Anlage 3 Anhang 1

K M B

Kerker, Müller + Braunbeck
Freie Architekten
Stadtplaner und
beratende Ingenieure

**Architektur, Stadtplanung,
Innenarchitektur, Vermessung,
Landschaftsarchitektur,
Tiefbauplanung, Straßenplanung**

Brenzstraße 21
71636 Ludwigsburg

Telefon 07141 / 44 14 - 0
Telefax 07141 / 44 14 - 14

e-mail: mailbox@KMBonline.de

Kreis: Ludwigsburg
Stadt: Vaihingen an der Enz
Gemarkung: Kleinglattbach

Entwurf

UMWELTBERICHT

**inkl. Umweltprüfung
mit integriertem**

GRÜNORDNUNGSPLAN

und Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach § 15 BNatSchG

zum Bebauungsplan „Fuchsloch III“

Projektnummer 1638

Aufgestellt:
Ludwigsburg, 04.02.2021

Bearbeiter/in:
A. Tiefau / A. Adlung

U. Müller

INHALTSVERZEICHNIS

1. VORHABEN UND VORGEHENSWEISEN ... 4
1.1. INHALT UND WICHTIGSTE ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS ... 4
1.2. RECHTSGRUNDLAGEN ... 4
1.3. ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN ... 5
1.4. VORGEHENSWEISE ... 5

2. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN ... 6
2.1. REGIONALPLAN ... 6
2.2. FLÄCHENNUTZUNGSPLAN ... 6
2.3. LANDSCHAFTSPLAN ... 6
2.4. FFH-GEBIET / NATURA 2000 / SCHUTZGEBIETE ... 6
2.5. §33-BIOTOPE ... 6
2.6. WASSERSCHUTZGEBIET ... 6

3. BESTANDSBESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN ... 7
3.1. NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG ... 7
3.2. GEOLOGIE / RELIEF ... 7
3.3. BODEN ... 8
3.4. GRUNDWASSER / OBERFLÄCHENWASSER ... 10
3.5. KLIMA / LUFTQUALITÄT ... 12
3.6. FLORA / FAUNA / BIOTOPSTRUKTUREN ... 14
3.7. LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD ... 23
3.8. MENSCH / ERHOLUNG ... 24
3.9. KULTUR- UND SACHGÜTER ... 25
3.10. EMISSIONEN / ABFÄLLE ... 25
3.11. ERNEUERBARE ENERGIEN ... 25
3.12. LANDSCHAFTSPLAN / SONSTIGE PLÄNE, INSBESONDERE DES WASSER-, ABFALL- UND IMMISSIONSSCHUTZRECHTS ... 25

4. GRÜNORDNERISCHES KONZEPT - FACHZIELE DES UMWELT- UND NATURSCHUTZES / MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG ... 26
4.1. BODEN ... 26
4.2. GRUNDWASSER / OBERFLÄCHENGEWÄSSER ... 26
4.3. KLIMA / LUFTQUALITÄT ... 27
4.4. FLORA / FAUNA / BIOTOPSTRUKTUREN ... 27
4.5. LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD ... 27
4.6. MENSCH / ERHOLUNG ... 27
4.7. KULTUR- UND SACHGÜTER ... 28
4.8. EMISSIONEN / ABFÄLLE ... 28
4.9. ERNEUERBARE ENERGIEN ... 28
4.10. LANDSCHAFTSPLAN / SONSTIGE PLÄNE, INSBESONDERE DES WASSER-, ABFALL- UND IMMISSIONSSCHUTZRECHTS ... 28

5. PROGNOSE ÜBER DIE UMWELTAUSWIRKUNGEN - KONFLIKTANALYSE ... 29
5.1. BODEN ... 30
5.2. GRUNDWASSER / OBERFLÄCHENGEWÄSSER ... 32
5.3. KLIMA / LUFTQUALITÄT ... 34
5.4. FLORA / FAUNA / BIOTOPSTRUKTUREN ... 36
5.5. LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD ... 39
5.6. MENSCH ... 40
5.7. KULTUR- UND SACHGÜTER ... 41
5.8. EMISSIONEN / ABFÄLLE ... 41
5.9. ERNEUERBARE ENERGIEN ... 41
5.10. LANDSCHAFTSPLAN / SONSTIGE PLÄNE, INSBESONDERE DES WASSER-, ABFALL- UND IMMISSIONSSCHUTZRECHTS ... 41
5.11. WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN IM PLANGEBIET ... 41

