "Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen" verbleibt für das Schutzgut Boden ein Restdefizit in Höhe von 463.055.

Der nach Durchführung der Ersatzmaßnahmen E 1 bis E 15 außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans verbleibende Überschuss in Höhe von 65.488 Ökopunkten wird auf das Ökokonto der Stadt Steinheim an der Murr eingebucht.

Die Empfehlungen des Umweltberichts mit Grünordnungsplan und Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung wurden als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.
Die Umweltbelange, die nicht im herkömmlichen Sinn als Schutzgüter verstanden werden, jedoch im § 1 Abs. 6 BauGB definiert sind, werden anschließend behandelt und Maßnahmenvorschläge zur Berücksichtigung vorgeschlagen. Hierunter fallen u.a. Nutzung erneuerbarer Energien.

Um die prognostizierte Entwicklung der Fläche, ihrer Eingriffe und der vorgenommenen Ausgleichsmaßnahmen prüfen zu können, führt die Stadtverwaltung eine Effizienzkontrolle im Rahmen der Fertigstellungs- (Bauabnahme), Entwicklungs- und Unterhaltungspflege durch. Bei diesen Kontrollen soll die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen wie beispielsweise Umsetzung der Pflanzgebote überprüft werden.

Nach Umsetzung aller Maßnahmen können die Eingriffe insgesamt kompensiert werden, so dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.
Die Anforderungen des §1a BAUGB werden erfüllt.

9 Quellenverzeichnis

ARBEITSKREIS BODENSCHUTZ BEIM UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG [HRSG.], 1995: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren.

DEUTSCHER WETTERDIENST, 1953: Klimaatlas Baden-Württemberg

DIE BUNDESREGIERUNG, 2017: "Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016".

FINCK, P. ET. AL., BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [HRSG.], 2017: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 156, Bonn-Bad-Godesberg.

INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 1994: Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.

INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 2000: Beiträge zur Eingriffsregelung IV.

INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 2003: Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben.

LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG, 2011: Farbiges Digitales Orthophoto (DOP).

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG, 1994: Geologische Karte M.: 1:25.000, Blatt 7021 Marbach am Neckar.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG , 2017: Digitale Bodenkarte dBK M.: 1:50.000 (GeoLa BK50)

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG , 2017: Digitale Geologische Übersichtskarte dGK M.: 1:300.000 (GÜK300)

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG [HRSG.], 2000: Bodenkarte von Baden-Württemberg – Auswertungskarte natürliche Bodenfruchtbarkeit, M.: 1:25.000, Blatt 7021 Marbach am Neckar.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU), Abteilung 2 – Ökologie, Boden und Naturschutz - Fachdienst Naturschutz, 1998: Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichbewertung bei Abbauvorhaben. 3. unveränderte Auflage, Karlsruhe. 31 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU), Abteilung 2 – Ökologie, Boden und Naturschutz - Fachdienst Naturschutz, 2000: Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. 1. Auflage, Karlsruhe. 117 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU), Abteilung 2 "Ökologie, Boden- und Naturschutz", Fachdienst Naturschutz, 2002: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort, 1. Auflage, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW), Sachgebiet Landschaftsplanung/Eingriffsregelung, 2005: Ökokonto in Baden-Württemberg. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW), Referat 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege, 2009: Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 4. Auflage, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW), REFERAT 22, 2012: „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW), 2013: Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW), Referat 25 – Artenschutz, Landschaftsplanung, 2013: Zauneidechse

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, 2002: Topographische Karte M.: 1:25.000, Blatt 7021 Marbach am Neckar.

LANDRATSAMT LUDWIGSBURG, 2001: Artenschutzprogramm Brutvogelarten der offenen Feldflur im Landkreis Ludwigsburg.

MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J. ET AL. [HRSG.], 1961:Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND FORSTEN BADEN-WÜRTTEMBERG (MELUF), 1983: Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg.

OPPERMANN, DR. R. UND MANGERICH J., INSTITUT FÜR AGRARÖKOLOGIE UND BIODIVERSITÄT (IFAB) UND WAGNER, DR. F. (2019): Kulturlandschaft Baden-Württemberg 2030. Vorschläge zur Weiterentwicklung der Agrarförderung in Baden-Württemberg.

REIDL, K. ET AL., 2013: Potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Reihe: Naturschutz Spectrum. Themen. Hrsg.: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

RIEKEN, V. ET. AL., 1994: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 41, Bonn-Bad-Godesberg.

UNIVERSITÄT STUTTGART, ILPÖ/IER, 2001: Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm, Stuttgart.

VERBAND REGION STUTTGART, 1999: Landschaftsrahmenplan: a) Landschaftsfunktionenkarte, Stand 1995 / b) Bereiche zur Sicherung, Ergänzung und Sanierung von Landschaftsfunktionen –Maßnahmenempfehlungen-, Stand Dezember 1998, Stuttgart.

VERBAND REGION STUTTGART, 2008: Klimaatlas Region Stuttgart, Stuttgart.

VERBAND REGION STUTTGART, 2009: Strategische Umweltprüfung zum Regionalplan, (SUP) 2020, Entwurf 22.07.2009, Stuttgart.

VERBAND REGION STUTTGART, 2010: Regionalplan Region Stuttgart 2020, Genehmigung vom 19.10.2010, Stuttgart.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG, 2002: Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002.

Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen:

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L103 vom 25.04.1979: RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES VOM 02. APRIL 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L206 vom 22.07.1992: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L305/42 vom 08.11.1997: RICHTLINIE DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt.

BAUGESETZBUCH (BAUGB).

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BAUNVO).

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV).

BUNDESBODENSCHUTZGESETZ (BBODSCHG).

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BIMSCHG).

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG).

DENKMALSCHUTZGESETZ (DSCHG).

DIN - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V.:
DIN 18 005, Schallschutz im Städtebau.
DIN 18 300, Erdarbeiten.
DIN 18 915, Bodenarbeiten.
DIN 18 916, Pflanzen und Pflanzarbeiten.
DIN 18 917, Rasen.
DIN 18 918, Sicherungsbauweisen.
DIN 18 919, Unterhaltungsarbeiten bei Vegetationsflächen.
DIN 18 920, Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

FLL - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V.:
Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 1, Planung, Pflanzarbeiten, Pflege, 2015.
Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 2, Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate, 2010.

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG).

LANDESBAUORDNUNG FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (LBO B-W).

LANDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENGESETZ (LBODSCHAG).

NATURSCHUTZGESETZ BADEN-WÜRTTEMBERG (NATSCHG B-W).

VERORDNUNG ÜBER IMMISSIONSWERTE FÜR SCHADSTOFFE IN DER LUFT (22. BIMSCHV).

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG).

WASSERGESETZ BADEN-WÜRTTEMBERG (WG B.-W.).

10 Anhang

10.1 Bewertung Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, Biotoptypen (gemäß Abschnitt 1 der Anlage 2 zu § 8 ÖKVO)

Wertstufe / Basismodul	Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
sehr hoch	**33 - 64**	**33 - 64**		**sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung**					
(Stufe A)				nicht vorhanden					
hoch	**17 - 32**	**17 - 32**		**hohe naturschutzfachliche Bedeutung**	**4.432**			**75.344**	
(Stufe B)	17		41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	4.432			75.344	
	9 - 16	**9 - 16**		**mittlere naturschutzfachliche Bedeutung**	**12.199**	**5.785**		**146.893**	**75.690**
		14	41.22	PFG 6 "Öffentliche Grünflächen - Begrünung Ortsrand“		210			2.940
	14	14	45.40a	Streuobstwiese auf Intensivwiese (33.61) / PFB 1 "Private Grünflächen"	1.218	275		17.052	3.850
mittel		13	33.41	PFG 5 "Öffentliche Grünflächen - Begrünung Retentionsraum"		4.478			58.214
(Stufe C)	13	13	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte / PFB 1 "Private Grünflächen" / PFG 6 "Öffentliche Grünflächen - Begrünung Ortsrand“	6.301	822		81.913	10.686
	11		35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	2.904			31.944	
	9		43.11	Brombeer-Gestrüpp	1.776			15.984	
	5 - 8	**5 - 8**		**geringe naturschutzfachliche Bedeutung**	**3.182**	**17.950**		**19.092**	**200.060**
		8	45.30a	PFG 1 "Pflanzung von Einzelbäumen" auf geringwertigen Biotoptypen		111 Stck.			66.600
		8	45.30a	PFG 4 "Begrünung privater Baugrundstücke - Pflanzung von Bäumen		46 Stck.			25.760
gering		6	60.50	PFG 7 "Öffentliche Grünflächen – Kinderspielplatz"		1.057			6.342
(Stufe D)	6		60.25	Grasweg	761			4.566	
		6	60.50	PFG 2 "Öffentliche Grünflächen - Verkehrsgrün"		1.508			9.048
	6	6	60.61	Nutzgarten / PFB 1 "Private Grünflächen"	1.268	847			5.082
	6	6	60.62	Ziergarten / PFG 4 "Begrünung Baugrundstücke"	1.153	14.538			87.228
	1 - 4	**1 - 4**		**keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung**	**56.567**	**52.645**		**206.284**	**75.365**
	4		37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	49.139			196.556	
		4	60.55	PFG 3 / PFG 8 "Extensive Dachbegrünung / - Garagen"		3.699			14.796
sehr	3	3	60.23	Bankett	1.150	700		3.450	
gering		2	60.22	WRF 1 "Verwendung wasserdurchlässiger Beläge"		10.223			20.446
(Stufe E)	1	1	23.51	Verfugte Mauer / Lärmschutzwand	8	52		8	52
	1	1	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1.387	30.207		1.387	30.207
	1	1	60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	4.883	7.764		4.883	7.764
Gesamtfläche					**76.380**	**76.380**		**447.613**	**351.115**
Aufwertung / Defizit									**-96.498**

10.2 Bewertung Einzelbäume

Code	Stück	Punktwert eines Planungsbaumes = Baumart	Basis- oder Grundwert*	x	(Stamm-umfang in cm	+	Zuwachs in cm	)	Gesamt
Planungsbäume:									
Pflanzgebote									
45.30a	111	PFG 1 "Pflanzung von Einzelbäumen"	8	x	(25	+	50	)	66.600
45.30a	46	PFG 4 "Begrünung Baugrundstücke - Pflanzung von Bäumen"	8	x	(20	+	50	)	25.760
	157	**Planungsbäume**							**92.360**

10.3 Bewertung Schutzgut Boden/Wasser (gemäß Abschnitt 3 der Anlage 2 zu § 8 ÖKVO)

Bestand

Flächentyp	Flächen-größe in m²	Wertestufe (Gesamt-bewertung der Böden)	Öko-punkte je m²	Summe Öko-punkte
unversiegelter Boden Flste. Nrn. 1519, 1523, 1906 -1913, 1920, 1923, 1923/1	23.679	3,67	14,67	347.292
unversiegelter Boden Flste. Nrn. 1524 -1527, 1914 -1917, 1917/1, 1919	18.106	3,33	13,33	241.413
unversiegelter Boden Flste. Nrn. 1918/1, 1921, 1922	2.768	3,00	12,00	33.216
unversiegelter Boden Flste. Nrn. 1521, 1522, 1528 -1534	19.939	2,67	10,67	212.683
unversiegelter, überformter Boden Flste. Nrn. 1540, 1918, 1924, 1925	5.610	2,00	8,00	44.880
versiegelter Boden Flste. Nrn. 1500, 1501, 1540, 1918, 1921-1923, 1923/1, 1924, 1925	6.278	0	0	0
Summe	76.380			**879.484**

Planung

Flächentyp	Flächen-größe in m²	Wertestufe (Gesamt-bewertung der Böden)	Öko-punkte je m²	Summe Öko-punkte
Freiflächen: PFB 1	402	3,33	13,33	5.360
Freiflächen: PFB 1	1.122	3,00	12,00	13.464
Überformte Freiflächen: PFG 4, PFG 6 und PFG 7	16.225	2,00	8,00	129.800
Verkehrsgrün: PFG 2, Retentionsraum: PFG 5	5.986	1,00	4,00	23.944
Dachbegrünung: PFG 3 und PFG 8	3.699	0,50	2,00	7.398
wasserdurchlässige Beläge: WRF 1	10.923	0,25	1,00	10.923
versiegelte Flächen	38.023	0	0	0
Summe	76.380			**190.889**

Defizit

Summe Öko-punkte
-688.595

10.4 Gesamtbewertung aus den Abschnitten Biotope und Boden / Wasser

Schutzgüter	Öko-punkte
Biotope	-96.498
Boden / Wasser	-688.595
Summe	**-785.093**

10.5 Zusammenfassende Schutzgutbilanzierung

Die Bilanzierung erfolgt unter Zuhilfenahme:
- der Verordnung des MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO),
- der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW, 2012),
- den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ (LUBW, 2005).

Gesamtfläche in m²	**Stufe E / 0 sehr gering**		**Stufe D / 1 gering**		**Stufe C / 2 mittel**		**Stufe B / 3 hoch**		**Stufe A / 4 sehr hoch**		**Ökopunkte Gesamt**		**Bemerkung**
Schutzgut	*vorher*	*nachher*	*vorher*	*nachher*	*vorher*	*nachher*	*vorher*	*nachher*	*vorher*	*nachher*	*vorher*	*nachher*	
Arten und Lebens-gemeinschaften / Biotoptypen [1])	56.567	52.645	3.182	17.950	12.199	5.785	4.432	0	0	0	447.613	351.115	Defizit 96.498 Ökopunkte
Boden [2])	6.278	48.946	0	9.685	5.610	16.225	40.813	1.524	23.679	0	879.484	190.889	Defizit 688.595 Ökopunkte
Wasser [3])	6.278	38.023	0	14.622	70.102	23.735	0	0	0	0	216.584	138.472	Defizit 78.112 Ökopunkte
Klima / Luft [3])	6.278	38.023	0	38.357	57.602	0	12.500	0	0	0	229.084	114.737	Defizit 114.347 Ökopunkte
Landschaftsbild / Erholung [3])	6.278	48.946	58.151	27.434	11.951	0	0	0	0	0	158.433	103.814	Defizit 54.619 Ökopunkte

[1]) Berechnung gemäß Feinmodul der Verordnung des MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO), siehe oben.

[2]) Bewertung Berechnung gemäß Feinmodul der Verordnung des MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO), gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW, 2012), siehe oben.

[3]) Bewertung gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ (LUBW, 2005).

Tab. 7: Zusammenfassende Darstellung der Schutzgutbilanzierung

10.6 Bewertung der Maßnahmen

E 1a - "Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Lerchenhof"
Flste. Nrn. 1660, 1661, 1665, 1666, 1667, 2270 und 2278, Gemarkung Kleinbottwar

Flächentyp	Flächen-größe in m²	Wertestufe (Gesamt-bewertung der Böden)	Öko-punkte je m²	Summe Öko-punkte
Aufwertung durch 20 cm Oberbodenauftrag. Erläuterung: Vorwert T II a2, T II a3, T5 V u. LT 5V 35/59, Aufwertung um 1 Wertstufe.	36.265	1	4	145.060
Aufwertung				**145.060**

E 1b - "Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Kesseläcker"
Flste. Nrn. 664, 665, 666, 685 und 686, Gemarkung Steinheim

Flächentyp	Flächen-größe in m²	Wertestufe (Gesamt-bewertung der Böden)	Öko-punkte je m²	Summe Öko-punkte
Aufwertung durch 20 cm Oberbodenauftrag. Erläuterung: Vorwert T II a 3 u. LT 4 V 35/59, Aufwertung um 1 Wertstufe.	10.120	1	4	40.480
Aufwertung				**40.480**

E 1c - "Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Seeäcker"
Flst. Nr. 2167, Gemarkung Kleinbottwar

Flächentyp	Flächen-größe in m²	Wertestufe (Gesamt-bewertung der Böden)	Öko-punkte je m²	Summe Öko-punkte
Aufwertung durch 20 cm Oberbodenauftrag. Erläuterung: Vorwert L 4 V 58/59, Aufwertung um 1 Wertstufe.	10.000	1	4	40.000
Aufwertung				**40.000**

E 2 / CEF 1 - "Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim"
Flste. Nrn. 1609 und 2194, Gemarkung Kleinbottwar und Flst. Nr. 3650, Gemarkung Höpfigheim

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	15	35.62	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte		8.965			134.475
4		37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	8.965			35.860	
Gesamtfläche				**8.965**	**8.965**		**35.860**	**134.475**
Aufwertung Ökopunkte								**98.615**

E 3 - "Extensivierung Grünland - Steinwiesen" Flst. Nr. 1486, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	21	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte		1.694			35.574
13		33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	1.694			22.022	
Gesamtfläche				**1.694**	**1.694**		**22.022**	**35.574**
Aufwertung Ökopunkte								**13.552**

E 4 - "Anlage von Extensivgrünland und Anlage einer Feldhecke - Steingrube"
Flste. Nrn. 1515 und 1516, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	23	45.40c	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen (33.43 - Magerwiese mittlerer Standorte)		1.189			27.347
	21	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte		2.836			59.556
	14	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte		814			11.396
4		37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4.839			19.356	
Gesamtfläche				**4.839**	**4.839**		**19.356**	**98.299**
Aufwertung Ökopunkte								**78.943**

Schutzgut Boden (gemäß Tabelle 3 der Anlage 2 zu § 8 ÖKVO)	Flächen-größe in m²	Öko-punkte je m²	Summe Öko-punkte
Erosionsschutz insbesondere bei Begrünung, Hangverkürzung und Anlage von Heckenstreifen	4.839	4	19.356
Aufwertung Ökopunkte			**19.356**

E 5 - "Extensivierung Grünland, Anlage einer Feldhecke und Anpflanzung von 15 Wildobsthochstämmen - Stockreute" Flst. Nr. 1146, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	19	45.40c	Streubestand auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen (33.43)		1.454			27.626
	23	45.40c	Streubestand auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen (33.43)		1.773		0	40.779
17		45.40b	Streubestand auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41)	1.773			30.141	0
	14	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte		1.500			21.000
13		33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	2.954			38.402	
Gesamtfläche				**4.727**	**4.727**		**68.543**	**89.405**
Aufwertung Ökopunkte								**20.862**

E 6 - "Anlage von Extensivgrünland - Steingrube" Flst. Nr. 1517, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	21	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte		4.756			99.876
4		37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4.756			19.024	
Gesamtfläche				**4.756**	**4.756**		**19.024**	**99.876**
Aufwertung Ökopunkte								**80.852**

E 7 - "Anlage einer Fettwiese und Anlage einer Feldhecke - Steingrube"

Flste. Nrn. 1518, 1519, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	14	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte		1.400			19.600
	13	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte		3.962			51.506
4		37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	5.362			21.448	
Gesamtfläche				**5.362**	**5.362**		**21.448**	**71.106**
Aufwertung Ökopunkte								**49.658**

E 8 - "Extensivierung Grünland und Anlage einer Feldhecke - Pfaffenhölze"

Flst. Nr. 3063, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
17	17	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	370	370		6.290	6.290
	14	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte		300			4.200
13	13	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	1.059	759		13.767	9.867
Gesamtfläche				**1.429**	**1.429**		**20.057**	**20.357**
Aufwertung Ökopunkte								**300**

E 9 - "Anlage einer Fettwiese - Brückleswiesen"