6. BILANZ EINGRIFF - AUSGLEICH ... 42
6.1. SCHUTZGUT BODEN ... 43
6.2. SCHUTZGUT FLORA / FAUNA / BIOTOPSTRUKTUREN ... 45

7. MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH ... 47
7.1. MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG ... 47
7.2. VORGEZOGENE MASSNAHMEN FÜR DEN ARTENSCHUTZ (CEF-MASSNAHMEN) ... 48
7.3. BESCHREIBUNG DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN ... 49
7.4. ÜBERSICHT KOMPENSATIONSMASSNAHMEN ... 50

8. GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN ... 52
8.1. PFLANZGEBOTE (PFG) UND PFLANZBINDUNGEN (PFB) (§ 9 (1) 25 A, B BAUGB) ... 52

8.2. MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT (§ 9 ABS.1 NR. 20 BAUGB) 53
8.3. PFLANZLISTEN ALS EMPFEHLUNG: 53

9. ZUSÄTZLICHE ANGABEN 55
9.1. VORGEHENSWEISE BEI DER DURCHFÜHRUNG DER UMWELTPRÜFUNG 55
9.2. HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN 55
9.3. MONITORING 55
9.4. ZUSAMMENFASSUNG 55

10. LITERATUR 57

Abbildung 1 Ungefähre Lage der Brutrevierzentren der Vogelarten (2015) 18
Abbildung 2 Ergebnis der Reptilienkartierung 2020 21
Abbildung 3 Biotopverbund (Quelle Daten- und Kartendienste der LUBW) 22
Abbildung 4 Lage Ersatzlebensraum Zauneidechse 48
Abbildung 5 Lage Ersatzlebensraum Mauereidechse 49

ANLAGEN:

Grünordnungsplan:

1.1 Bestands- und Konfliktplan

1.2 Maßnahmenplan

Ausgleichsmaßnahmen:

2.1 Renaturierung der Metter bei Gündelbach – Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung (Erstellt: 09.12.2010, zuletzt überarbeitet: 08.10.2019)

2.2 Formblatt Nr. 1 Ausgleichsfläche Buntbrache Kleine Reut

2.3 Formblatt Nr. 1 Ausgleichsfläche Magerwiese An der Seite 368

2.4 Formblatt Nr. 1 Ausgleichsfläche Waldrefugien Großer Fleckenwald 1/2

2.5 Formblatt Nr. 1 Ausgleichsfläche Waldrefugien Großer Fleckenwald 1/4

2.6 Formblatt Nr. 1 Ausgleichsfläche Waldrefugien Großer Fleckenwald 1/8

2.7 Formblatt Nr. 1 Ausgleichsfläche Högerwiesen 7631

1. VORHABEN UND VORGEHENSWEISEN

1.1. INHALT UND WICHTIGSTE ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS

Die Stadt Vaihingen an der Enz beabsichtigt aufgrund der Nachfrage an Gewerbeflächen, die Fläche zwischen Neuer Bahnhofstraße und Bahngleis als Gewerbefläche auszuweisen.

Das Plangebiet ist aufgrund der Topographie und der Zuschnitte der Grundstücke für kleine und mittlere Gewerbebetriebe vorgesehen. Vor allem der Nachfrage nach Gewerbegrundstücken kleinerer und mittlerer Größe (unter 1000 qm bis zu 2000 qm) ist groß in Vaihingen an der Enz und kann derzeit nicht bedient werden.

Aufgrund der großen Anzahl an Bewerbern für kleinere bis mittlere gewerbliche Baugrundstücke auf der Gemarkung Vaihingen an der Enz, ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Fuchsloch III“ und die damit verbundene Schaffung von Gewerbeflächen dringend erforderlich und entsprechend von öffentlichem Interesse.