Flste. Nrn. 1105/1 und 1105/2, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	13	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte		568			7.384
4		37.30	Feldgarten	568			2.272	
Gesamtfläche				**568**	**568**		**2.272**	**7.384**
Aufwertung Ökopunkte								**5.112**

E 10 - "Umgestaltung des Wehrs und der Rampe in der Bottwar bei der Alten Mühle"

Flst. Nr. 3189, Gemarkung Steinheim an der Murr / Kleinbottwar

Schutzgut Biotope (gemäß Abschnitt 1.3.5 der Anlage 2 zu § 8 ÖKVO)	Kosten in Euro	Öko-punkte je Euro	Summe Öko-punkte
Kleinflächige Maßnahmen mit großer Flächenwirkung	120.000	4	480.000
Aufwertung Ökopunkte			**480.000**

Eigenanteil Stadt Steinheim an der Murr	20%		**96.000**

E 11 - "Entwicklung von Auwald - Floßwiesen" Flst. Nr. 4383, Gemarkung Steinheim an der Murr

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	23	52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen		3.923			90.229
13		33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	3.923			50.999	
Gesamtfläche				**3.923**	**3.923**		**50.999**	**90.229**
Aufwertung Ökopunkte								**39.230**

E 12 - "Wiederherstellung und extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen - Eichhälde"
Flste. Nrn. 2975 und 2982, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	21	45.40c	Streubestand auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen (33.43)		1.594			33.474
12		45.40b	Streubestand auf mittelwertigen Biotoptypen (43.11)	1.594			19.128	0
Gesamtfläche				**1.594**	**1.594**		**19.128**	**33.474**
Aufwertung Ökopunkte								**14.346**

E 13 - "Entwicklung von Extensivgrünland, Errichtung einer Trockenmauer - Nähere Weinberge"
Flst. Nr. 726, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	21	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte		3.360			70.560
13		33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	3.360			43.680	
Gesamtfläche				**3.360**	**3.360**		**43.680**	**70.560**
Aufwertung Ökopunkte								**26.880**

Schutzgut Biotope (gemäß Abschnitt 1.3.5 der Anlage 2 zu § 8 ÖKVO)	Kosten in Euro	Öko-punkte je Euro	Summe Öko-punkte
Kleinflächige Maßnahmen mit großer Flächenwirkung 80 m² Ansichtfläche, Länge: 80 m, Höhe 1 m.	32.000	1	32.000
Aufwertung Ökopunkte			**32.000**

E 14 - "Extensivierung Grünland - Retentionsanlage Brückleswiesen"
Flste. Nrn. 1478, 1479, 1480 und 1482/1, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	19	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte *)		4.568			86.792
19	19	34.50/ 34.69	Röhricht / Sonstiges Großseggen-Ried, Biotop Nr. 170211181795	471	471		8.949	8.949
17		41.10	Feldgehölz	40			680	
13	13	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	4.778	60		62.114	780
	2	60.23	Weg oder Platz mit wasser-gebundener Decke, Kies oder Schotter (Drossel mit Blocksteinen, Rohrauslaß mit Schotter)		20			40
	1	60.22	Gepflasterte Straße oder Platz (Graben mit Wasserbausteinen)		170			170
Gesamtfläche				**5.289**	**5.289**		**71.743**	**96.731**
Aufwertung Ökopunkte								**24.988**

*) Abwertung: artenarme Ausbildung

Schutzgut Boden/Wasser (gemäß Abschnitt 3 der Anlage 2 zu § 8 ÖKVO)

Bestand

Flächentyp	Flächen-größe in m²	Wertestufe (Gesamtbewertung der Böden)	Öko-punkte je m²	Summe Öko-punkte
unversiegelter Boden: L2a2 62/62 Flste. Nrn. 1478, 1479, 1480, 1482/1	5.289	3,00	12,00	63.468
Summe	5.289			**63.468**

Planung

Flächentyp	Flächen-größe in m²	Wertestufe (Gesamtbewertung der Böden)	Öko-punkte je m²	Summe Öko-punkte
Regenrückhaltebecken	5.039	3,00	12,00	60.468
Abfangdamm	60	1,00	4,00	240
Graben parallel zum Radweg (Wasserbausteine)	170	0,25	1,00	170
Blocksteine, Schotter (Drossel, Rohrauslaß)	20	0,25	1,00	20
Summe	5.289			**60.898**

Gesamtbewertung aus den Abschnitten Biotope und Boden / Wasser

Schutzgüter	Ökopunkte
Biotope	24.988
Boden / Wasser	-2.570
Summe	**22.418**

E 15 - "Anlage einer Buntbrache - Kleinbottwar" Flst. Nr. 2102, Gemarkung Kleinbottwar

Ökopunkte / Feinmodul Bestand	Ökopunkte / Feinmodul Planung	Code	Biotoptyp	Fläche BESTAND in m²	Fläche PLANUNG in m²		Bestand Öko-punkte	Planung Öko-punkte
	15	35.62	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte		2.447			36.705
4		37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	2.447			9.788	
Gesamtfläche				**2.447**	**2.447**		**9.788**	**36.705**
Aufwertung Ökopunkte								**26.917**

10.7 Ermittlung des Restdefizites

	Bezeichnung	Ökopunkte
Defizit	Bebauungsplan "Scheibenäcker"	**-785.093**
Maßnahme		
E 1a	Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Lerchenhof	145.060
E 1b	Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Kesseläcker	40.480
E 1c	Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Seeäcker	40.000
E 2 / CEF 1	Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim	98.615
E 3	Extensivierung Grünland - Steinwiesen	13.552
E 4	Anlage von Extensivgrünland und Anlage einer Feldhecke - Steingrube	98.299
E 5	Extensivierung Grünland, Anlage einer Feldhecke und Anpflanzung von 15 Wildobsthochstämmen - Stockreute	20.862
E 6	Anlage von Extensivgrünland - Steingrube	80.852
E 7	Anlage einer Fettwiese und Anlage einer Feldhecke - Steingrube	49.658
E 8	Extensivierung Grünland und Anlage einer Feldhecke - Pfaffenhölze	300
E 9	Anlage einer Fettwiese - Brückleswiesen	5.112
E 10	Umgestaltung des Wehrs und der Rampe in der Bottwar bei der Alten Mühle	96.000
E 11	Entwicklung von Auwald - Floßwiesen	39.230
E 12	Wiederherstellung und extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen - Eichhälde	14.346
E 13	Entwicklung von Extensivgrünland und Errichtung einer Trockenmauer - Nähere Weinberge	58.880
E 14	Extensivierung Grünland - Retentionsanlage Brückleswiesen	22.418
E 15	Anlage einer Buntbrache - Kleinbottwar	26.917
Summe Maßnahmen		**850.581**
Kompensationsüberschuss		**65.488**

11 Vorschläge und Ergänzungen für Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan

11.1 Pflanzbindungen § 9 (1) Nr. 25 b BauGB i. V. m. Nr. 25 a BauGB

PFB 1 - Pflanzbindung „Pflanzbindung private Grünflächen“

Auf den im Lageplan des Bebauungsplanes mit Pflanzbindung PFB 1 gekennzeichneten Flächen sind die vorhandenen Bäume, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen dauerhaft zu erhalten und zu unterhalten. Insbesondere während der Bauphase sind die Flächen durch geeignete Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 vor mechanischen Beeinträchtigungen zu schützen. Der Wurzelraum der Bäume und Sträucher ist vor Befahrung durch einen Bauzaun zu sichern. Abgängige bzw. durch Baumaßnahmen beschädigte Laubbäume sind durch standortgerechte, einheimische Laubbäume mit einem Stammumfang von 20-25 cm, gemessen in 1 m Höhe, 4 x verpflanzt mit Ballen entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu ersetzen. Abgängige Sträucher sind durch gleichwertige Nachpflanzungen entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu ersetzen.

Ziele: Größtmöglicher Erhalt des Baumbestands mit den hochwertigen Funktionen für die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften / Biotoptypen und Landschaftsbild / Landschaftsbezogene Erholung.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhalt von Bäumen als Biotopstruktur.
- L/E: Erhalt von Bäumen als landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen.
- W: Erhalt von Bäumen für die Wasserrückhaltung und -verdunstung.
- K/L: Erhalt von Bäumen als Frischluftproduzenten.

11.2 Pflanzgebote § 9 (1) Nr. 25 a BauGB

PFG 1 - Pflanzgebot „Pflanzung von Einzelbäumen"

Die im Lageplan des Bebauungsplanes durch das Pflanzgebot PFG 1 „Pflanzung von Einzelbäumen“ festgesetzten Baumpflanzungen sind jeweils mit einem Laubbaum mit einem Stammumfang von 20-25 cm, gemessen in 1 m Höhe, 4 x verpflanzt mit Drahtballierung, Solitär oder Hochstamm entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 auszuführen und dauerhaft zu unterhalten. Die FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 1 und 2 sind zu beachten und anzuwenden. Die Flächen sind durch geeignete Maßnahmen gegen Befahren und Betreten zu sichern. Abgängige Bäume sind durch gleichwertige Nachpflanzungen zu ersetzen. Bei entsprechender Fläche ist das Baumumfeld mit Sträuchern, Bodendeckern, Stauden und Gräsern, entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu begrünen. Abweichungen um bis zu 5,0 m vom festgesetzten Standort sind zulässig, bei straßenbegleitenden Baumstandorten jeweils nach beiden Seiten parallel zur Straßenbegrenzung.

Ziele: Straßenraumgestaltung, Gebietsdurchgrünung, Verbesserung des Siedlungsklimas, Wasserrückhaltung.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für störungsunempfindliche Siedlungsarten.
- L/E: Bäume als Gestaltungselement.
- B: Minimierung der Eingriffsfolgen für die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Pflanzenstandort".
- W: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet.
- K/L: Minimierung der thermischen Belastung des Kleinklimas, Frischluftproduktion durch Gehölzflächen.

PFG 2 - Pflanzgebot „Öffentliche Grünflächen – Verkehrsgrün“

Die im Lageplan des Bebauungsplanes mit PFG 2 „Öffentliche Grünflächen – Verkehrsgrün" gekennzeichneten Flächen sind mit standortgerechten, erprobten Staudenmischungen (bestehend aus Bodendeckern, Stauden, Gräsern und Blumenzwiebeln) des Arbeitskreis Pflanzenverwendung im Bund deutscher Staudengärtner (www.bund-deutscher-staudengaertner.de) zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Bei der Pflanzenwahl ist aus Gründen der Verkehrssicherheit insbesondere in Bereichen von Kreuzungen und Ausfahrten auf ausreichende Sichtfreihaltung zu achten.
Das Substrat auf den Flächen muss frei von Wurzelunkräutern sein. Bei schweren Böden ist eine Strukturverbesserung durch Einbringen von Splitt 8-16 mm, Sand 2-8 mm, Lava 2-8 mm oder Ähnlichem durchzuführen. Nach der Pflanzung sind die Flächen zu wässern. Die Blumenzwiebeln sind im Herbst

einzeln oder in kleinen Tuffs zu 3 bis 5 zwischen den Stauden einzubringen.
Es ist eine Mulchschicht auf die Flächen aufzubringen. Bei den Staudenmischpflanzungen für die Freiflächen sind mineralische Mulchstoffe (Granit, Porphyr, Kalk, Lava; empfohlene Körnung 8-16 mm, Lava 2-8 mm) in einer Schichtstärke von 5-7 cm aufzubringen. Staudenmischpflanzungen für die Lebensbereiche „Gehölzrand“ und „Gehölz“ sind mit organischen Mulchstoffen (Rindenkompost, Miscanthus-Häcksel, o.ä.) zu mulchen.

Ziele: Räumliche Gestaltung, Gebietsdurchgrünung, Verbesserung des Siedlungsklimas, Wasserrückhaltung.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für störungsunempfindliche Siedlungsarten.
- B: Minimierung der Eingriffsfolgen für die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Pflanzenstandort".
- W: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet.
- K/L: Minimierung der thermischen Belastung des Kleinklimas, Frischluftproduktion durch Gehölzflächen.
- L/E: Bodendecker, Stauden, Gräser und Blumenzwiebeln als Gestaltungselement.

PFG 3 - Pflanzgebot „Extensive Dachbegrünung"

Flachdächer von Gebäuden und flachgeneigte Dächer baulicher Anlagen (SD DN 15°) sind, ausgenommen der technischen Dachaufbauten, mit einer extensiven Dachbegrünung aus niederwüchsigen, trockenheitsresistenten Stauden und Gräsern entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu versehen und dauerhaft zu unterhalten. Die Aufbaustärke der extensiven Dachbegrünung muss mindestens 12 cm betragen. Das Wasserspeichervermögen muss mindestens 30 l/m² oder einen Abflussbeiwert von 0,35 aufweisen (Nachweis des Herstellers der Dachbegrünung). Es ist ein schadstofffreies zertifiziertes Dachbegrünungssubstrat zu verwenden.

Ziele: Verminderung von Oberflächenabflüssen (Regenwasserrückhalt und Regenwasserverdunstung), Gebietsdurchgrünung, Verbesserung des Siedlungsklimas.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Begrünte Dächer sind Lebensraum für Moose und Sedumarten und können teilweise als Nahrungshabitat von Siedlungsarten genutzt werden.
- B: Minimierung der Eingriffsfolgen für die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Regler- und Pufferfunktion".
- W: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet. Vermeidung der Belastung des Landschaftswasserhaushalts.
- K/L: Minimierung der thermischen Belastung des Kleinklimas.
- L/E: Dachgrün als Gestaltungselement.

PFG 4 - Pflanzgebot „Begrünung Baugrundstücke"

Die unbebauten und unbefestigten Flächen der Baugrundstücke sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Zur gärtnerischen Gestaltung gehört eine Bepflanzung mit Bäumen, Sträuchern und Stauden sowie eine Rasenansaat (Landschaftsrasen).
Je Baugrundstück sind zwei kleinkronige Laubbäume entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8, Hochstamm, 3 x verpflanzt mit Drahtballierung, Stammumfang 18-20 cm gemessen in 1 m Höhe bzw. zwei lokaltypische Obsthochstämme entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8, Hochstamm, 2 x verpflanzt ohne Ballen, Stammumfang 12-14 cm, gemessen in 1 m Höhe, zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
Je angefangener 250 m² privater Grundstücksfläche sind auf den Baugrundstücken fünf Sträucher zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Bei Strauchpflanzungen sind 2 x verpflanzte Laubgehölze ohne Ballen mit einer Höhe von 60–100 cm sowie 10 % Heister, 3 x verpflanzt ohne Ballen, Höhe 150-200 cm entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu verwenden.
Abgängige Bäume und Sträucher sind durch gleichwertige Nachpflanzungen zu ersetzen.

Ziele: Räumliche Gestaltung, Gebietsdurchgrünung, Verbesserung des Siedlungsklimas, Wasserrückhaltung.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für störungsunempfindliche Siedlungsarten.
- B: Minimierung der Eingriffsfolgen für die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Pflanzenstandort".

W: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet.
K/L: Minimierung der thermischen Belastung des Kleinklimas, Frischluftproduktion durch Vegetationsflächen.
L/E: Bäume und Sträucher als Gestaltungselement.

PFG 5 - Pflanzgebot „Öffentliche Grünflächen – Begrünung Retentionsraum“

Die im Lageplan des Bebauungsplanes mit PFG 5 „Öffentliche Grünflächen – Begrünung Retentionsraum" gekennzeichneten Flächen sind einer artenreichen Gras-Kräuteransaat, z.B. Rieger-Hofmann "01 Blumenwiese" zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Fehlende bzw. schadhafte Wiesenflächen sind durch eine geeignete Nachsaat zu reparieren. Das gesamte Grünland ist nicht zu düngen und mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 15.06. und 15.07., sowie 01.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden.
Um einen dauerhaften Abfluss zu gewährleisten, ist die Pflanzung von Gehölzen innerhalb der Gräben und Mulden nicht zulässig.

Ziele: Räumliche Gestaltung, Gebietsdurchgrünung, Verbesserung des Siedlungsklimas, Drosselung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagwassers.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

AB: Erhöhung der Lebensraumeignung.
B: Minimierung der Eingriffsfolgen für die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Pflanzenstandort".
W: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet.
K/L: Minimierung der thermischen Belastung des Kleinklimas. Frischluftproduktion durch Vegetationsflächen.
L/E: Pflanzflächen als Gestaltungselement.

PFG 6 - Pflanzgebot „Öffentliche Grünflächen – Begrünung Ortsrand"

Die im Lageplan des Bebauungsplanes mit PFG 7 "Öffentliche Grünflächen – Begrünung Ortsrand" gekennzeichneten Flächen sind mit einer artenreichen Gras-Kräuteransaat, z.B. Rieger-Hofmann "01 Bumenwiese" sowie mit Gehölzpflanzungen zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.
Fehlende bzw. schadhafte Wiesenflächen sind durch eine geeignete Nachsaat zu reparieren. Das gesamte Grünland ist nicht zu düngen und mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 15.06. und 15.07., sowie 01.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden.
Bei Baumpflanzungen sind kleinkronige Laubbäume entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8, Hochstamm, 3 x verpflanzt mit Drahtballierung, Stammumfang 18-20 cm gemessen in 1 m Höhe zu verwenden und dauerhaft zu unterhalten.
Bei Strauchpflanzungen sind 2 x verpflanzte Laubgehölze ohne Ballen mit einer Höhe von 60–100 cm sowie 10 % Heister, 3 x verpflanzt ohne Ballen, Höhe 150-200 cm entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu verwenden und dauerhaft zu unterhalten.
Abgängige Bäume und Sträucher sind durch gleichwertige Nachpflanzungen zu ersetzen.

Ziele: Die Pflanzung dient der Eingrünung der Gebäude. Ziel ist die Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Verbesserung des Siedlungsklimas, Wasserrückhaltung.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für störungsunempfindliche Siedlungsarten.
B: Minimierung der Eingriffsfolgen für die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Pflanzenstandort".
W: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet.
K/L: Minimierung der thermischen Belastung des Kleinklimas. Frischluftproduktion durch Gehölzflächen.
L/E: Sträucher zur Ortsrandgestaltung.

PFG 7 - Pflanzgebot "Öffentliche Grünflächen – Kinderspielplatz"

Die im Lageplan des Bebauungsplanes mit PFG 8 "Öffentliche Grünflächen – Kinderspielplatz" gekennzeichneten Flächen sind als Grünflächen gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Zur gärtnerischen Gestaltung gehört eine Bepflanzung mit Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern und Stauden sowie eine Rasenansaat (Landschaftsrasen).

Bei Baumpflanzungen sind kleinkronige Laubbäume entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8, Hochstamm, 3 x verpflanzt mit Drahtballierung, Stammumfang 18-20 cm gemessen in 1 m Höhe zu verwenden und dauerhaft zu unterhalten.
Bei Strauchpflanzungen sind 2 x verpflanzte Laubgehölze ohne Ballen mit einer Höhe von 60–100 cm sowie 10 % Heister, 3 x verpflanzt ohne Ballen, Höhe 150-200 cm entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu verwenden und dauerhaft zu unterhalten.
Abgängige Bäume und Sträucher sind durch gleichwertige Nachpflanzungen zu ersetzen.

Ziele: Räumliche Gestaltung, Gebietsdurchgrünung, Verbesserung des Siedlungsklimas, Wasserrückhaltung.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für störungsunempfindliche Siedlungsarten.
- B: Minimierung der Eingriffsfolgen für die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Pflanzenstandort".
- W: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet.
- K/L: Minimierung der thermischen Belastung des Kleinklimas. Frischluftproduktion durch Gehölzflächen.
- L/E: Bäume und Sträucher als Gestaltungselement.