Das Plangebiet befindet sich im Nordosten von Vaihingen an der Enz zwischen Bahntrasse, neuer Bahnhofstraße und der K 1696.

Das Gelände ist nach Norden geneigt.

Die Flächen innerhalb des Plangebiets werden derzeit hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt, im Norden befindet sich ein bestehendes Parkhaus.

Das neue Plangebiet kann im Westen mit zwei Zufahrten an die vorhandene Neue Bahnhofstraße verkehrlich angebunden und somit erschlossen werden. Der Anschluss an das überregionale Straßennetz erfolgt über die K 1696 im Süden.

Das Plangebiet hat eine Flächengröße von ca.10,8 ha, bei einer Nord-Süd-Ausdehnung von rund 660 m und einer Ost-West-Ausrichtung von rund 180 m.

1.2. RECHTSGRUNDLAGEN

Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung eines Bauleitplans eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für die Belange des Umweltschutzes nach §1 Abs. 6 Nr. 7 und §1a BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Grünordnungsplan

Als Rechtsgrundlage für die Aufstellung von Grünordnungsplänen gilt § 18 NatSchG BW in Verbindung mit § 18 BNatSchG.

Sind aufgrund von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, dann ist nach § 18 Bundesnaturschutzgesetz über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden.
Mit dieser gesetzlichen Grundlage wird bereits auf der Ebene der Bauleitplanung der jeweilige Eingriff in den Naturhaushalt ermittelt.

Um der gesetzlichen Situation gerecht zu werden, hat die Stadt Vaihingen an der Enz den Auftrag erteilt, entsprechend der gesetzlichen Grundlage den Eingriff in Natur und Landschaft zu bilanzieren.

1.3. ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Die Stadt Vaihingen an der Enz beabsichtigt den im Flächennutzungsplan als geplante gewerbliche Flächen ausgewiesenen Bereich zwischen Neuer Bahnhofstraße und Bahntrasse nördlich der Feuerwehr zu entwickeln. Das Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Rand von Vaihingen an der Enz.

Alle Anschlüsse zur Erschließung des Plangebiets erforderlichen Ver- und Entsorgungseinrichtungen sind in den angrenzenden Verkehrsanlagen (Neue Bahnhofstraße) enthalten.

Die Nähe zur Bahntrasse mit ihrer Emissionen, die Überlagerung durch eine Freiland-Stromleitung und die gute verkehrliche Anbindung ergeben keine alternativen Planungsmöglichkeiten.
Im Rahmen der Prüfung andersweitig geeigneter Flächen konnte der bestehende Bedarf an Gewerbegrundstücken kleinerer bis mittlerer Größe (ab ca. 1000 – 2500 qm) nicht ausreichendbefriedigt werden.Die Gewerbegrundstücke im Gebiet „Ensingen Süd“sind mehr auf große Flächen ausgelegt und weitestgehend vermarktet.

1.4. VORGEHENSWEISE

Die Biotopstrukturen des Plangebiets wurden bei einer Geländebegehung im Herbst 2014 und im Frühjahr 2015 erfasst.
Zur Ermittlung der Auswirkungen auf die Tierwelt wurde im Sommer 2015 eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.
Die Ökologische Bestandsaufnahme sowie das o.g. Gutachten werden als Grundlage für die Bewertung für das Schutzgut Flora, Fauna und Biotopstrukturen verwendet.

Um die einzelnen Konflikte deutlich darstellen zu können wird der Komplex Natur und Landschaft in die folgenden Landschaftspotentiale bzw. Schutzgüter aufgeteilt:

- Naturhaushalt: Boden
  Grundwasser / Oberflächenwasser
  Luft und Klima
  Tiere und Pflanzen
- Landschaftsbild: Landschaftsbild
  Erholung / Mensch

Darüber hinaus werden im Rahmen der Umweltprüfung die weiteren Aspekte gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ebenfalls berücksichtigt.

Bei der Bestandsbeschreibung, -bewertung und Konfliktanalyse werden die Landschaftspotentiale getrennt behandelt.

Die Bestandsbewertung und die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgen nach einem 5-stufigen Bewertungsmodell, das auf den Empfehlungen der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung – ÖKVO, Dezember 2010) basiert.

Darüber hinaus werden bei der Beurteilung des Schutzgutes Boden die Arbeitshilfen des Umweltministeriums „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“, 2. überarbeitete Neuauflage 2010 und „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, 2.Auflage, Dezember 2012 zugrunde gelegt.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt vorzugsweise verbal-argumentativ.
Es werden nur für die Schutzgüter Boden und Tiere und Pflanzen, die als Indikator für die übrigen Schutzgüter gelten, Flächenbilanzen erstellt (vgl. Kap. 6).

2. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

2.1. REGIONALPLAN

Im derzeit gültigen Regionalplan (Fortschreibung vom 22.07.2009, rechtsverbindlich am 12.11.2010) ist die Fläche des räumlichen Geltungsbereichs als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen.

(REGIONALPLAN 2010, REGION STUTTGART)

2.2. FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan Fortschreibung 2020 sind die Flächen als geplante gewerbliche Fläche bzw. als Parkfläche ausgewiesen. Somit kann festgestellt werden, dass der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt ist.

(FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 2002-2015)

2.3. LANDSCHAFTSPLAN

Der zum FNP erarbeitete Landschaftsplan 2002-2015 weist das Plangebiet als geplante Gewerbegebietsflächen aus mit aktueller Nutzung Acker und Streuobst.

(LANDSCHAFTSPLAN 2002-2015)

2.4. FFH-GEBIET / NATURA 2000 / SCHUTZGEBIETE

Im Bereich des Untersuchungsgebietes und in der näheren Umgebung liegen keine Schutzgebiete.

2.5. §33-BIOTOPE

Im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung befinden sich nach § 33 NatSchG BW geschützte Biotope. Am nördlichen Rand des Plangebiets befindet sich das Biotop „Feldhecken an den P u. R-Anlagen Bahnhof Vaihingen/Enz“ Nr. 170191182893. Innerhalb des Plangebiets liegt das Biotop „Trockenmauern südlich des Bahnhofs Vaihingen a. d. Enz“ Nr. 170191182927 welches am 18.07.2000 erfasst wurde.
Die Flächen des Bebauungsplans wurden bereits 1979 im damaligen Flächennutzungsplan als Sondergebiets-Bauflächen ausgewiesen. Mit der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg am 18.04.2018 gelten die Übergangsvorschrift des § 82 Abs. 3 NatSchG BW 2005 zur Freistellungen vom gesetzlichen Biotopschutz für die dort genannten Flächen weiterhin fort. Dieser besagt, dass der §32, inzwischen §33, nicht für Flächen gilt, die als Bauflächen in einem vor dem 1. Januar 1987 genehmigten Flächennutzungsplan dargestellt sind.
Da die Flächen Bereits 1979 im Flächennutzungsplan ausgewiesen waren, greift der §82 von 2005 durch die Rechtsprechung von 2018. Die Biotope nach §33 NatSchG BW die 2000 erfasst wurden sind damit nicht gültig.

2.6. WASSERSCHUTZGEBIET

Das Plangebiet ragt im Südosten geringfügig in die Wasserschutzgebietszonen „Vaihingen“ III und IIIA.
Gemäß Hochwassergefahrenkarte besteht keine Gefährdung bei HQ 100.

3. BESTANDSBESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Für jedes einzelne Landschaftspotential wird eine Erfassung und Bewertung der einzelnen Elemente nach folgendem Schema durchgeführt:

Beschreibung des derzeitigen Zustandes
Ermittlung der bestehenden Vorbelastung
Bewertung der Bedeutung der einzelnen Elemente innerhalb des Wirkungsgefüges
Bewertung der Empfindlichkeit der einzelnen Elemente gegenüber der Planung
Gesamtbewertung nach dem Wertstufensystem

Für die Bedeutung und Bewertung nach dem Wertstufensystem wird eine 5-stufige Skala angewandt:

- sehr gering (1)
- gering (2)
- mittel (3)
- hoch (4)
- sehr hoch (5)

Für die Bewertung der Empfindlichkeit wird folgende Skala verwendet:

- gering
- mittel
- hoch

3.1. NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

In der Naturräumlichen Gliederung ist die Stadt Vaihingen an der Enz dem Naturraum 4. Ordnung Nr. 123 „Neckarbecken“.