PFG 8 - Pflanzgebot „Extensive Dachbegrünung - Garagen"

Flachdächer von Garagen sind mit einer extensiven Dachbegrünung aus niederwüchsigen, trockenheitsresistenten Stauden und Gräsern entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu versehen und dauerhaft zu unterhalten. Die Aufbaustärke der extensiven Dachbegrünung muss mindestens 10 cm betragen. Das Wasserspeichervermögen muss mindestens 30 l/m² oder einen Abflussbeiwert von 0,35 aufweisen (Nachweis des Herstellers der Dachbegrünung). Es ist ein schadstofffreies zertifiziertes Dachbegrünungssubstrat zu verwenden.

Ziele: Verminderung von Oberflächenabflüssen (Regenwasserrückhalt und Regenwasserverdunstung), Gebietsdurchgrünung, Verbesserung des Siedlungsklimas.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Begrünte Dächer sind Lebensraum für Moose und Sedumarten und können teilweise als Nahrungshabitat von Siedlungsarten genutzt werden.
- B: Minimierung der Eingriffsfolgen für die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Regler- und Pufferfunktion".
- W: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet. Vermeidung der Belastung des Landschaftswasserhaushalts.
- K/L: Minimierung der thermischen Belastung des Kleinklimas.
- L/E: Dachgrün als Gestaltungselement.

11.3 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft § 9 (1) 20, BauGB

Ersatzmaßnahme E 1 – "Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Lerchenhof / Kesseläcker / Seeäcker"

Nach § 202 BauGB ist der Oberboden im Bereich der Baumaßnahmen zu Beginn der Bauarbeiten abzuschieben und ohne Zwischenlagerung wieder aufzubringen.
Durch das Bauvorhaben fallen bei einer mittleren Abtragshöhe von ca. 30 cm insgesamt ca. 20.000 m³ Oberboden an.
Davon können ca. 8.723 m³ für das Andecken der Vegetationsflächen innerhalb des Plangebietes verwendet werden, so dass noch ca. 11.277 m³ abgefahren werden müssen. Der auf einer Fläche von ca. 37.590 m² abgeschobene Oberboden (Abtragshöhe im Mittel ca. 30 cm) soll auf Flächen auf der Gemarkung Kleinbottwar bzw. Steinheim verbracht werden, um die Bewirtschaftung der dort anstehenden geringwertigeren Böden auf einer Fläche von ca. 56.385 m² zu erleichtern (Flste. Nrn. 1660, 1661, 1665, 1666, 1667, 2270, 2278, Gemarkung Kleinbottwar (Pararendzina aus lösshaltiger Fließerde) bzw. Flste. Nrn. 664, 665, 666, 685, 686, Gemarkung Steinheim (Kalkhaltiger Pelosol-Rigosol aus Tonfließerde auf Ton- und Mergelstein und Flst. Nr. 2167, Gemarkung Kleinbottwar (Altablagerung, natürlicherweise Löss und Auenlehm im Bottwartal). Bei einer geplanten Auftragshöhe von ca. 20 cm ergibt sich eine Wertsteigerung um 1 Stufe.

Bodenbewertung Bestand Ausgleichsflächen

Flste. Nrn.	Wertrahmen	natürliche Bodenfrucht-barkeit	Ausgleichs-körper im Wasser-kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertestufe (Gesamt-bewertung der Böden)
664, 665, 666	T II a 3 35/59	2	1	3	2,00
685, 686	LT 4 V 35/59	2	2	3	2,33
1660, 1661, 1665, 1666	T II a 3 35/59	2	1	3	2,00
1667	T 5 V 35/59	2	1	3	2,00
2270	LT 5 V 35/59	2	1	3	2,00
2278	T II a 2 35/59	2	1	3	2,00
2167	L 4 V 58/59	2	2	3	2,33

Tab. 1: Bewertungsrahmen des Schutzguts Boden (LUBW, 2012)

Bei einer Auffüllung bis max. 20 cm Höhe muss der anstehende humose Mutterboden nicht abgeschoben werden. Der aufgetragene Boden ist anschließend in den vorhandenen Mutterboden einzuarbeiten.
Vor allem bei der Erstbewirtschaftung frisch aufgefüllter Flächen ist auf das noch empfindliche Bodengefüge und die gestörte biologische Aktivität zu achten. Wichtig sind daher die schonende Bodenbearbeitung mit leichtem Gerät bei trockener Witterung und die Reaktivierung des Bodenlebens durch Gründüngung und/oder organische Düngung. Stärkere Verdichtungen und Vernässungen können durch mechanische Tiefenlockerung beseitigt werden.
Zur Stabilisierung des Bodengefüges sind in den ersten beiden Jahren mehrjährige, tiefwurzelnde und wasserzehrende Pflanzen (z.B. Luzerne, Kleegras) anzusäen. Danach sind die Flächen für weitere 2 Jahre mit Wintergetreide oder einer Zwischenbegrünung zu begrünen. Durch Mulchen des Aufwuchses in den ersten Jahren wird dem Boden wertvolle organische Masse zugeführt.
Wenn danach die Flächen regulär genutzt werden, sollte zunächst Wintergetreide ausgesät werden, damit der noch empfindliche Boden im Frühjahr bei feuchter Witterung nicht bearbeitet werden muss. Hackfrüchte und Mais dürfen zum Schutz des Bodens erst im 5. Folgejahr nach der Auffüllung angebaut werden.
Auf das Informationsblatt des LANDRATSAMTES LUDWIGSBURG "Auffüllungen auf Landwirtschaftlichen Flächen" wird ausdrücklich hingewiesen.
Der Unterboden ist entsprechend seiner Zusammensetzung nach Bodenarten zu trennen und auf seine Eignung hinsichtlich weiterer Verwendungsmöglichkeiten zu prüfen.
Das im Zuge des Erdaushubs anfallende unbelastete Bodenmaterial ist in seiner Verwertungseignung zu beurteilen und einer Wiederverwendung zuzuführen. Eine Entsorgung und Deponierung ist nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig (siehe Heft 24 „Technische Verwertung von Bodenaushub“ aus der Reihe Luft-Boden-Abfall des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg). Einer „Vor-Ort-Verwertung“ des Bodenaushubs ist grundsätzlich Vorrang einzuräumen (Geländeangleichung).
Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z.B. Verdichtung) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischung mit Bodensubstrat ausgeschlossen werden können. Unbrauchbare oder belastete Böden sind von verwertbarem Erdaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder geordneten Entsorgung zuzuführen.
Auf das Informationsblatt des LANDRATSAMTES LUDWIGSBURG „Regelungen zum Schutz des Bodens bei Bauvorhaben“ wird ausdrücklich hingewiesen.
Auf die Pflichten zur Beachtung des Bundes-Bodenschutzgesetzes BODSCHG, insbesondere § 4 und 7 BODSCHG, wird hingewiesen.
Die Stadt Steinheim a.d.M. stellt einen getrennten Auffüllantrag in jeweils 5-facher Ausfertigung für alle erforderlichen Maßnahmenflächen. Die Anträge sind rechtzeitig (mind. 8 Wochen vorher) zu stellen. Ein Antrag ist 3 Jahre gültig mit der Option einer Verlängerung.
Die Durchführung der Maßnahme ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung durch eine bodenkundliche Baubegleitung zu überwachen.
Die Maßnahmenplanung erfolgte in enger Abstimmung mit Frau Walter vom LANDRATSAMT LUDWIGSBURG.

Ziele: Minimierung der Eingriffsfolgen für das Schutzgut. Erhalt der Bodenfunktionen durch Wiederverwendung geeigneten Oberbodenmaterials an anderer Stelle.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

B: Verbesserung der Bodenfunktionen "Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Filter- und Pufferfunktion".

Die Flste. Nrn. 1665, 1666, 1667 (Gemarkung Kleinbottwar) liegen je zur Hälfte in der Schutzzone II und III des WSG Nr. 118.052 „Ried/Osianderquelle“ und in einem Feldbrüterschutzgebiet.
Auf den Flste. Nrn. 1665-1667 ist möglicherweise eine Trinkwasserleitung in ca. 80 cm Tiefe verlegt. Im Vorfeld der angedachten Auffüllung und Tiefenlockerung ist die genaue Lage zu erkunden, damit hier ggfs. Rücksicht genommen werden kann.

Die Flste. Nrn. 1660 und 1661 (Gemarkung Kleinbottwar) liegen in der Schutzzone III des WSG und teilweise in einem Feldbrüterschutzgebiet.
Die Flste. Nrn. 2167 sowie 2270 und 2278 liegen in der Schutzzone III des WSG „Seeäcker“.

Die Fläche auf dem Flst. Nr. 2167 muss durch eine Spaten- oder Bohrstockbeprobung kartiert werden, im Rahmen dieser Kartierung ist ein Nachweis für die Notwendigkeit einer Bodenverbesserung zu erbringen.

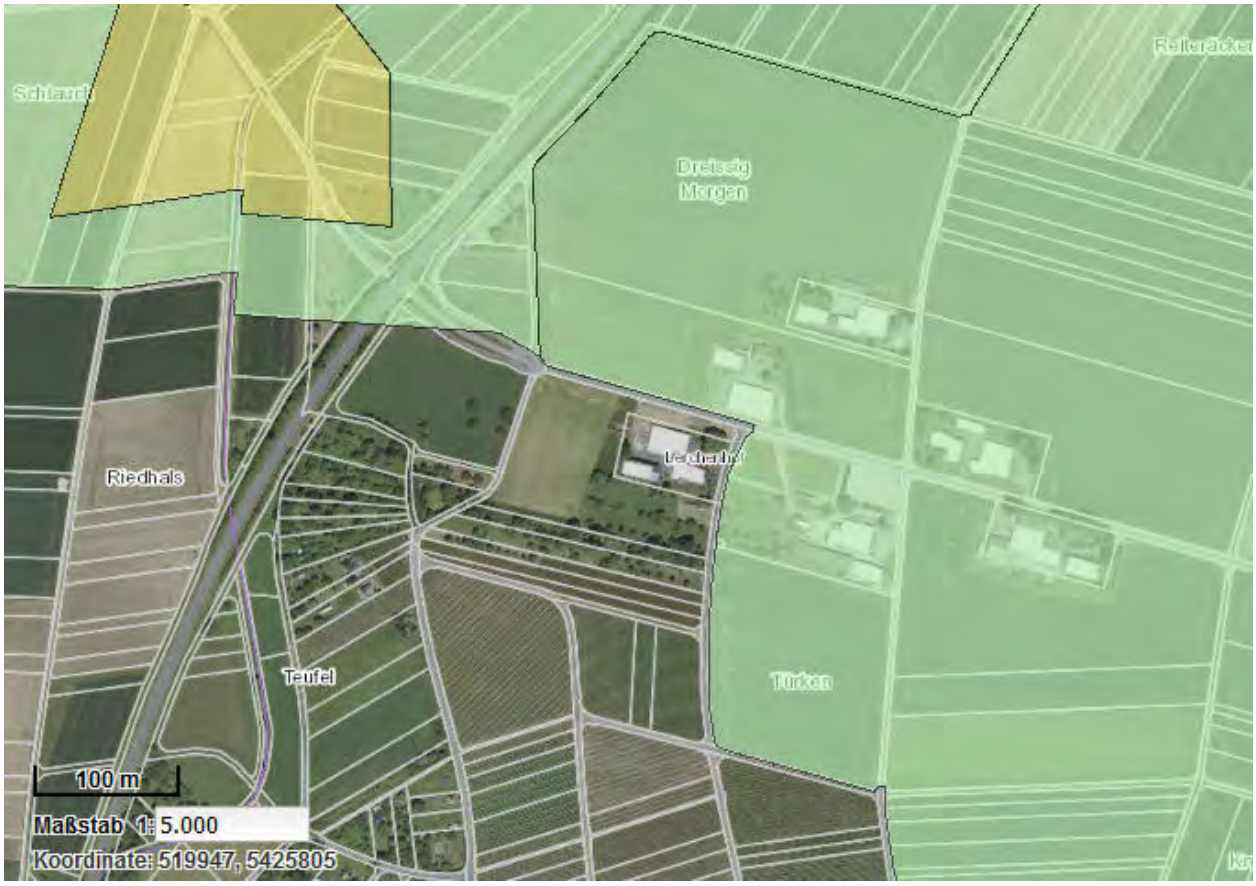


Abb. 14: Zonen II und III des WSG Nr. 118.052 „Ried/Osianderquelle“ und Zone III des WSG „Seeäcker“

Abb. 15: Flst. Nr. 2278, Gemarkung Kleinbottwar.

Abb. 16: Flst. Nr. 2278, Gemarkung Kleinbottwar.

Abb. 17: Flste. Nrn. 1660 und 1661, Gemarkung Kleinbottwar.

Abb. 18: Flste. Nrn. 1660 und 1661, Gemarkung Kleinbottwar.

Abb. 19: Flste. Nrn. 1665, 1666 und 1667 Gemarkung Kleinbottwar.

Abb. 20: Flst. Nr. 2270, Gemarkung Kleinbottwar.

Abb. 21: Ersatzmaßnahme E 1a - "Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Lerchenhof", Flste. Nrn. 1660, 1661, 1665, 1666, 1667, 2270 und 2278, Gemarkung Kleinbottwar.

Abb. 22: Ersatzmaßnahme E 1b - "Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Kesseläcker", Flste. Nrn. 664, 665, 666, 685 und 686, Gemarkung Steinheim.

Abb. 23: Flste. Nrn. 685 und 686, Gemarkung Steinheim.

Abb. 24: Flst. Nr. 664, 665 und 666, Gemarkung Steinheim.

Abb. 25: Ersatzmaßnahme E 1c - "Bodenverbesserung durch 20 cm hohen Oberbodenauftrag auf Ackerflächen - Seeäcker", Flst. Nr. 2167, Gemarkung Kleinbottwar.

Abb. 26: Flst. Nr. 2167, Gemarkung Kleinbottwar.

Abb. 27: Flst. Nr. 2167, Gemarkung Kleinbottwar.

Ersatzmaßnahme E 2 / CEF 1 - Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim

Beschreibung der Maßnahme siehe Kap. 11.3.2, CEF-Maßnahme CEF 1 / E 2 - Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim.

Ersatzmaßnahme E 3 – Extensivierung Grünland - Steinwiesen

Auf dem Flst. Nr. 1486, Gemarkung Kleinbottwar wird eine bislang als 3-schürig bewirtschaftete Wiesenfläche auf 1.694 m² in eine extensiv genutzte Frischwiese umgewandelt. Hierfür ist zur Erstinstandsetzung eine dreischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zur Aushagerung notwendig.
Das gesamte Grünland, auf einer Fläche von ca. 1.694 m² ist in den ersten drei Jahren nicht zu düngen, ab dem vierten Jahr ist eine deutlich reduzierte Düngung (nur organisch) möglich. Das Grünland ist mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 30.06. und 15.07., sowie 15.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts unter Erhalt von Säumen bzw. Altgrasstreifen, die partiell alternierend nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Soweit sich die angestrebte Artenvielfalt nicht von selbst einstellt (Erfolgskontrolle nach 5 – 10 Jahren erforderlich entsprechend LEL, „Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung“) ist eine Streifeneinsaat nach Teilumbruch in ausgehagerten Beständen mit bereits erloschenem Samenvorrat vorzunehmen.
Das Flst. Nr. 1486 liegt innerhalb des LSG Nr. 1.18.069 "Hardtwald, Kaisersbachtal, Rohrbachtal, Benning und Harzberg sowie Bottwartal zwischen Großbottwar und Kleinbottwar mit angrenzenden Gebieten".

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

Abb. 28: Flst. Nr. 1486, Gemarkung Kleinbottwar: Fettwiese mittlerer Standorte

Abb. 29: Ersatzmaßnahme E 3 – Extensivierung Grünland - Steinwiesen

Ersatzmaßnahme E 4 – Anlage von Extensivgrünland und Anlage einer Feldhecke - Steingrube

Auf den Flste. Nrn. 1515 und 1516, Gemarkung Kleinbottwar wurde im Herbst 1999 auf 4.839 m² eine ehemalige Stilllegungsfläche in einen extensiven trocken-warmen Lebensraum entwickelt. Als Ersteinsaat wurde autochthones Saatgut aus dem aus dem Produktionsraum 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland" / Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland" mit Herkunftsnachweis verwendet.
Das gesamte Grünland, auf einer Fläche von ca. 4.025 m² ist in den ersten drei Jahren nicht zu düngen, ab dem vierten Jahr ist eine deutlich reduzierte Düngung (nur organisch) möglich. Das Grünland ist mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 30.06. und 15.07., sowie 15.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts unter Erhalt von Säumen bzw. Altgrasstreifen, die partiell alternierend nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Soweit sich die angestrebte Artenvielfalt nicht von selbst einstellt (Erfolgskontrolle nach 5 – 10 Jahren erforderlich entsprechend LEL, „Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung“) ist eine Streifeneinsaat nach Teilumbruch in ausgehagerten Beständen mit bereits erloschenem Samenvorrat vorzunehmen.
Auf dem Flst. Nr. 1515 wurde als Abgrenzung zu den intensiv genutzten Ackerflächen auf ca. 814 m² eine ca. 5 - 8 m breite Benjeshecke angelegt sowie eine Reihe mit 13 Hochstammobstbäumen angepflanzt. Auf dem Flst. Nr. 1516 wurden auf einer Geländekante mehrere Lesesteinhaufen angelegt.

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- K: Verbesserung des Siedlungsklimas. Frischluftproduktion durch Gehölzflächen.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

Abb. 30: Ersatzmaßnahme E 4 – Anlage Extensivgrünland und Feldhecke - Steingrube

Abb. 31: Flste. Nrn. 1515 und 1516: südexponierte Böschungen, Feldhecke sowie artenreiches Grünland

Abb. 32: Flst. Nr. 1515, Gemarkung Kleinbottwar: mehrere Lesesteinhaufen

Abb. 33: Flste. Nrn. 1515 und 1516: mehrere Exemplare der seltenen Bocks-Riemenzunge

Abb. 34: Flste. Nrn. 1515 und 1516: im Böschungsbereich zum Nachbargrundstück Flst. Nr. 1516

Ersatzmaßnahme E 5 – Extensivierung Grünland, Anlage einer Feldhecke und Anpflanzung von 15 Wildobsthochstämmen - Stockreute

Auf dem Flst. Nr. 1146, Gemarkung Kleinbottwar wurden im Frühjahr 2017 auf ca. 1.500 m² eine Feldhecke einschließlich Benjeshecke sowie 15 Wildobsthochstämme mit einem Stammumfang von 12-14 cm (gemessen in 1 m Höhe), 3 x verpflanzt mit Ballen angepflanzt.
Bei den Strauchpflanzungen wurden 2 x verpflanzte Laubgehölze ohne Ballen mit einer Höhe von 60–100 und 100-150 cm verwendet.
Das gesamte Grünland, auf einer Fläche von ca. 3.227 m² ist in den ersten drei Jahren nicht zu düngen, ab dem vierten Jahr ist eine deutlich reduzierte Düngung (nur organisch) möglich. Das Grünland ist mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 30.06. und 15.07., sowie 15.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts unter Erhalt von Säumen bzw. Altgrasstreifen, die partiell alternierend nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Soweit sich die angestrebte Artenvielfalt nicht von selbst einstellt (Erfolgskontrolle nach 5 – 10 Jahren erforderlich entsprechend LEL, „Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung“) ist eine Streifeneinsaat nach Teilumbruch in ausgehagerten Beständen mit bereits erloschenem Samenvorrat vorzunehmen.