Das Neckarbecken bildet hier eine löß- und lößlehmbedeckte, flachwellige Lettenkeuperfläche.

3.2. GEOLOGIE / RELIEF

GEOLOGIE

Im Plangebiet streichen im morphologisch höheren Teil die Schichten des Lettenkeupers und tieferen Teil die des Oberen Muschelkalks aus.

RELIEF

Das Plangebiet selbst liegt auf einer Höhe zwischen 237 m ü. NN im Nordwesten und 270 m ü. NN im Südosten.

Das Gelände ist nach Norden in Richtung des bestehenden Parkhauses geneigt.

3.3. BODEN

Der vorherrschende Bodentyp im Planungsgebiet ist Parabraunerde.

Aus den Lössböden resultiert die Bodenart Lehm.

Wie alle lehmigen Böden weisen sie eine hohe Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Bodenverdichtung auf. Gegenüber Erosion sind die vorhandenen Böden je nach Hangneigung und Windexposition ebenfalls als empfindlich einzustufen.

Die Böden im Plangebiet mit dem Klassenzeichen von L3Lö bis hin zu L6 VG erhalten bei einer Gesamtbewertung der Bodenfunktionen die Wertstufen vom 3,67 bis 1,33.
Vor allem in Norden und Südosten kommen Böden mit geringer hoher Gesamtbewertung vor.
Im Zentralen Bereich des Plangebietes liegen die höherwertigen Böden.

Vorbelastung

Im Südwestlichen Bereich des Plangebietes befindet sich auf Grundstück 4833/2 eine im Altlastenkataster des Landkreises Ludwigsburg erfasste Altablagerung (NR. 3.742). Hier wurde lauf Altlastenkataster seit 1912 ein Steinbruch betrieben, der zwischen 1953 und 1964 mit Bauschutt, Hausmüll und Erdaushub aufgefüllt wurde.

Eine Vorbelastung durch Versiegelung ist im Bereich bestehender asphaltierter Wege und im Bereich des Parkhauses im Plangebiet gegeben.

Bedeutung:

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die Wertstufen der Böden im Plangebiet reichen von 1 (Sandiger Lehmboden L6 Vg) bis hin zu Wertstufe 4 (L3 LÖ) mit einer Ackerzahl von über 75.

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird durch die Aufnahme von Niederschlagswasser und die Abflussverzögerung bzw. -verminderung (mögliche Speicherleistung) bestimmt.

Die Leistungsfähigkeit der Böden im Plangebiet reicht von Wertstufe 1 (L6 VG) bis hin zu Stufe 3 (L3Lö).

Filter und Puffer

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als Filter und Puffer für Schadstoffe ist hoch, wenn Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf entfernt, zurückgehalten und ggf. abgebaut werden können und wenn Böden eine hohe Säurepufferkapazität besitzen.

Die im Gebiet auftretenden Lehmböden besitzen ein mittleres (Wertstufe 2) gutes (Wertstufe 3) bzw. sehr gutes (Wertstufe 4) Filter- und Puffervermögen .

Standort für die natürliche Vegetation

Mit hoher Leistungsfähigkeit als Standort für die natürliche Vegetation werden Böden mit extremer Ausprägung von Standorteigenschaften bewertet, da diese Böden günstige Voraussetzungen für spezialisierte und seltene Pflanzengesellschaften bieten.
Diese Funktion ist in Zusammenhang mit der Funktion als Standort für Kulturpflanzen und die daraus resultierende Intensität in der Nutzung zu sehen. Sind die Böden als Standort für Kulturpflanzen von hoher Bedeutung, sind sie in der Regel intensiv genutzt und somit nicht von besonderer Bedeutung für die natürliche Vegetation. Dahingegen sind Flächen von gering-mittlerer und mittlerer Bedeutung für Kulturpflanzen von hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation.

Die Böden mit hoher Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen im Plangebiet sind von geringer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation.

Bodendenkmale

Es besteht Meldepflicht von Bodenfunden gem. § 20 Denkmalschutzgesetz.

Empfindlichkeit

Generell sind alle Böden gegenüber Versiegelung hoch empfindlich, da ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen damit einhergeht.

Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung sind die vorliegenden Böden gegenüber Erosion empfindlich.

Gegenüber Verdichtung weisen Lehmböden eine hohe Empfindlichkeit auf. Damit einhergehen Veränderungen des Bodengefüges und damit die Reduzierung der Oberflächenwasserversickerung.

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag kann bei den vorliegenden Böden (Lehmböden) als gering eingestuft werden.

Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenentzug aus landbauökologischer Sicht ist entsprechend der natürlichen Bodenfruchtbarkeit (hohe bis sehr hohe Bedeutung) als sehr hoch einzustufen.

Wertstufen

BODENFUNKTIONSBEWERTUNG[1]				
Bodenart	**Natürliche Bodenfruchtbarkeit**	**Ausgleichkörper im Wasserkreislauf**	**Filter und Puffer**	**Gesamtbewertung**
L 3 Lö 78/83	4	3	4	**3,67**
L 3 Lö 75/81	4	3	4	**3,67**
L 3 Lö 75/77	4	3	4	**3,67**
L 3 Lö 72/69	3	3	4	**3,33**
L 3 Lö 72/76	3	3	4	**3,33**
LT 3 V 62/64	3	2	3	**2,67**
L 4 LöV 65/61	3	2	3	**2,67**
L 4 V 60/64	3	2	3	**2,67**
LT 4 V 59/60	2	2	3	**2,33**
LT 5 V 45/47	2	1	3	**2**
L 5 V 50/51	2	1	2	**1,67**
L 5 V 50/52	2	1	2	**1,67**
L 6 Vg 38/40	2	1	2	**1,67**
L 6 Vg 36/38	2	1	2	**1,67**
L 6 Vg 39/41	2	1	2	**1,67**

[1] Gem. Bodenfunktionsbewertung nach Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG, 1995)
Wertstufeneinteilung: 1=sehr gering, 2=gering, 3=mittel, 4=hoch, 5=sehr hoch

3.4. GRUNDWASSER / OBERFLÄCHENWASSER

GRUNDWASSER

Wasserschutzgebiete

Der südlichste Teil des Plangebietes grenzt an die Zone IIIA des Wasserschutzgebietes „Vaihingen“(Verordnung des Landratsamtes Ludwigsburg zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet von Wassergewinnungsanlagen der Stadt Vaihingen an der Enz vom 15.02.1993).

Untersuchungen zum Grundwasserstand innerhalb des Plangebiets wurden im Rahmen einer Untersuchung der Hydrogeologischen Situation vorgenommen. Bei den verschiedenen Aufschlüssen wurde kein Grundwasser angetroffen. Daher geht der Gutachter davon aus, dass in den klüftigen Gesteinen des Lettenkeupers Grundwasser in größerer Tiefe auftritt.

Vorbelastung
Eine Vorbelastung ist gegeben durch die Altablagerung (NR. 3.742),durch Versiegelung im Bereich des Parkhauses und der versiegelten Wege.

Bedeutung

Für bestehende Oberflächengewässer sind die nachfolgend angewandten Bewertungsverfahren nicht anwendbar, da sie auf terrestrischen und semiterrestrischen Bodenarten aufbauen.

Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung beträgt im Untersuchungsgebiet 101 – 200 mm/Jahr.

Die Grundwasserneubildung des Plangebiets wird als gering bewertet (Wertstufe 2).

Grundwasserschutzfunktion

(nach Marks R., Müller M-J., Leser H., Klink H-J Tab. 21, 22)

Die Grundwasserschutzfunktion wird durch
den Grundwasserflurabstand,
die Wasserdurchlässigkeit der Grundwasserdeckschichten und
der Grundwasserneubildungsrate bestimmt

Im Plangebiet liegt ein sehr großer Grundwasserflurabstand vor. Die Wasserdurchlässigkeit korrespondiert mit den Bodenarten, sie ist in bei Lehmböden Stufen zwischen III und IV einzuordnen bei sandigen Lehmböden bei Stufe III.