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- K: Verbesserung des Siedlungsklimas. Frischluftproduktion durch Gehölzflächen.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

Abb. 35: Ersatzmaßnahme E 5 – Extensivierung Grünland, Anlage Feldhecke und Anpflanzung von 15 Wildobsthochstämmen - Stockreute

Abb. 36: Flst. Nr. 1146 - vorher: Fettwiese mittlerer Standorte

Abb. 37: Flst. Nr. 1146 - nachher: Feldhecke

Abb. 38: Flst. Nr. 1146 - vorher: Fettwiese mittlerer Standorte

Abb. 39: Flst. Nr. 1146 - nachher: Wildobst

Ersatzmaßnahme E 6 – Anlage von Extensivgrünland - Steingrube

Auf den Flst. Nr. 1517, Gemarkung Kleinbottwar wurde im Herbst 1999 auf 4.756 m² eine ehemalige Stilllegungsfläche in einen extensiven trocken-warmen Lebensraum entwickelt. Als Ersteinsaat wurde autochthones Saatgut aus dem aus dem Produktionsraum 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland" / Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland" mit Herkunftsnachweis verwendet.
Das gesamte Grünland, auf einer Fläche von ca. 4.756 m² ist in den ersten drei Jahren nicht zu düngen, ab dem vierten Jahr ist eine deutlich reduzierte Düngung (nur organisch) möglich. Das Grünland ist mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 30.06. und 15.07., sowie 15.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts unter Erhalt von Säumen bzw. Altgrasstreifen, die partiell alternierend nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Soweit sich die angestrebte Artenvielfalt nicht von selbst einstellt (Erfolgskontrolle nach 5 – 10 Jahren erforderlich entsprechend LEL, „Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung“) ist eine Streifeneinsaat nach Teilumbruch in ausgehagerten Beständen mit bereits erloschenem Samenvorrat vorzunehmen.

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- K: Verbesserung des Siedlungsklimas.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

Abb. 40: Flst. Nr. 1517, Gemarkung Kleinbottwar: Fettwiese mittlerer Standorte, Feldhecke, gesetzlich geschütztes Biotop Nr. 170211181793 "Feldhecke II Steingrube"

Abb. 41: Flst. Nr. 1517, Gemarkung Kleinbottwar: Böschung mit grasreicher Ruderalflur

Abb. 42: Ersatzmaßnahme E 6 – Anlage Extensivgrünland - Steingrube

Ersatzmaßnahme E 7 – Anlage einer Fettwiese und Anlage einer Feldhecke - Steingrube

Auf den Flste. Nrn. 1518, 1519 Gemarkung Kleinbottwar wird auf ca. 5.526 m² eine Fettwiese mittlerer Standorte angelegt. Dazu sind die aktuell als Ackerland genutzten Flächen in extensives Grünland umzuwandeln. Als Ersteinsaat ist autochthones Saatgut aus dem aus dem Produktionsraum 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland" / Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland" mit Herkunftsnachweis zu verwenden. Alternativ können „Heublumen“ (Saatgut aus Heustall) bzw. Mähgut (Heudrusch) verwendet werden.
Entlang der südöstlichen Grundstücksgrenze des Flst. Nr. 1519, Gemarkung Kleinbottwar ist auf ca. 1.400 m² eine ca. 7 - 10 m breite Feldhecke einschließlich Benjeshecke anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
Bei den Strauchpflanzungen sind 2 x verpflanzte Laubgehölze ohne Ballen mit einer Höhe von 60–100 und 100-150 cm entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu verwenden.
Der Pflanzabstand beträgt ca. 1,5 x 1,5 m. Abgängige Gehölze sind durch gleichwertige Nachpflanzungen zu ersetzen. Die gepflanzten Gehölze sind in regelmäßigen Abständen Pflegemaßnahmen zu unterziehen. Das gesamte Grünland, auf einer Fläche von ca. 4.126 m² ist in den ersten drei Jahren nicht zu düngen, ab dem vierten Jahr ist eine deutlich reduzierte Düngung (nur organisch) möglich. Das Grünland ist mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 30.06. und 15.07., sowie 15.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts unter Erhalt von Säumen bzw. Altgrasstreifen, die partiell alternierend nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Soweit sich die angestrebte Artenvielfalt nicht von selbst einstellt (Erfolgskontrolle nach 5 – 10 Jahren erforderlich entsprechend LEL, „Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung“) ist eine Streifeneinsaat nach Teilumbruch in ausgehagerten Beständen mit bereits erloschenem Samenvorrat vorzunehmen.

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- K: Verbesserung des Siedlungsklimas.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

Abb. 43: Flste. Nrn. 1518, 1519, Gemarkung Kleinbottwar: Ackernutzung

Abb. 44: Böschung an der nordwestlichen Grundstücksgrenze mit vereinzelten Gehölzen

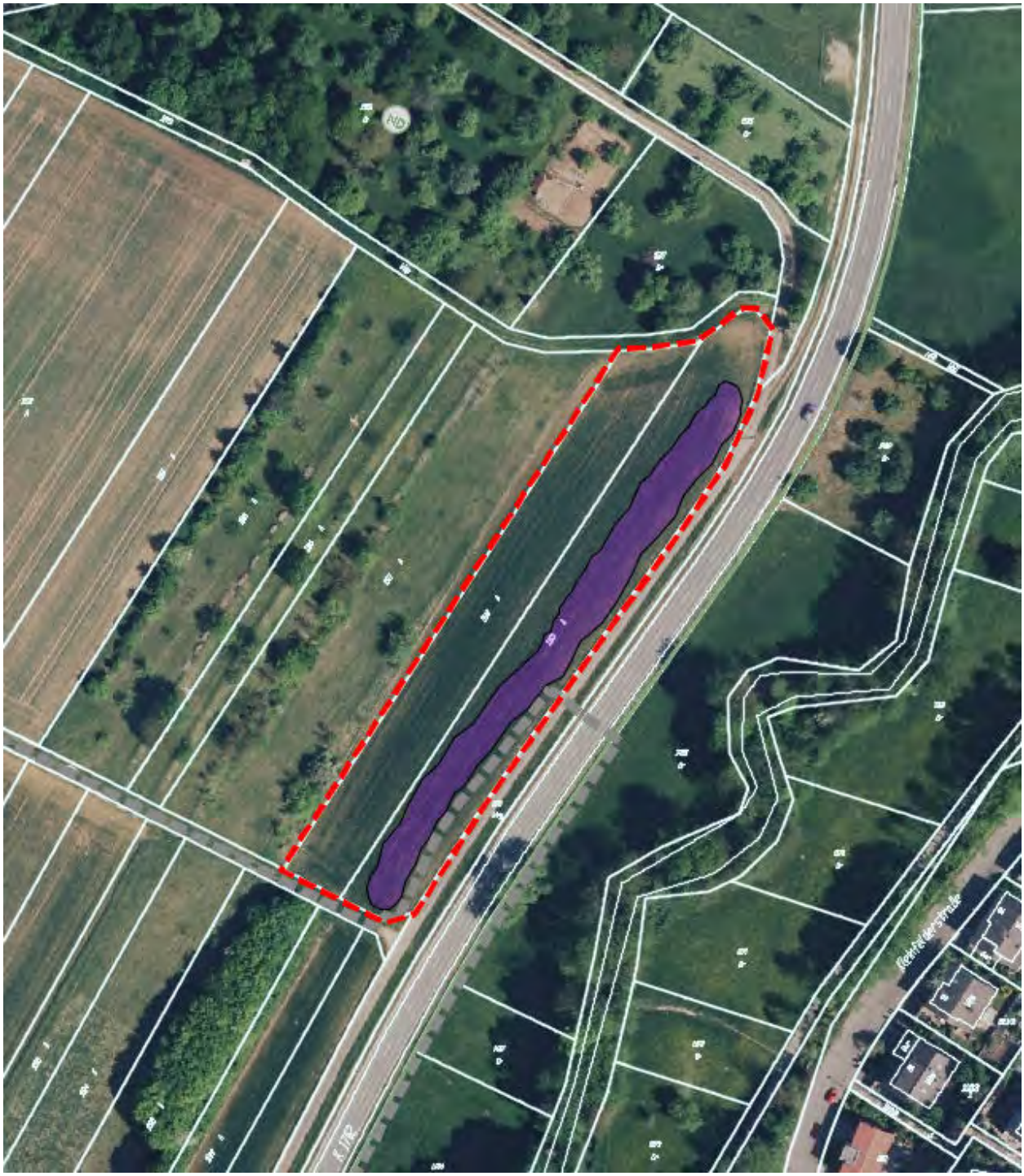


Abb. 45: Ersatzmaßnahme E 7 – Anlage einer Fettwiese und Anlage einer Feldhecke - Steingrube

Ersatzmaßnahme E 8 – Extensivierung Grünland und Anlage einer Feldhecke - Pfaffenhölze

Auf dem Flst. Nr. 3063, Gemarkung Kleinbottwar ist auf ca. 300 m² eine Feldhecke einschließlich Benjeshecke anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
Bei den Strauchpflanzungen sind 2 x verpflanzte Laubgehölze ohne Ballen mit einer Höhe von 60–100 und 100-150 cm entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu verwenden. Der Pflanzabstand beträgt ca. 1,5 x 1,5 m. Abgängige Gehölze sind durch gleichwertige Nachpflanzungen zu ersetzen. Die gepflanzten Gehölze sind in regelmäßigen Abständen Pflegemaßnahmen zu unterziehen.
Das gesamte Grünland, auf einer Fläche von ca. 759 m² ist in den ersten drei Jahren nicht zu düngen, ab dem vierten Jahr ist eine deutlich reduzierte Düngung (nur organisch) möglich. Das Grünland ist mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 30.06. und 15.07., sowie 15.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts unter Erhalt von Säumen bzw. Altgrasstreifen, die partiell alternierend nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Soweit sich die

angestrebte Artenvielfalt nicht von selbst einstellt (Erfolgskontrolle nach 5 – 10 Jahren erforderlich entsprechend LEL, „Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung“) ist eine Streifeneinsaat nach Teilumbruch in ausgehagerten Beständen mit bereits erloschenem Samenvorrat vorzunehmen.

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- K: Verbesserung des Siedlungsklimas. Frischluftproduktion durch Gehölzflächen.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

Abb. 46: Flst. Nr. 3063, Gemarkung Kleinbottwar Fettwiese mittlerer Standorte

Abb. 47: Flst. Nr. 3063, Gemarkung Kleinbottwar Fettwiese mittlerer Standorte

Abb. 48: LSG Nr. 1.18.069 "Hardtwald, Kaisersbachtal, Rohrbachtal, Benning und Harzberg sowie Bottwartal zwischen Großbottwar und Kleinbottwar mit angrenzenden Gebieten" sowie nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG B.-W. gesetzlich geschütztes Biotop Nr. 170211181912 "Feldgehölz Pfaffenhölzle"

Abb. 49: Ersatzmaßnahme E 8 – Extensivierung Grünland und Anlage einer Feldhecke - Pfaffenhölze

Ersatzmaßnahme E 9 –Anlage einer Fettwiese - Brückleswiesen

Auf den Flste. Nrn. 1105/1 und 1105/2 Gemarkung Kleinbottwar wird auf 568 m² eine Fettwiese mittlerer Standorte angelegt. Dazu sind die als Feldgärten genutzten Flächen in extensives Grünland umzuwandeln. Als Ersteinsaat ist autochthones Saatgut aus dem aus dem Produktionsraum 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland" / Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland" mit Herkunftsnachweis zu verwenden. Alternativ können „Heublumen“ (Saatgut aus Heustall) bzw. Mähgut (Heudrusch) verwendet werden. Zur Erstinstandsetzung ist eine dreischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zur Aushagerung notwendig.

Das gesamte Grünland, auf einer Fläche von ca. 568 m² ist in den ersten drei Jahren nicht zu düngen, ab dem vierten Jahr ist eine deutlich reduzierte Düngung (nur organisch) möglich. Das Grünland ist mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 30.06. und 15.07., sowie 15.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts unter Erhalt von Säumen bzw. Altgrasstreifen, die partiell alternierend nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Soweit sich die angestrebte Artenvielfalt nicht von selbst einstellt (Erfolgskontrolle nach 5 – 10 Jahren erforderlich entsprechend LEL, „Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung“) ist eine Streifeneinsaat nach Teilumbruch in ausgehagerten Beständen mit bereits erloschenem Samenvorrat vorzunehmen.

Die Flste. Nrn. 1105/1 und 1105/2 liegen innerhalb des LSG Nr. 1.18.069 "Hardtwald, Kaisersbachtal, Rohrbachtal, Benning und Harzberg sowie Bottwartal zwischen Großbottwar und Kleinbottwar mit angrenzenden Gebieten".

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- K: Verbesserung des Siedlungsklimas.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

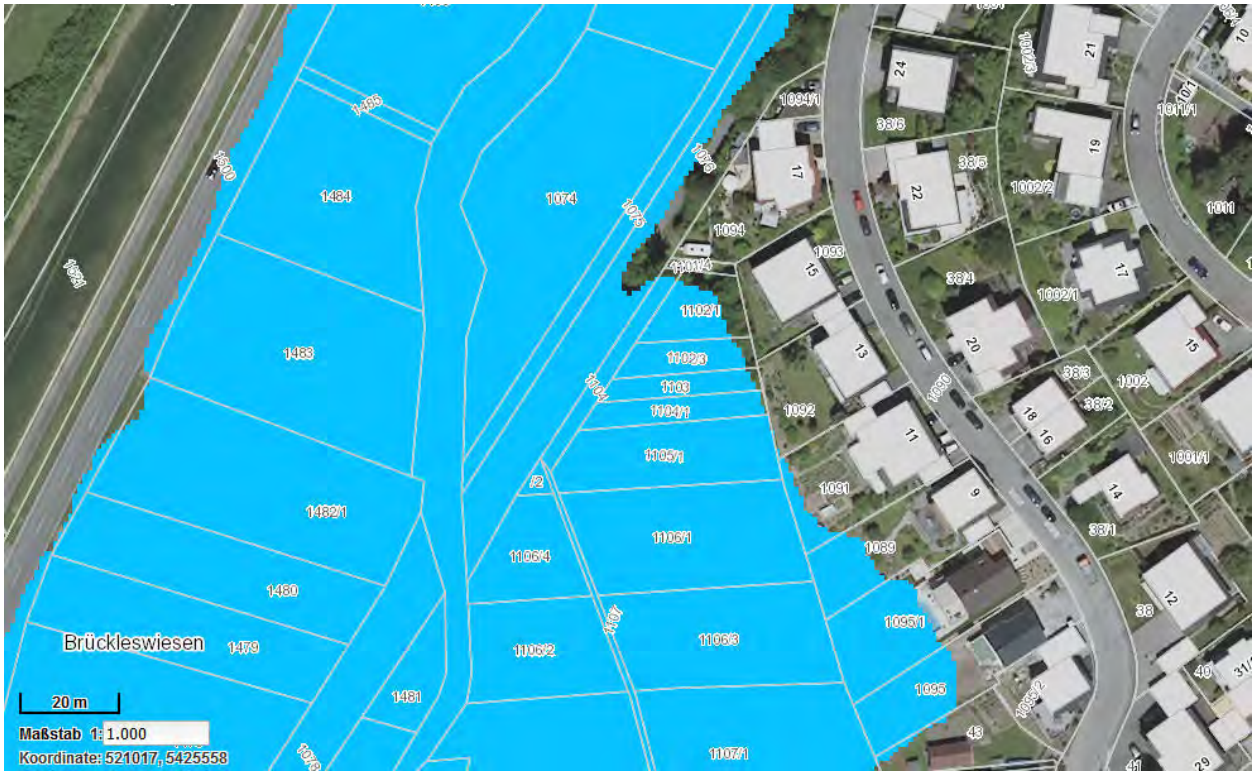


Abb. 50: Überflutungsflächen HQ100 der HWGK B.-W.

Abb. 51: Flste. Nrn. 1105/1 und 1105/2, Gemarkung Kleinbottwar aufgelassene Feldgärten

Abb. 52: Flste. Nrn. 1105/1 und 1105/2, Gemarkung Kleinbottwar aufgelassene Feldgärten

Abb. 53: Ersatzmaßnahme E 9 – Anlage einer Fettwiese - Brückleswiesen

Ersatzmaßnahme E 10 – Umgestaltung des Wehrs und der Rampe in der Bottwar bei der Alten Mühle

Zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Bereich Alten Mühle, die außer Betrieb ist, ist geplant die Durchgängigkeit der bestehenden Rampe in der Bottwar zu verbessern. Dabei soll die gesamte hydraulische Situation hinsichtlich der Gerinneführung, der Gewässerökologie, des Hochwasserschutzes und der Gewässerunterhaltung optimiert werden.

Ziele: Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit und Gewässerrenaturierung.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten. Entwicklung eines Mosaiks aus Röhricht, Gewässerbegleitender Hochstaudenflur, Großseggen-Ried und Ruderalvegetation an der Uferböschung.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung.
- W: Verbesserung der Strukturgüte durch eine naturnahe Umgestaltung des derzeitigen Laufs. Entwicklung eines naturnahen Gewässers mit Gewässerbegleitendem Auwaldstreifen.
- K: Verbesserung des Siedlungsklimas.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit des Gewässers.

Abb. 54: LSG Nr. 1.19.098 "Bottwartal zwischen Steinheim und Kleinbottwar" sowie nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG B.-W. gesetzlich geschütztes Biotop Nr. 170211181801 "Bottwar zwischen Steinheim und Kleinbottwar".

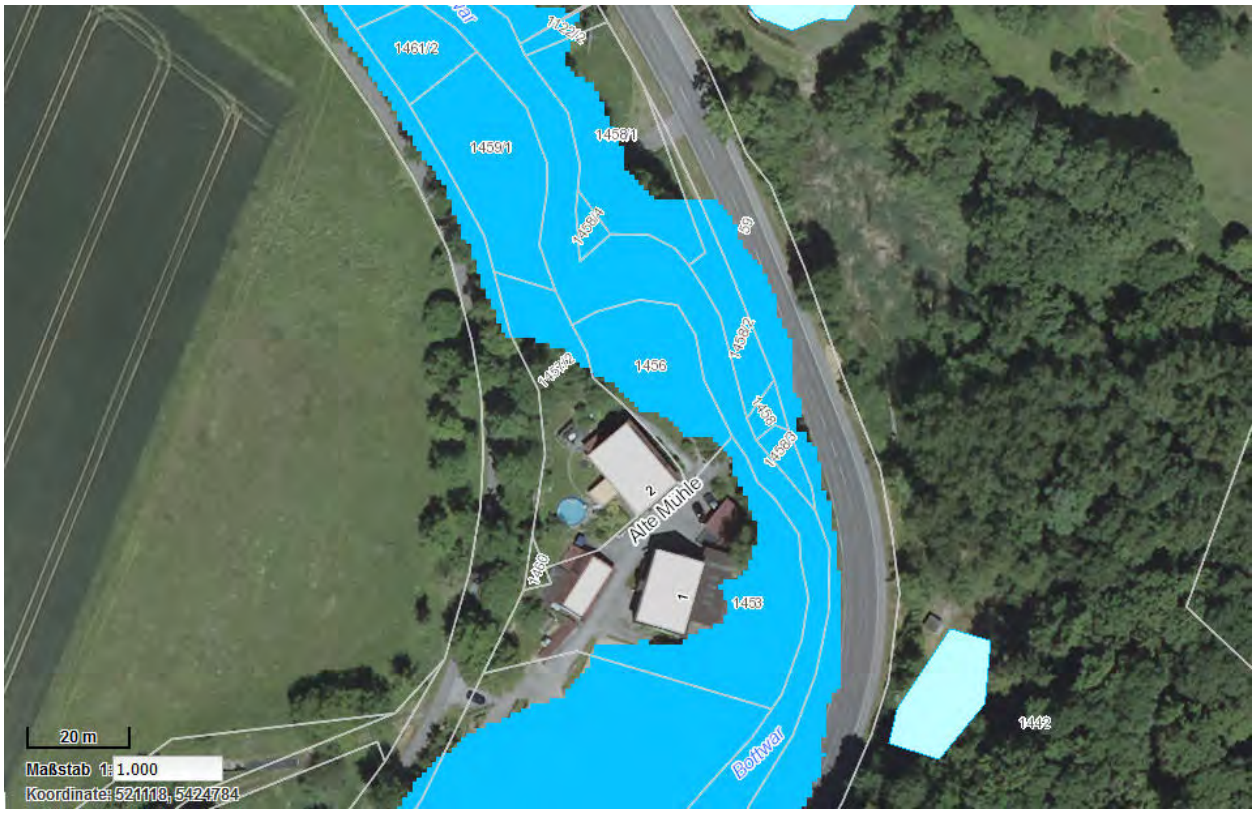


Abb. 55: Überflutungsflächen HQ100 der HWGK B.-W.

Abb. 56: Wehr bei der Alten Mühle (ehemalige Schlossmühle) Gemarkung Kleinbottwar

Abb. 57: Bestehende Rampe in der Bottwar

Ersatzmaßnahme E 11 – Entwicklung von Auwald - Floßwiesen

Auf dem Flst. Nr. 4383 Gemarkung Steinheim an der Murr ist auf 3.923 m² ein Auwald zu entwickeln. Dazu sind die aktuell als Fettwiese mittlerer Standorte genutzten Flächen in einen gewässerbegleitenden Auwaldstreifen (Hartholzaue) umzuwandeln.
Bei den Pflanzungen sind 2 x verpflanzte Laubgehölze ohne Ballen mit einer Höhe von 60–100 und 100-150 cm entsprechend der Liste zur Pflanzenverwendung, siehe Kap. 11.8 zu verwenden.
Ferner erfolgt eine Prüfung, ob gegebenenfalls durch den Abtrag von aufgefülltem, nicht verunreinigtem Boden die Schaffung von Rückhalteraum erfolgen kann. Dieser Bereich könnte durch Arten der Weichholzaue ergänzt werden.
Der Pflanzabstand beträgt ca. 1,5 x 1,5 m. Abgängige Gehölze sind durch gleichwertige Nachpflanzungen zu ersetzen. Die gepflanzten Gehölze sind in regelmäßigen Abständen Pflegemaßnahmen zu unterziehen.

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- K: Verbesserung des Siedlungsklimas. Frischluftproduktion durch Gehölzflächen.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

Abb. 58: Flst. Nr. 4383 Gemarkung Steinheim an der Murr Fettwiese mittlerer Standorte

Abb. 59: Murr, östlich angrenzend mit gewässerbegleitendem Auwaldstreifen

Abb. 60: LSG Nr. 1.18.046 "Unteres Murrtal", ND Nr. 81180700009 "Feldgehölz "Wagrain"" sowie nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG B.-W. gesetzlich geschützte Biotope Nr. 170211181866 "Ufergehölze an der Murr" und Waldbiotop Nr. 270211184280 "Hangwald SO Steinheim an der Murr"

Abb. 61: Zonen III und IIIA (nördlich) sowie IIIB (südlich) WSG Nr. 118.054 "SANDWIESEN, JENSEITS DER MURR" und Überflutungsflächen HQ100 der HWGK B.-W.

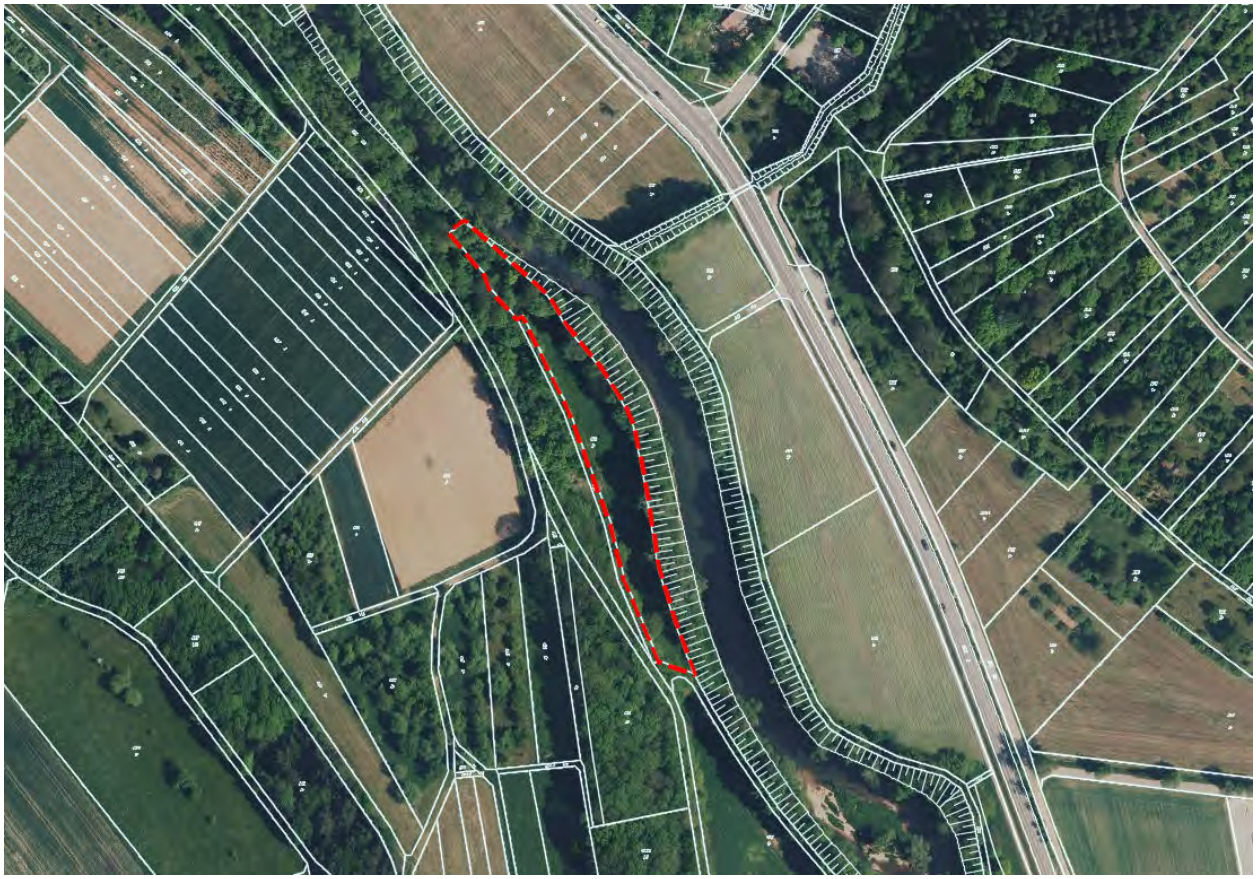


Abb. 62: Ersatzmaßnahme E 11 – Entwicklung von Auwald - Floßwiesen

Ersatzmaßnahme E 12 – Wiederherstellung und extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen - Eichhälde

Die stark verbuschten Streuobstwiesen auf den Flste. Nrn. 2975 und 2982 Gemarkung Kleinbottwar sind wiederherzustellen und extensiv zu bewirtschaften.
Hierzu ist der Gehölzaufwuchs zu entfernen und das Schnittgut abzufahren. Die vorhandenen Obstbäume sind zu belassen. Die Erstpflege beinhaltet mehrmalige Schnittmaßnahmen, insbesondere einen Schnitt zur Wiederherstellung von Statik und Vitalität, Korrektur- und Auslichtungsschnitt und abschließender Korrekturschnitt. Starkes Totholz und Äste mit Spechthöhlen sind zu belassen, Habitatbäume (Höhlenträger) dürfen nicht gerodet werden. Die Bestandsdichte muss mindestens 50 Bäume/ha betragen, dies entspricht einer Mindestanzahl von 8 Hochstamm-Obstbäumen bei der Größe des Streuobstbestands von 1.594 m².
Abgängige Bäume sind gleichwertig zu ersetzen. Eine Rodung der vorhandenen Gehölze ist nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis einschließlich 28. Februar zulässig.
Die Grundfläche ist als extensives Grünland zu entwickeln. Bei Nachsaaten ist autochthones Saatgut aus dem aus dem Produktionsraum 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland" / Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland" mit Herkunftsnachweis zu verwenden. Alternativ können „Heublumen“ (Saatgut aus Heustall) bzw. Mähgut (Heudrusch) verwendet werden. Zur Erstinstandsetzung ist eine dreischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zur Aushagerung notwendig.
Das gesamte Grünland, auf einer Fläche von ca. 1.594 m ist in den ersten drei Jahren nicht zu düngen, ab dem vierten Jahr ist eine deutlich reduzierte Düngung (nur organisch) möglich. Das Grünland ist mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 30.06. und 15.07., sowie 15.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts unter Erhalt von Säumen bzw. Altgrasstreifen, die partiell alternierend nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Soweit sich die angestrebte Artenvielfalt nicht von selbst einstellt (Erfolgskontrolle nach 5 – 10 Jahren erforderlich entsprechend LEL, „Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung“) ist eine Streifeneinsaat nach Teilumbruch in ausgehagerten Beständen mit bereits erloschenem Samenvorrat vorzunehmen.

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- K: Verbesserung des Siedlungsklimas. Frischluftproduktion durch Gehölzflächen.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

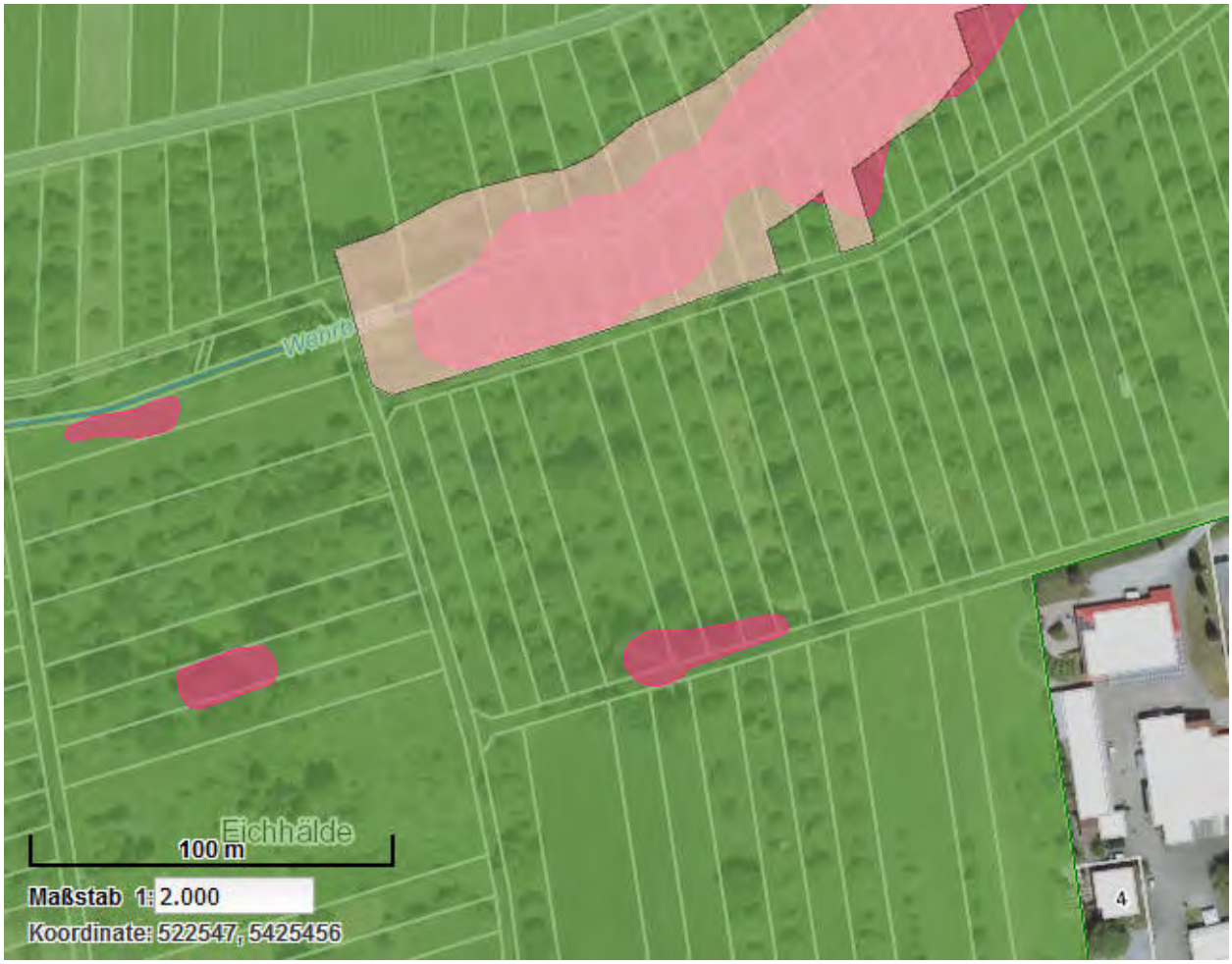


Abb. 63: LSG Nr. 1.18.069 "Hardtwald, Kaisersbachtal, Rohrbachtal, Benning und Harzberg sowie Bottwartal zwischen Großbottwar und Kleinbottwar mit angrenzenden Gebieten"

Abb. 64: Flst. Nr. 2975 Gemarkung Kleinbottwar stark verbuschte / -brachte Streuobstwiese

Abb. 65: Flst. Nr. 2982 Gemarkung Kleinbottwar stark verbuschte / -brachte Streuobstwiese

Abb. 66: Ersatzmaßnahme E 12 – Wiederherstellung und extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen - Eichhälde

Abb. 67: Freistellung der Obstbäume
Flst. Nr. 2982 Gemarkung Kleinbottwar
Umsetzung im Februar 2020

Ersatzmaßnahme E 13 – Entwicklung von Extensivgrünland, Errichtung einer Trockenmauer - Nähere Weinberge

Auf dem stark nach Süden exponierten Hang oberhalb des Friedhofes auf dem Flst. Nr. 726 Gemarkung Kleinbottwar ist auf 3.360 m² Extensivgrünland zu entwickeln.
Die vorhandenen Obsthochstämme sind zu belassen. Starkes Totholz und Äste mit Spechthöhlen sind zu belassen, Habitatbäume (Höhlenträger) dürfen nicht gerodet werden.
An der Geländekante im nordöstlichen Bereich südlich der Rebanlage ist auf einer Länge von ca. 80 m eine Trockenmauer mit einer Höhe von ca. 1 m zu errichten.
Zur Erstinstandsetzung ist eine dreischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zur Aushagerung notwendig. Das gesamte Grünland, auf einer Fläche von ca. 3.360 m ist in den ersten drei Jahren nicht zu düngen, ab dem vierten Jahr ist eine deutlich reduzierte Düngung (nur organisch) möglich. Das Grünland ist mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 30.06. und 15.07., sowie 15.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts unter Erhalt von Säumen bzw. Altgrasstreifen, die partiell alternierend nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Soweit sich die angestrebte Artenvielfalt nicht von selbst einstellt (Erfolgskontrolle nach 5 – 10 Jahren erforderlich entsprechend LEL, „Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung“) ist eine Streifeneinsaat nach Teilumbruch in ausgehagerten Beständen mit bereits erloschenem Samenvorrat vorzunehmen

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- K: Verbesserung des Siedlungsklimas.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

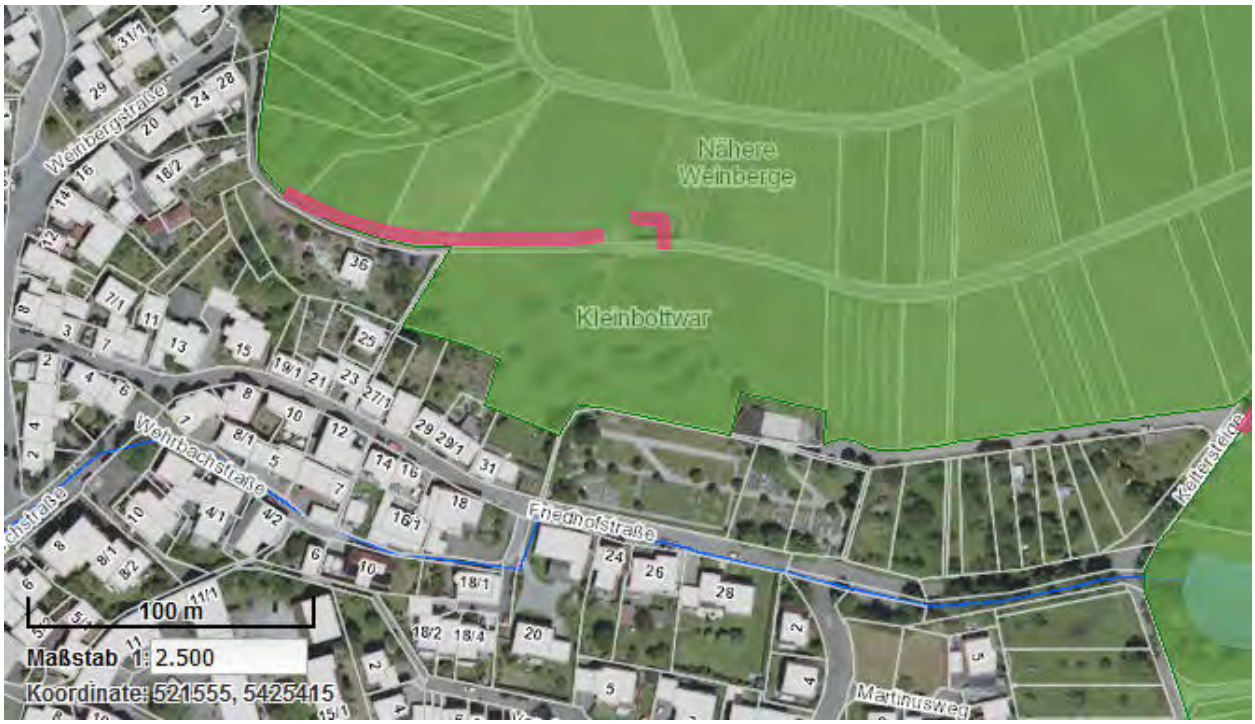


Abb. 68: LSG Nr. 1.18.069 "Hardtwald, Kaisersbachtal, Rohrbachtal, Benning und Harzberg sowie Bottwartal zwischen Großbottwar und Kleinbottwar mit angrenzenden Gebieten"

Abb. 69: Ersatzmaßnahme E 13 – Entwicklung von Extensivgrünland, Errichtung einer Trockenmauer - Nähere Weinberge

Abb. 70: Flst. Nr. 726, Gemarkung Kleinbottwar Holzstapel

Abb. 71: Flst. Nr. 726, Gemarkung Kleinbottwar Fettwiese mittlerer Standorte

Abb. 72: Flst. Nr. 726, Gemarkung Kleinbottwar Obsthochstämme

Abb. 73: Flst. Nr. 726, Gemarkung Kleinbottwar Obsthochstämme

Abb. 74: Flst. Nr. 726, Gemarkung Kleinbottwar
benachbarte Trockenmauer, nordwestlich

Abb. 75: Flst. Nr. 726, Gemarkung Kleinbottwar
Geländekante, geeignet zur Anlage einer Trockenmauer

Abb. 76: Trockenmauer, 80 m²
Umsetzung im Februar 2020

Ersatzmaßnahme E 14 – Extensivierung Grünland - Retentionsanlage Brückleswiesen

Beschreibung der Retentionsanlage Brückleswiesen

Für die Regenwasserrückhalteanlage stehen die Flste. Nrn. 1478, 1479, 1480 und 1482/1 östlich der Kreisstraße zur Verfügung. Um so wenig wie möglich in das Schutzgut Boden einzugreifen und aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers (-0,50 m unter GOK) soll das anfallende Niederschlagswasser, entsprechend den Vorgaben/ Anregungen der unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Ludwigsburg, breitflächig über die zur Verfügung stehenden Grundstücke verteilt.
Das Regenrückhaltebecken ist als flache Mulde mit einer geplanten Einstautiefe von 10 bis 20 cm vorgesehen und wird über drei Zuläufe (2 x DN 500, 1x DN 300) gespeist.
Nach Norden bzw. zum Radweg hin ist ein leichter Geländeabtrag notwendig. Nach Süden wird zum Schutz des angrenzenden Flurstückes ein Abfangdamm angeordnet. Dieser wurde bisher mit einer Höhe von 40 cm (inkl. Freibord von 20 cm) und einer Kronenbreite von 30 cm vorgesehen. Die letztendliche Geometrie kann im Hinblick auf die Unterhaltung des Dammes noch variiert werden.
Die Drosselung erfolgt naturnah über 4 aufgestellte Blocksteine mit einem Abstand von ca. 20 cm. Diese werden im südöstlichen Bereich der Mulde angeordnet. Eine Abstimmung fand im Vorfeld mit der genehmigenden Behörde statt.
Die Ableitung des Drosselabflusses sowie der Überlauf im Versagensfall erfolgt entsprechend den Anregungen des Landratsamtes über einen Graben parallel zum Radweg entgegen der Fließrichtung der Bottwar.

Somit muss der Bahndamm/ Radweg nicht gequert werden. Der Graben besitzt eine Sohlbreite von 20 cm, eine Tiefe von 40 cm und ein Sohlgefälle von 0,4 %. Da die Ableitung über den Graben dauerhaft gewährleistet werden muss, wird empfohlen, den Graben mit Wasserbausteinen $LMB_{5/40}$ auszukleiden, um ein Verkrauten / Zuwuchern zu vermeiden.
Das Ableitungsvermögen des Grabens beträgt Q_{voll} = 228 l/s. Gegenüber dem Retentionsraum ist der Graben durch einen Damm / Aufschüttung abgegrenzt.
Die Einmündung in die Bottwar erfolgt nach Angaben des Landratsamtes in der nordöstlichen Ecke des Flurstückes 1482/1. Aufgrund der Anordnung des Grabens entgegen des natürlichen Geländes besitzt der Graben an der Einmündungsstelle eine Tiefe von ca. 75 cm.
Die Bottwar wird derzeit im Rahmen der Erstellung der Hochwassergefahrenkarten neu überrechnet. Von daher liegen keine Wasserspiegel für Normalwasser bzw. verschiedene Hochwasser vor. Für die Bottwar liegen lediglich Wasserspiegel aus der Vermessung für die Hochwassergefahrenkarte vom März 2017 (WSP = 206,45 mNN) bzw. aus der Vermessung (ISTW PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH) vom August 2019 (WSP = 206,50 mNN) vor, welche für die Planung herangezogen wurden. Die Grabensohle an der Einmündungsstelle liegt bei ca. 207,45 mNN.

Beschreibung der Ersatzmaßnahme

Auf den Flste. Nrn. 1478, 1479, 1480 und 1482/1, Gemarkung Kleinbottwar wird eine bislang überwiegend als drei-schürig bewirtschaftete Wiesenfläche mit einer Gesamtfläche von 5.289 m² in eine extensiv genutzte Frischwiese umgewandelt. Die Angaben zu den Flächengrößen der einzelnen Biotoptypen sind der o.a. Flächenbilanzierung zu entnehmen.
Zur Erstinstandsetzung ist eine dreischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts zur Aushagerung notwendig.
Das gesamte Grünland, auf einer Fläche von ca. 5.039 m² ist in den ersten drei Jahren nicht zu düngen, ab dem vierten Jahr ist eine deutlich reduzierte Düngung (nur organisch) möglich. Das Grünland ist mit einer 2-schürigen Mahd zwischen dem 30.06. und 15.07., sowie 15.08. und 30.09. mit jährlicher Heunutzung und Abräumen des Mähguts unter Erhalt von Säumen bzw. Altgrasstreifen, die partiell alternierend nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden zu unterhalten. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden. Soweit sich die angestrebte Artenvielfalt nicht von selbst einstellt (Erfolgskontrolle nach 5 – 10 Jahren erforderlich entsprechend LEL, „Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung“) ist eine Streifeneinsaat nach Teilumbruch in ausgehagerten Beständen mit bereits erloschenem Samenvorrat vorzunehmen.

Ziele: Erhöhung des Biotopwertes.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- AB: Erhöhung der Lebensraumeignung für besonders und streng geschützte Arten.
- B: Verbesserung der Bodenfunktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe, Extensivierung der Bodennutzung. Kein weiterer Eintrag von Düngemitteln.
- W: Erhöhung der Wasserrückhaltung. Unterbindung von Stoffeinträgen in das Grundwasser.
- L: Räumliche Gestaltung. Verbesserung der Erlebbarkeit der Landschaft.

Abb. 77: Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) Flste. Nrn. 1480 und 1482/1, Gemarkung Kleinbottwar

Abb. 78: Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) Flst. Nr. 1478, Gemarkung Kleinbottwar

Abb. 79: Biotop Nr. 170211181795 "Großseggenried Brückleswiesen", Röhricht (34.50) / Sonstiges Großseggen-Ried (34.69) bleibt erhalten

Abb. 80: Obstbaumreihe (45.40b / 33.41) bleibt erhalten
Flst. Nr. 1479, Gemarkung Kleinbottwar

Abb. 81: Biotop Nr. 170211181800 "Eschen-Feldgehölze Brückleswiesen" auf den Dammböschungen beidseits des Bottwartalradweges, Feldgehölz (41.10) bleibt erhalten

Abb. 82: Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)
Blick von Osten vom Bottwartalradweg aus

Abb. 83: Ersatzmaßnahme E 14 – Retentionsanlage Brückleswiesen

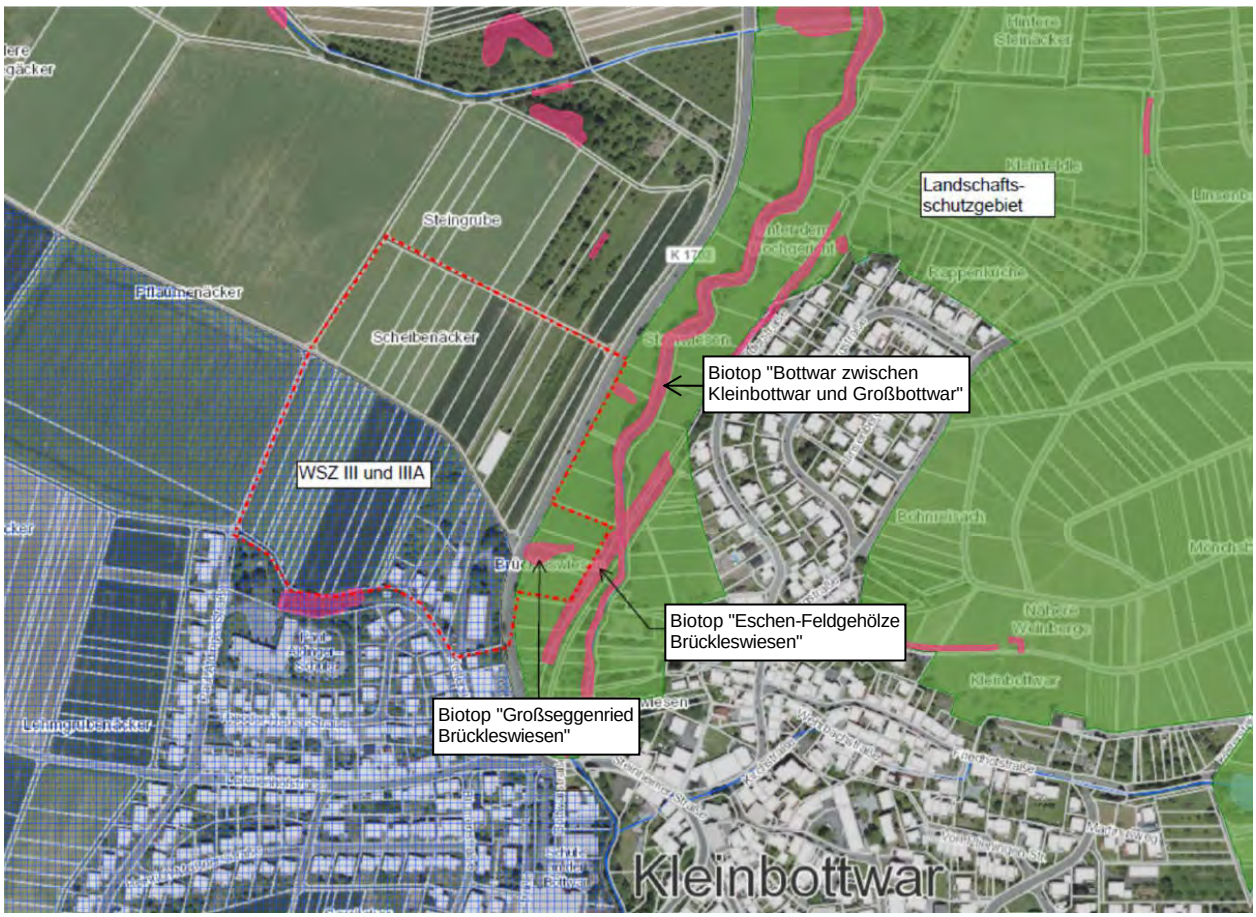


Abb. 84: Landschaftsschutzgebiet LSG Nr. 1.18.069 "Hardtwald, Kaisersbachtal, Rohrbachtal, Benning und Harzberg sowie Bottwartal zwischen Großbottwar und Kleinbottwar mit angrenzenden Gebieten". Nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG B.-W. gesetzlich geschützte Biotope Nr. 170211181795 "Großseggenried Brückleswiesen", Nr. 170211181800 "Eschen-Feldgehölze Brückleswiesen" und Nr. 170211181797 "Bottwar zwischen Kleinbottwar und Großbottwar".

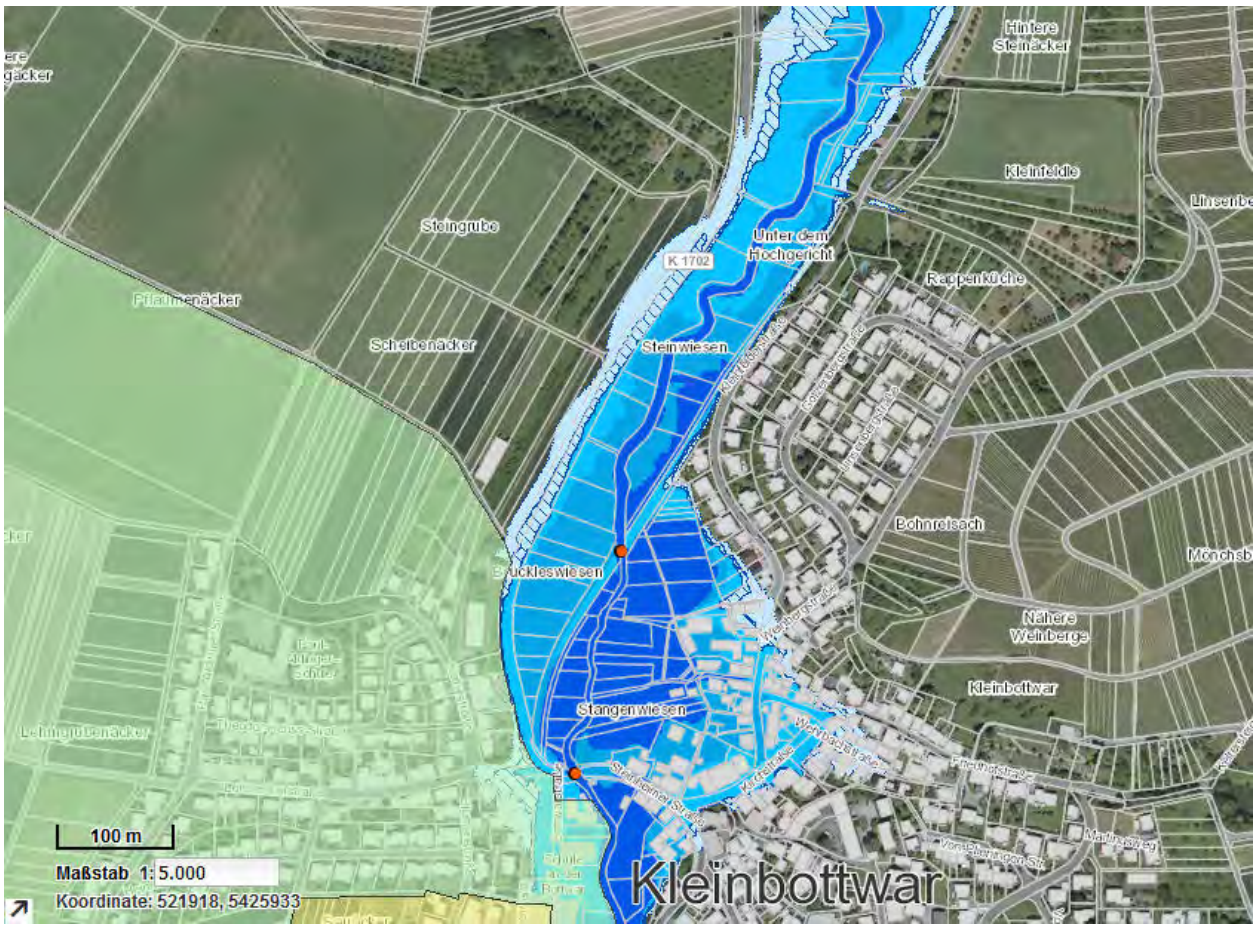


Abb. 85: Überschwemmungsgebiet ÜSG-Nr. 630.118.000.065 "ÜSG Bottwar" und Überflutungsflächen HQ_{50} und HQ_{100} der HWGK B.-W..
Zone III des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Seeäcker“ (WSG-Nr.-Amt 118-050) westlich der Kreisstraße K 1702.

E 15 - Anlage einer Buntbrache - Kleinbottwar

Auf den Ackerflächen westlich von Kleinbottwar auf dem Flst. Nr. 2102, Gemarkung Kleinbottwar ist auf ca. 2.447 m² eine Brachfläche (Buntbrache) anzulegen. Die Brachfläche ist zwischen April und Ende Mai, möglichst in der zweiten Maihälfte (Wirkung: weniger Gräser und mehr Blumen im Ansaatjahr) anzusäen. Auf schweren Böden kann eine Ansaat im Herbst (Anfang September bis Mitte Oktober) oder früh im Frühjahr (Mitte März bis Mitte April) geeigneter sein. Die Fläche ist so früh wie möglich, jedoch spätestens einen Monat vor der Saat zu pflügen (Keine Direktsaat). Die Fläche ist bis zur Saat zwei- bis dreimal oberflächlich mit der Federzahnegge oder dem Striegel bearbeiten, um unerwünschte, spontan auftretende Pflanzen zu beseitigen. Bei geschlossener Unkrautdecke (spontan aufkeimende „Unkräuter“) ist ein Säuberungsschnitt oder Mulchen bei ca. 10 cm Höhe der Pflanzen (ungefähr 6-10 Wochen nach der Ansaat) und heißem Wetter zur Förderung der Aussaat empfehlenswert. Das Schnittgut kann liegen gelassen werden und ist nur bei zu viel Material abzufahren. Bei erfolgreicher Ansaat ist für viele Jahre (ca. 4 - 6) keine Pflege der Buntbrache erforderlich. Der Aufwuchs bietet auch im Winter Deckung und Ansitzwarten. Muss eine Verbuschung oder Vergrasung bzw. Verunkrautung verhindert werden, kann eine Neuanlage erforderlich sein. Keine Pflege oder Bodenbearbeitung im Zeitraum März bis Mitte August (Vogelbrutzeit). Das Mähgut kann als Pferdeheu verwendet werden oder wird eingestreut oder in Biogasanlagen als Zuschlagsstoff verwertet werden. Als Saatmischungen können beispielsweise die Rezeptur Nummer 137530, Mischung „LRA-Ludwigsburg“ der Fa. Rieger-Hofmann, die Brachemischungen „LRA-Ludwigsburg“ der Fa. Terra-Grün bzw. „Kirchheim“ der BayWa AG verwendet werden. Siehe auch "Hinweise zur Anlage und Pflege von Buntbrachen zur Förderung von Feldbrütern", Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich 22 - Umwelt, Untere Naturschutzbehörde, April 2016.

Abb. 86: Ersatzmaßnahme E 15 - Anlage einer Buntbrache - Kleinbottwar

Abb. 87: Flst. Nr. 2102, Gemarkung Kleinbottwar

Abb. 88: Flst. Nr. 2102, Gemarkung Kleinbottwar

11.4 Artenschutzfachliche Maßnahmen

11.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

V 1 - Schutz vorhabensbedingt nicht entfallender Gehölze

Die nicht vorhabensbedingt in Anspruch genommenen Gehölzbestände außerhalb des eigentlichen Baufelds sind vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen und zu erhalten.
Ein Befahren oder eine Lagerung von Materialien ist nicht zulässig. Die Maßnahme sieht den Schutz von Einzelbäumen während des Baubetriebs vor. Die Einzelbäume sind durch Brettermantel bzw. flächige Bestände durch einen Schutzzaun gegen mechanische Beschädigung, Verdichtung des Wurzelraumes sowie Bodenauftrag und -abtrag im Baubereich zu schützen. Während der Bauzeit sind Schutzzäune aufzustellen. Die Schutzmaßnahmen erfolgen entsprechend den Regelungen in der DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen in Verbindung mit den in der RAS-LP 4 getroffenen Regelungen.

V 2 - Festlegung Rodungszeitraum

Eine Rodung der vorhandenen Gehölze ist nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis einschließlich 28. Februar zulässig (außerhalb der Brutzeiten der Vogelarten).

V 3 - Umweltbaubegleitung

Umweltbaubegleitung bei der Umsetzung des Oberbodenabtrag und der Erschließungsmaßnahmen (Einrichtung von Tabuzonen, Schutzzäunen, Absperrungen, Festlegung der Bereiche für Baustelleneinrichtung / Bodenlagerflächen, Überwachung von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen).

V 4 - Festlegung des Zeitraumes der Abbrucharbeiten

Der Abbruch der Gebäude ist nur im Zeitraum vom 01. November bis einschließlich 28. Februar zulässig (außerhalb der Brutzeit der Vogelarten und der Aktivitätsphasen von Fledermäusen), da ein Vorhandensein von Winterquartieren auszuschließen ist.

V 5 - Umweltbaubegleitung vor Durchführung von Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden bzw. Abriss von Gebäuden

Die Gebäude werden im Zuge der Sanierungsmaßnahmen / Abrissarbeiten begangen und auf Fledermausbesatz und Haussperling untersucht um sicherzustellen, dass keine belegten Quartiere vorhanden sind. Hierfür wird sichergestellt, dass die Gebäude zugänglich sind.
Die Festlegung weiterer Schutzmaßnahmen erfolgt gegebenenfalls in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.

11.3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNATSCHG)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sogenannte CEF-Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind Maßnahmen zur Sicherstellung der dauerhaften ökologischen Funktion der Habitate oder Standorte (measures which ensure the continuous ecological functionality of a concrete breeding site/ resting place).

CEF 1 / E 2 - Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim

Die Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche sind durch die Anlage von drei dauerhaften Brachflächen (Buntbrache) auf ca. 8.965 m² in den Ackerflächen westlich von Kleinbottwar auf den Flste. Nrn. 1609 und 2194, Gemarkung Kleinbottwar und Flst. Nr. 3650, Gemarkung Höpfigheim zu kompensieren. Die Längen der Buntbrachen betragen zwischen ca. 130 und 240 m, die Breiten zwischen ca. 12 und 20 m. Die Brachflächen sind zwischen April und Ende Mai, möglichst in der zweiten Maihälfte (Wirkung: weniger Gräser und mehr Blumen im Ansaatjahr) anzusäen. Auf schweren Böden kann eine Ansaat im Herbst (Anfang September bis Mitte Oktober) oder früh im Frühjahr (Mitte März bis Mitte April) geeigneter sein. Die Fläche ist so früh wie möglich, jedoch spätestens einen Monat vor der Saat zu pflügen (Keine Direktsaat). Die Fläche ist bis zur Saat zwei- bis dreimal oberflächlich mit der Federzahnegge oder dem Striegel bearbeiten, um unerwünschte, spontan auftretende Pflanzen zu beseitigen. Bei geschlossener Unkrautdecke (spontan aufkeimende „Unkräuter“) ist ein Säuberungsschnitt oder Mulchen bei ca. 10 cm Höhe der Pflanzen (ungefähr 6-10 Wochen nach der Ansaat) und heißem Wetter zur Förderung der Aussaat empfehlenswert. Das Schnittgut kann liegen gelassen werden und ist nur bei zu viel Material abzufahren. Bei erfolgreicher Ansaat ist für viele Jahre (ca. 4 - 6) keine Pflege der Buntbrache erforderlich. Der Aufwuchs bietet auch im Winter Deckung und Ansitzwarten. Muss eine Verbuschung oder Vergrasung bzw. Verunkrautung verhindert werden, kann eine Neuanlage erforderlich sein. Keine Pflege oder Bodenbearbeitung im Zeitraum März bis Mitte August (Vogelbrutzeit). Das Mähgut kann als Pferdeheu verwendet werden oder wird eingestreut oder in Biogasanlagen als Zuschlagsstoff verwertet werden. Als Saatmischungen können beispielsweise die Rezeptur Nummer 137530, Mischung „LRA-Ludwigsburg“ der Fa. Rieger-Hofmann, die Brachemischungen „LRA-Ludwigsburg“ der Fa. Terra-Grün bzw. „Kirchheim“ der BayWa AG verwendet werden. Siehe auch "Hinweise zur Anlage und Pflege von Buntbrachen zur Förderung von Feldbrütern", Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich Umwelt, Untere Naturschutzbehörde, April 2016.

Monitoring Feldlerche

Um die Wirksamkeit der artenschutzrechtlich notwendigen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erfassen und bewerten zu können ist von der Stadt Steinheim an der Murr ein Monitoring durchzuführen. Die Monitoringberichte sind zeitnah dem Landratsamt Ludwigsburg vorzulegen.

Abb. 89: CEF-Maßnahme CEF 1 / E 2 - Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim, Flst. Nr. 3650, Gemarkung Höpfigheim und Flst. Nr. 1609, Gemarkung Kleinbottwar

Abb. 90: Flst. Nr. 3650, Gemarkung Höpfigheim

Abb. 91: Flst. Nr. 1609, Gemarkung Kleinbottwar

Abb. 92: CEF-Maßnahme CEF 1 / E 2 - Anlage von Buntbrachen - Kleinbottwar / Höpfigheim, Flst. Nr. 2194, Gemarkung Kleinbottwar

Abb. 93: Flst. Nr. 2194, Gemarkung Kleinbottwar

CEF 2 - Anlage von Feldhecken - Kleinbottwar

Aufgrund eines baubedingten Lebensraumverlustes (Niststätten) erfolgt die Anlage von Feldhecken einschließlich Benjeshecken auf einer Fläche von insgesamt ca. 3.714 m² durch die Pflanzung von autochthonen, standortgerechten, gebietsheimischen Sträuchern auf den Flste. Nrn. 1146, 1515 und 1518 (Ersatzmaßnahmen E 4, E 5 und E 7).
Es sind 2 x verpflanzte Laubgehölze ohne Ballen mit einer Höhe von 60–100 cm und 100-150 cm zu verwenden. Abgängige Sträucher sind durch gleichwertige Nachpflanzungen zu ersetzen.
Weitere Erläuterungen siehe Antrag auf Erteilung einer Ausnahme gemäß § 30 BNatSchG zum Bebauungsplan „Scheibenäcker“ in Kleinbottwar, Stadt Steinheim an der Murr (WERKGRUPPE GRUEN, 2019B) und Kapitel 11.2 Beschreibung der Ersatzmaßnahmen E 4, E 5 und E 7.

CEF 3 - Anlage von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse

Vor einem Fang und einer Umsiedlung der Zauneidechsenpopulation müssen auf der Ersatzlebensraumfläche auf den Flste. Nrn. 1503 und 1515-1519, Gemarkung Kleinbottwar Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatqualität durchgeführt werden.
Auf dem Flst. Nr. 9222, Gemarkung Großbottwar befindet sich das flächenhafte Naturdenkmal Nr. 81180210006 "Geologischer Aufschluß "Steingrube"".
Auf den Flste. Nrn. 1507 und 1508, Gemarkung Kleinbottwar befindet sich das flächenhafte Naturdenkmal Nr. 81180700049 "Feldgehölz und Magerrasen "Steingrube"".

Auf der Umsiedlungsfläche, hier insbesondere auf den Flste. Nrn. 1503, 1517, 1518 und 1519 wird durch punktuelles Einbringen geeigneter Strukturen:
süd- bis südwestexponierte Sonnplätze mit Steinen, Baumstämme, Holzstapel und Reisighaufen sowie Anlage einer Feldhecke einschließlich Benjeshecke, Entwicklung einer mageren Gras-/Krautvegetation und Anlage eines Staudensaums
ein ideales Zauneidechsenbiotop hergestellt. Die genaue Lage ist mit der Umweltbaubegleitung abzustimmen.

Für die Steinschüttungen ist nährstoffarmes unsortiertes Material zu verwenden (Steindurchmesser 5-25 cm, vereinzelt große Steine oder dickere Aststücke um Hohlräume zu schaffen). Die Steinhaufen sollen Abmessungen von ca. 4 x 1,5 m haben und nicht näher als 10 m zueinander liegen.

Die verbleibenden Bereiche der Grünlandflächen – in welchen keine Habitatelemente hergestellt werden sowie die auf der Wiese stockenden Obstbäume müssen im Rahmen der Maßnahmenumsetzung erhalten werden. Sie bieten der Zauneidechse bereits unmittelbar zur Fertigstellung der Gesamtmaßnahme geeignete Deckungsmöglichkeiten. Aufgrund der Wüchsigkeit der Wiesenbereiche sind diese – neben den jährlichen Pflegemaßnahmen der mageren Gras-/Krautvegetation bzw. Staudensäume – unter Aussparung von Altgrasbereichen im Wechsel mit gemähten Bereichen – an drei Zeitpunkten im Jahr zu mähen. Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden, das Mähgut wird abtransportiert.
Durch regelmäßige Pflegemaßnahmen sind die Sonnplätze von Bewuchs freizuhalten um eine ausreichende Besonnung zu gewährleisten, der Obstbaumschnitt erfolgt weiterhin nach den Erfordernissen.

Um die gesamte Maßnahmenfläche wird in den ersten fünf Jahren nach Fertigstellung der Maßnahme ein Prägezaun aufgestellt, um zu verhindern, daß die umgesiedelten Tiere auf angrenzende Flächen abwandern.

Aufgrund der Größe der Gesamtfläche auf den Flste. Nrn. 9222 und 9236, Gemarkung Großbottwar sowie 1503-1505, 1507, 1508 und 1515-1519 von ca. 31.800 m² besteht kein Populationsdruck, weitere Ausbreitungsmöglichkeiten sind gegeben.

Bilddokumentation: siehe Ersatzmaßnahmen E 4, E 6 und E 7.

Abb. 94: Lageplan Maßnahmenkonzept CEF 3 Maßnahme, Flste. Nrn. 1503 und 1515-1519, Gemarkung Kleinbottwar (WERKGRUPPE GRUEN, 2020)

CEF 4 - Fang und Umsetzung der Zauneidechse

Ein Fang und eine Umsiedlung der im Eingriffsbereich befindlichen Zauneidechsen auf die vorgesehenen Ersatzhabitatflächen (CEF-Maßnahme CEF 3 - Anlage von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse) darf erst erfolgen, wenn diese ihre ökologische Funktion erfüllen.

Als vorbereitende Maßnahme werden dazu die vorhandenen Gehölzbestände im Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Zeitraum vom 01. Oktober bis einschließlich 28. Februar, außerhalb der Brutzeiten der Vogelarten unter Einsatz von Handarbeit, kurz über der Bodenoberfläche auf den Stock gesetzt. Eine Rodung der Wurzelstöcke darf zu diesem Zeitpunkt noch nicht erfolgen, da sich in diesen Bereichen möglicherweise Winterquartiere der Zauneidechse befinden.
Diese Maßnahme wurde am 22.02.2020 teilweise abgeschlossen.

Der Fang und die Umsiedlung der Zauneidechsen in die Ersatzhabitate erfolgt:
ab Mitte März bis April vor Beginn der Fortpflanzungszeit bzw. nach Beendigung der Fortpflanzungszeit zusammen mit den Jungtieren ab Ende August bis Anfang September.

Das Fangen der Tiere ist so schonend wie möglich durchzuführen und darf nur durch entsprechend geschultes Personal erfolgen. Der Fang der Zauneidechse erfolgt über Handfänge bzw. Schlingenfang. Die Tiere sind einzeln in Stoffsäckchen auf die Ersatzhabitatflächen zu verbringen.

Zur Vermeidung von Tötungen durch das Baugeschehen sowie um eine Wiederbesiedelung zu verhindern wird um den kompletten abgesammelten Bereich ein Reptilienschutzzaun mit einer Höhe von ca. 50 cm mit Eingraben der unteren Enden in den Boden errichtet.

An der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wird während der gesamten Bauzeit ein Reptilienschutzzaun aus OSB-Platten, Höhe ca. 60 cm errichtet.
Die Reptilienschutzzäune auf den Eingriffsflächen müssen so lange bestehen bleiben, bis aktiv mit Bauarbeiten begonnen wird, um eine Wiederbesiedelung der Eingriffsbereiche aus dem Umfeld zu verhindern. Ihre Funktionsfähigkeit ist für die Dauer der Aufstellung regelmäßig durch die Umweltbaubegleitung zu kontrollieren. Die Zäune sind bei Bedarf freizumähen. Soweit notwendig sind auch dauerhafte Schutzzäune zu errichten und zu unterhalten.

Außerdem wird eine Umweltbaubegleitung eingerichtet. Solange kein Baubeginn stattfindet, müssen trotzdem regelmäßige Begehungen der bereits abgesammelten Flächen durchgeführt werden, da o.g. Zaun erfahrungsgemäß nicht 100% dicht gehalten werden kann.

Auf der Eingriffsfläche ist so lange abzufangen bis über mindestens drei Fangtage im Abstand von zwei Tagen keine Tiere mehr gefangen werden. Erst danach kann der Eingriffsbereich durch die Umweltbaubegleitung freigegeben werden.

Der auf den Eingriffsflächen notwendige Oberbodenabtrag ist durch die Umweltbaubegleitung zu überwachen. Vorhandene künstliche und natürliche Versteckstrukturen sind unmittelbar im Vorfeld zu entfernen und gezielt zu kontrollieren. Auch im Rahmen des Oberbodenabtrags vorgefundene Individuen der Zauneidechse sind von der Eingriffsfläche zu evakuieren und umzusiedeln.
Der Oberbodenantrag und die Rodung der Wurzelstöcke kann erst nach einem erfolgreichen Abschluss des Fanges und der Umsiedlung der Zauneidechsenpopulation erfolgen.

Zur Kontrolle der Maßnahmen sind die Ersatzhabitatflächen der höheren Naturschutzbehörde zwei Wochen nach Erteilung der artenschutzrechtlichen Ausnahme, unaufgefordert in Form von Shape-Dateien im UTM (ETRS89) Koordinatensystem zu übermitteln.

Nach vollständiger Umsetzung der o.g. artenschutzrechtlichen Maßnahmen hat der Vorhabenträger der höheren Naturschutzbehörde unaufgefordert einen Abschlussbericht vorzulegen, in dem das Ergebnis der naturschutzfachlichen Bauüberwachung und die Umsetzung der Maßnahmen, die Anzahl der umgesetzten Tiere - getrennt nach Geschlecht und Alter - sowie aufgetretene Probleme dokumentiert sind.

Das im Anschluss an die Herstellung der CEF-Maßnahme zu erstellende detaillierte Pflegekonzept ist der höheren Naturschutzbehörde unaufgefordert vorzulegen und mit dieser abzustimmen.

Monitoring

Im Rahmen der Erfolgskontrolle ist ein alljährliches Monitoring erforderlich (zur Dauer siehe nachfolgender Punkt). Das Monitoring umfasst eine jährliche Bestandsaufnahme der Maßnahmenfläche (Vegetationsentwicklung und Bestand Zauneidechsen). Im Zuge des Monitorings wird die vollständige Funktionsfähigkeit der Maßnahmen für die Zauneidechsen überprüft. Die Ergebnisse des Monitorings sind in einem Bericht zu dokumentieren. Der Bericht muss über Populationsgröße und -struktur, Habitatstruktur und eventuelle Beeinträchtigungen Aufschluss geben sowie bei fehlender Erreichung der Funktionsfähigkeit

der Maßnahmen Lösungsmöglichkeiten aufzeigen. Der Bericht ist der höheren Naturschutzbehörde unaufgefordert vorzulegen.

Grundsätzlich ist ein mindestens fünf jähriges Monitoring erforderlich. Das Monitoring kann erst beendet werden, wenn am Aussetzungsort die Anzahl der Individuen und die Populationsstruktur den Verhältnissen am Fangort entspricht. Der Zielbestand ist mindestens die Anzahl der geschätzten Individuen bei der Erfassung. Sind bei der Umsiedlung mehr Individuen als zuvor geschätzt umgesiedelt worden, so gilt diese Anzahl als Zielbestand. Das Monitoring für die kann erst beendet werden, wenn sich am Aussetzungsort eine stabile Population mit einer natürlichen Alters- und Geschlechterstruktur etabliert hat.

Die im Rahmen des Monitorings zu erstellenden Berichte sind der höheren Naturschutzbehörde bis spätestens 31.12. eines jeden Jahres unaufgefordert zur Prüfung und der unteren Naturschutzbehörde zur Kenntnis vorzulegen.

Nach Ablauf des Monitorings wird auf Grundlage der bis dahin zusammengetragenen Ergebnisse mit der höheren Naturschutzbehörde erörtert, ob eine Fortsetzung des Monitorings erforderlich ist.

Für das Monitoring ist eine standardisierte Erfassung durch Sichtbeobachtung mit langsamem und ruhigem Abgehen der Fläche aller für die Zauneidechsen geeigneten Flächen, dem gezielten Absuchen von als Verstecken geeigneten Strukturen, dem Umdrehen von Steinen, Erfassung der für Reptilien wichtigen Habitatstrukturen wie Sonnen-, Ruhe-, Eiablage- und Überwinterungsplätze sowie der Fortpflanzungs- und Jagdhabitate durchzuführen. Es müssen pro Erfassungsjahr vier flächendeckende Begehungen bei trocken-warmen Witterungsverhältnissen durchgeführt werden. Mindestens eine Begehung ist im Spätsommer durchzuführen, um den Reproduktionserfolg überprüfen zu können.

Sollte sich im Zuge des Monitorings herausstellen, dass weniger Tiere als erforderlich nachgewiesen werden können, so sind die im Zuge eines Risikomanagementes ergänzende Maßnahmen umzusetzen. Die entsprechenden Maßnahmen sind rechtzeitig und vor Maßnahmenumsetzung mit der höheren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Eine dauerhafte rechtliche Sicherung der für die CEF-Maßnahme CEF 3 erforderlichen Ersatzflächen auf den Flste. Nrn. 1503 und 1515-1519, Gemarkung Kleinbottwar hat zu erfolgen.

11.5 Öffentliche und private Grünflächen § 9 (1) 15 BauGB

11.4.1 Öffentliche Grünflächen

Die Ausgestaltung erfolgt nach den jeweiligen Pflanzgeboten oder Maßnahmenfestsetzungen.

11.4.2 Private Grünflächen

Die Ausgestaltung erfolgt nach den jeweiligen Pflanzgeboten oder Maßnahmenfestsetzungen.

11.6 Wasserrechtliche Festsetzungen § 5 (2) 7, § 9 (1) 14 BauGB)

WRF 1 - Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Die Beläge von ebenerdigen Kfz-Stellplätzen, Wegen und Plätzen sind wasserdurchlässig auszuführen, z.B. Rasenpflaster, Rasengittersteine, Sickerpflaster, Drainfugenpflaster. Für die verwendeten Oberflächen-, Fugen- und Bettungsmateriale ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) erforderlich. Auf diesen Flächen ist der Einsatz von chemischen wirksamen Auftaumitteln (Salz) unzulässig. Die Flächen sind so anzulegen, dass belastetes Wasser von anders befestigten Flächen nicht über diese offen befestigten Flächen abfließt. Anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser ist in seitlichen Pflanzflächen zu versickern.

Ziele: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet, Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagwassers.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

- L/E: Belagsauswahl als Gestaltungselement.
- B: Minimierung der Eingriffsfolgen für die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Regler- und Pufferfunktion".
- W: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet. Vermeidung der Belastung des Landschaftswasserhaushaltes.
- K/L: Minimierung der thermischen Belastung des Kleinklimas.

WRF 2 - Anlagen zur Rückhaltung von Regenwasser auf den Baugrundstücken

Zur Beschränkung des Niederschlagsabflusses in das Kanalsystem ist auf jedem Baugrundstück der Einzelhäuser, Doppelhäuser und der Abweichenden Bauweise A1 (Kettenhausbauweise) eine Anlage zur Rückhaltung des Niederschlagwassers (Retentionszisterne) einzurichten.
Das erforderliche Rückhaltevolumen muss mindestens 3 m³ betragen. Zur Erfüllung der Vorgaben der § 45b (3) WG und § 55 WHG wird die Einleitung des Niederschlagswassers in die Kanalisation auf 10 l/s x ha Grundstücksfläche begrenzt. Überläufe sind an den öffentlichen Regenwasserkanal anzuschließen.

Ziele: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet, Reduzierung der Überschwemmungsgefahren, Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagwassers.

WRF 3 – Retentionsraum

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Das unbelastete Oberflächenwasser der Dach-, Hof- und Straßenflächen wird über den mittig gelegenen Retentionsraum „Klinge“ zeitverzögert dem Regenrückhaltebecken in der Bottwartalaue zugeführt und gedrosselt in die Bottwar eingeleitet.

Ziele: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet, Reduzierung der Überschwemmungsgefahren, Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagwassers. Reduzierung des Abflusses in die Bottwar.

Ausgleichseignung für folgende Schutzgüter:

B: Minimierung der Eingriffsfolgen für die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Regler- und Pufferfunktion".

W: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet. Vermeidung der Belastung des Landschaftswasserhaushaltes.

11.7 Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG))

Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Am nord-östlichen Baugebietsrand (siehe Anlage 3) ist eine geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand und/oder Garagen) von mindestens 2,50 m Höhe durchgehend über Gelände vorzusehen. Die Lärmschutzwand ist beidseitig absorbierend nach den Vorgaben der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, ZTV-Lsw 06, Ausgabe 2006“ auszuführen.

Zwischen den beiden an der Kreisstraße gelegenen Mehrfamilienhäusern (siehe Anlage 3) ist eine bauliche Lärmschutzmaßnahme (Baukörper und/oder Lärmschutzwand) mit einer Höhe von mindestens 3,00 m über Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH) erforderlich, siehe Festsetzung zu GBH 8 gemäß Ziffer 1.2.2 der Planungsrechtlichen Festsetzungen.

Passive Lärmschutzmaßnahmen

Innerhalb des in der Anlage 3 gekennzeichneten Bereiches sind bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach den in der Anlage 3 bezeichneten Außenlärmpegeln der DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Ausgabe Juli 2016, Abschnitt 4.5.5 auszubilden.

Die erforderlichen Schalldämmmaße sind im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisgabeverfahren nach dem in der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1 Mindestanforderungen“ Ausgabe Juli 2016 i.V.m. E DIN 4109-1/A 1 vom Januar 2017 vorgeschriebenen Verfahren in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße nachzuweisen.

Bei Nachweis im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisgabeverfahren, dass ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel vorliegt als in der Anlage 3 dokumentierten Situation unter Berücksichtigung freier Schallausbreitung, kann von den in der Anlage 3 dargestellten Außenlärmpegeln abgewichen werden. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend der Vorgaben der DIN 4109-1 reduziert werden

Belüftung von Schlafräumen

Innerhalb des in der Anlage 3 gekennzeichneten Bereiches ist für Schlaf- und Kinderzimmer ein ausreichender Mindestluftwechsel vorzusehen:

- Belüftung über eine schallabgewandte Fassade, an der die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau Teil 1“ Beiblatt 1 eingehalten sind oder
- Sicherstellung eines ausreichenden Luftwechsels auch bei geschlossenem Fenster durch technische Be- und Entlüftungssysteme.

Bei Nachweis im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisgabeverfahren, dass unter Berücksichtigung der konkreten Planung die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau Teil 1“ eingehalten werden, kann von dieser Festsetzung abgewichen werden.

11.8 Sonstige Hinweise

Boden 1 - Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Landes-, Bodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchAG) des Landes wird hingewiesen. Ebenso sind das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBODSCHG), insbesondere §§ 4 und 7, die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBODSCHV) sowie die Hinweise des Merkblattes "Regelungen zum Schutz des Bodens bei Bauvorhaben des LANDRATSAMT LUDWIGSBURG, 2015 zu beachten.

Um Bodenverdichtungen im Vorfeld zu vermeiden, sollten die künftigen Freiflächen "öffentliche Grünflächen" gänzlich vom Baubetrieb freigehalten und durch geeignete Absperrungen geschützt werden.

Sollten bei künftigen Baumaßnahmen bislang nicht bekannte Bodenverunreinigungen festgestellt werden, ist umgehend das Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich 22 - Umwelt zu informieren. Dieses legt dann die erforderlichen Maßnahmen fest.

Ziele: Minimierung der Eingriffsfolgen für das Schutzgut Boden durch die Verunreinigungen. Erhalt der Bodenfunktionen durch Wiederverwendung geeigneten Oberbodenmaterials an anderer Stelle.

Bau 1 – Verwendung insektenverträglicher Beleuchtungskörper

Bei der Beleuchtung von Straßen, Plätzen, Wegen und Hofflächen sind Leuchtmittel mit einer möglichst geringen Lockwirkung für Fluginsekten zu verwenden (LED-Lampen).

Ziele: Minimierung der Lockwirkung von Beleuchtungskörpern auf nachtaktive Insekten und die Minimierung der Blendwirkung.

Bau 2 – Tierfallen

Bauliche Anlagen aller Art, insbesondere Entwässerungsanlagen, Retentionsmulden, Kanaleinläufe usw. sind so zu gestalten, dass Kleintierfallen vermieden werden.

Altlasten

Im Plangebiet liegt ein Hinweis auf eine Altlastenverdachtsfläche vor. Sollte dennoch bei Erdarbeiten belasteter Boden (geruchlich oder optisch auffälliges Bodenmaterial) angetroffen werden, so ist unverzüglich das Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich 22 - Umwelt zu benachrichtigen und der weitere Handlungsbedarf abzustimmen.

Denkmalschutz

Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Fundstellen angeschnitten werden oder Einzelfunde auftreten, ist das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 25 - Denkmalpflege, Berliner Straße 12, in 73728 Esslingen am Neckar, unverzüglich zu benachrichtigen.

Die Entdeckung von Funden ist unverzüglich dem Landesdenkmalamt oder der Gemeinde anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des 4. Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart einer Verkürzung der Frist zustimmt. Auf die Bestimmungen in § 20 DSchG wird verwiesen.

Wasser 1 - Qualifiziertes Regenwassermanagement

Dem Baugesuch ist ein qualifiziertes Regenwassermanagement beizufügen. Dieses Gutachten enthält die Nachweise über den Umgang mit Niederschlagswasser einschließlich der Darstellung der Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung, z.B. Grünflächen, Dachbegrünung, Wasserdurchlässige Beläge, Versickerungs-/Verdunstungsmulden, Rigolen, Zisternen, etc. mit entsprechendem Flächenbedarf. Die zurückgehaltenen, zu versickernden sowie die in den Kanal einzuleitenden Wassermengen sind zu quantifizieren. Zur Erfüllung der Vorgaben der § 45b Abs. 3 WG und § 55 WHG wird die Einleitung des Niederschlagswassers in die Kanalisation auf 10 l/s x ha begrenzt.

Ziele: Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagwassers.

Wasser 2 - Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet „Seeäcker“ Zone III. Für eine eventuell erforderliche Grundwasserbenutzung (Grundwasserableitung während der Bauzeit, Grundwasserumleitung während der Standzeiten von Bauwerken) ist grundsätzlich eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich 22 - Umwelt einzuholen. Eine dauernde Grundwasserabsenkung ist nicht zulässig.
Baumaßnahmen, welche lediglich punktuell in das Grundwasser einbinden (z.B. Tiefgründungskörper, Verbaukörper) bedürfen ebenfalls einer wasserrechtlichen Erlaubnis.
Erd-Wärmepumpen (Horizontal – und Vertikalkollektoren) werden generell ausgeschlossen.
Bei unvorhergesehenem Erschließen von Grundwasser muss dies dem Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich 22 - Umwelt angezeigt werden. Die Bauarbeiten sind dann bis zur Entscheidung des Landratsamtes einzustellen.

Pflanzplan

Dem Baugesuch ist ein Pflanzplan über bestehende und geplante Bepflanzung des Baugrundstücks beizufügen.

11.9 Liste zur Pflanzenverwendung

Hinweis: Bei den Begrünungsmaßnahmen ist standortgerechtes, gebietsheimisches Saatgut aus dem Produktionsraum 7 „Süddeutsches Berg- und Hügelland" / Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland" bzw. Pflanzmaterial aus dem Vorkommensgebiet 5.1 "Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken" gemäß entsprechender Zertifikate bzw. Einzelnachweisen zu verwenden.

Bäume, Hochstamm, 3 x bzw. 4 x verpflanzt mit Drahtballierung, Stammumfang 18-20 bzw. 20-25 cm

Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Birke	**Betula pendula**
Birne	Pyrus communis
Elsbeere	Sorbus torminalis
Feldahorn	**Acer campestre**
Gewöhnliche Traubenkirsche	Prunus padus
Hainbuche	Carpinus betulus
Speierling	Sorbus domestica
Spitzahorn	Acer platanoides
Vogelbeere	Sorbus aucuparia
Vogel-Kirsche	**Prunus avium**
Winterlinde	Tilia cordata

Obstbäume, Hochstämme, 2 x verpflanzt ohne Ballen, Stammumfang 12-14 cm

Robuste, lokaltypische Sorten auf Sämlingsunterlage:
Apfel- und Birnensorten für den Streuobstbau (LANDRATSAMT LUDWIGSBURG, FACHBEREICH LANDWIRTSCHAFT, BERATUNGSSTELLE FÜR OBST- UND GARTENBAU)

Klimabäume	Amberbaum	Liquidambar styraciflua
(Verkehrsgrün)	Baum-Magnolie	Magnolia kobus
	Blumen-Esche	Fraxinus ornus
	Dreizahnahorn	Acer buergerianum
	Eisenholzbaum	Parrotia persica ‘Vanessa’
	Fächerblattbaum	Ginkgo biloba
	Französischer Ahorn	Acer monspessulanum
	Gleditschie	Gleditsia triacanthos ‘Skyline’
	Hainbuche	Carpinus betulus ‘Frans Fontaine’
	Hopfenbuche	Ostrya carpinifolia
	Japanische Zelkovie	Zelkova serrata ‘Green Vase’
	Purpur-Erle	Alnus x spaethii
	Rotesche	Fraxinus pennsylvanica ‘Summit’
	Schnurbaum	Sophora japonica ‘Regent’
	Silberlinde	Tilia tomentosa ‘Brabant’
	Spanische Eiche	Quercus x hispanica ‘Wageningen’
	Ulme	Ulmus Lobel
	Ungarische Eiche	Quercus frainetto ‘Trump’
	Zerr-Eiche	Quercus cerris
	Zürgelbaum	Celtis australis

Sträucher, 2 x bzw. 3 x verpflanzt ohne Ballen, Höhe 60–100 cm bzw. 150-200 cm

	Echte Hunds-Rose	Rosa canina
	Echter Kreuzdorn	Rhamnus cathartica
	Eingriffliger Weißdorn	Crataegus monogyna
	Haselnuss	**Corylus avellana**
	Heckenkirsche *	Lonicera xylosteum
	Gewöhnlicher Liguster *	**Ligustrum vulgare**
	Gewöhnliches Pfaffenhütchen *	Euonymus europaeus
	Gemeiner Schneeball *	Viburnum opulus
	Faulbaum	Frangula alnus
	Roter Hartriegel	**Cornus sanguinea**
	Zweigriffliger Weißdorn	Crataegus laevigata
	Schlehe	**Prunus spinosa**
	Schwarzer Holunder *	Sambucus nigra
	Trauben-Holunder *	Sambucus racemosa
	Wolliger Schneeball *	**Viburnum lantana**
	Wein-Rose	**Rosa rubiginosa**
Retentionsflächen:	Fahl-Weide	Salix rubens
	Gemeiner Schneeball *	Viburnum opulus
	Gewöhnliches Pfaffenhütchen *	**Euonymus europaeus**
	Grau-Weide	Salix cinerea
	Korb-Weide	Salix viminalis
	Mandel-Weide	Salix triandra
	Purpur-Weide	Salix purpurea
	Roter Hartriegel	**Cornus sanguinea**
	Sal-Weide	**Salix caprea**
	Schwarz-Erle	Alnus glutinosa
	Schwarzer Holunder *	Symbucus nigra
	Silber-Weide	Salix alba

* nicht auf Kinderspielplätzen

Fettschrift: Arten des Hauptsortiments, die bei Anpflanzungen in der freien Landschaft bevorzugt werden sollen.

Bodendecker, 3 - 9 Stück pro m², mit Topfballen ab 11 cm, Höhe / Breite 20-30 cm

geeignet zur Bepflanzung des Baumumfeldes:	Efeu	Hedera helix
	Fünffinger-Strauch	Potentilla, in Sorten
	Gefleckte Taubnessel	Lamium maculatum
	Spierstrauch	Spiraea, in Sorten
	Blauroter Steinsame	Buglossoides purpurocaerulea
	Blut-Storschschnabel	Geranium sanguineum
	Kaukausvergissmeinicht	Brunnera macrophylla

Stauden und Gräser

geeignet zur Bepflanzung des Baumumfeldes:	Prachtstorchschnabel	Geranium x magnificum
	Weißer Storchschnabel	Geranium sanguineum ‘Album’
	Waldstorchschnabel	Geranium sylvaticum ‘Mayflower‘
	Storchschnabel	Geranium endressii
	Storchschnabel	Geranium macrorrhizum ‘Spessart‘
	Teppich-Waldsteinia	Waldsteinia ternata
	Taglilien	Hemerocallis in Sorten
	Immergrün	Vinca minor ‘Grüner Teppich‘
	Salbei	Salvia officinalis, in Sorten
	Katzenminze	Nepeta x faassenii
	Fetthenne	Sedum telephium ‘Herbstfreude’
	Oregano	Origanum vulgare, in Sorten
	Frauenmantel	Alchemilla mollis
	Gemeine Schafgarbe	Achillea millefolium
	Reitgras	Calamagrostis x acutiflora
	Rutenhirse	Panicum virgatum
	Riesensegge	Carex pendula
Retentionsflächen:	Katzenpfötchen	Antennaria dioica
	Silberwurz	Dryas octopetala
	Kriechendes Schleierkraut	Gypsophila repens
	Mausöhrchen	Hieracium pilosella
	Hufeisenklee	Hippocrepis comosa
	Sand-Fingerkraut	Potentilla arenaria
	Braunelle	Prunella grandiflora
	Rispensteinbrech	Saxifraga paniculata
	Thymian	Thymus pulegioides
	Zittergras	Briza media
	Bergreitgras	Calamagrostis varia
	Frühlingssegge	Carex caryophyllea
	Bergsegge	Carex montana
	Reiherfedergräser	Stipa spec.

Extensive Dachbegrünung, Schichthöhe 12-15 cm

Stauden:	Dalmatiner Polster-Glockenblume	Campanula portenschlagiana
	Hängepolster-Glockenblume	Campanula poscharskyana
	Teppich-Hornkraut	Cerastium arvense
	Karthäuser-Nelke	Dianthus carthusianorum
	Teppich-Schleierkraut	Gypsophila repens 'Rosa Schönheit'
	Gewöhnliches Sonnenröschen	Helianthemum nummularium
	Kleines Habichtskraut	Hieracium pilosella
	Steinbrech-Felsennelke	Petrorhagia saxifraga
	Frühlings-Fingerkraut	Potentilla neumanniana
	Großblütige Braunelle	Prunella grandifora
	Kleines Seifenkraut	Saponaria ocymoides
	Illyrisches Bohnenkraut	Satureja montana ssp. illyrica
	Trauben-Steinbrech	Saxifraga paniculata
	Kleinasien-Sedum	Sedum lydium
	Weißer Mauerpfeffer	Sedum album
	Kamtschatka-Fetthenne	Sedum kamtschaticum
	Tripmadam	Sedum refexum
	Milder Mauerpfeffer	Sedum sexangulare
	Kaukasus-Fetthenne	Sedum spurium
	Dachwurz-Hybriden	Sempervivum-Hybriden
	Bressingham Thymian	Thymus doerferi Bressingham Seedling'
	Kriechender Thymian	Thymus serpyllum
Gräser:	Blau-Schwingel	Festuca glauca
	Stachel-Schwingel	Festuca punctoria
	Blaugraues Schillergras	Koeleria glauca
Zwiebel- und Knollenpflanzen:	Blau-Lauch	Allium caeruleum
	Nickender Lauch	Allium cernuum
	Gelber Lauch	Allium favum
	Nickender Lauch	Allium nutans
	Berg-Lauch	Allium senescens ssp. montanum
	Kugel-Lauch	Allium sphaerocephalon
	Kleine Bart-Iris in Sorten	Iris-Barbata-Nana in Sorten

12 Fotodokumentation

Abb. 95: Der Großteil des Plangebiets besteht aus Ackerfläche (37.11), am östlichen Rand befinden sich Feldhecken (41.22), Brombeer-Gestrüpp (43.11) und Fettwiese (33.41)

Abb. 96: Anfangs- und Endbereich des Graswegs (60.25) sind asphaltiert (60.21)

Abb. 97: Westliche Grenze des Plangebiets: der Grasweg (60.25) geht in einen versiegelten Weg (60.21) über

Abb. 98: Gehölzzeile am südlichen Rand des Plangebiets, dahinter liegt das Naturdenkmal "Hohlwegrest bei Paul-Aldinger-Schule"

Abb. 99: Die Böschungskante als Grenze zwischen Plangebiet und bestehender Wohnbebauung Kelterstraße

Abb. 100: Großflächiges Brombeer-Gestrüpp (43.11) am südöstlichen Rand des Plangebiets

Abb. 101: Sukzessionsfläche mit Brombeer-Gestrüpp (43.11), im Hintergrund derzeit noch genutztes Gewächshaus (60.10)

Abb. 102: Im Bereich der Holzstapel und Baumstämme konnten mehrere Zauneidechsen nachgewiesen werden

Abb. 103: Verfallenes Gewächshaus mit starker Gehölzsukzession (41.22)

Abb. 104: Ehemalige Baumschule (37.27) mit südexponierter Böschung und Rohbodenstellen: auch hier wurden viele Zauneidechsen beobachtet

Abb. 105: Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (35.64) auf Böschung entlang der Steinheimer Straße (K 1702)

Abb. 106: Ziergarten (60.62)

Abb. 107: Nutzgarten (60.61)

Abb. 108: Nutzgarten (60.61)

Abb. 109: Ziergarten (60.62) mit Naturfernem Kleingewässer (13.92)

Abb. 110: Naturdenkmal (ND) Nr. 81180700046 "Hohlwegrest bei Paul-Aldinger-Schule"

Abb. 111: Blick vom Weinberg (37.23) östlich der K 1702 auf das Plangebiet

Abb. 112: Nördlich an das Plangebiet angrenzende Fläche mit Feldhecken (41.22) und artenreichem Extensivgrünland (33.43)