Daraus ergibt sich eine Einstufung der Grundwasserschutzfunktion im Plangebiet als ‚mäßig’ (Wertstufe 3).

Abflussregulation:

Die Leistungsfähigkeit beruht darin, den Direktabfluss zu verringern und damit zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen beizutragen. Als Bewertungsgrundlage dienen:
Hangneigung (3 bis 7 °)
Flächennutzung (Acker)
Böden (L)
Die Ermittlung der Abflussregulation nach Zepp in Marks et.al. (1992) ergibt für die Böden im Plangebiet ein mittleres Abflussregulationsvermögen (Wertstufe 3).

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag wird aufgrund der vorhandenen Lehmböden als gering bis mittel eingestuft. Das Risiko des Schadstoffeintrags erhöht sich dort, wo die schützenden Deckschichten abgetragen werden.
Gegenüber Versiegelung und Verdichtung und der damit einhergehenden Verringerung der Grundwasserneubildung besteht eine geringe Empfindlichkeit.

Wertstufen

	Wertstufe 1 sehr gering	Wertstufe 2 gering	Wertstufe 3 mittel	Wertstufe 4 hoch	Wertstufe 5 sehr hoch
Grundwasserneu-bildungsrate		X			
Grundwasserschutz-funktion			X		
Abflussregulation			X		

OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Das Planungsgebiet liegt der ganzjährig wasserführende Hungerbach. Zur Bewertung muss für den westlichen Teilbereich der Zustand des Hungerbachs in Form von Festsetzung des bestehenden Bebauungsplanes Parkhaus bewertet werden. Demzufolge ist liegt ein naturnaher Bachabschnitt vor. Im östlichen Bereich – außerhalb des bestehenden Bebauungsplanes Parkhaus - ist der Hungerbach ein Entwässerungsgraben.
Der naturnahe Bachabschnitt bleibt in seiner Form und Funktion unverändert.
Der Entwässerungsgraben wird entsprechend dem naturnahen Bachabschnitt aufgewertet.

Parallel zur Neuen Bahnhofstraße verläuft ein Entwässerungsgraben. Im Bereich des Kreisels wird dieser auf einen kleinen Abschnitt verdolt um dann nach der Straßenquerung wieder oberflächig geführt zu werden.

Für diesen minimalen Ausschnitt liegt ein Eingriff mit geringer Bedeutung vor.

3.5. KLIMA / LUFTQUALITÄT

Als Planungsgrundlagen dienen die Klimadaten aus dem Klimaatlas Region Stuttgart.

Vaihingen an der Enz gehört zum warmen Klimabereich des Neckarbeckens.
Die mittlere Lufttemperatur/Jahr liegt bei ca. 9°C (+/- 1/2°C).
Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei ca. 700 mm (+/- 50 mm).
Die Windrichtung wird vom Talverlauf und der umgebenden Geländemorphologie beeinflusst.

Für den Erhalt des Klimas und der Sicherung einer guten Luftqualität sind kaltluftproduzierende Flächen (Grünland), luftreinigende Flächen (Gehölz- und Waldflächen) und ausreichend breite durchgängige Abflussbahnen für die Kalt- und Frischluft erforderlich.

Das Plangebiet liegt gemäß Klimaatlas des Verbands Region Stuttgart ist einer Freifläche mit bedeutender Klimaaktivität.

Entsprechend den Einschätzung zum Klima im Bereich des Bebauungsplanes der Ing.Büros Dr. Seitz – Ökoplana aus dem Jahre 1994 liegt eine Ventilationsbahn vor, wobei die Durchlüftung aus nordwestlicher bzw. südöstlicher Richtung als auch aus östlicher über den Verlauf des Hingerbachs erfolgt. Trotz der Abschirmung des Grabens über den Bahndamm und die Lärmschutzwand der Schnellbahntrasse ist an der Neuen Bahnhofstraße im bodennäheren Luftraum eine durch den Graben initiierte östliche Strömung festzustellen, die sich bis zum Glattbach bzw. Philosophenweg fortsetzt.
Diese natürliche Leitlinie sollte auch bei baulichen Erweiterungen erhalten bleiben.

Vorbelastung

Vorbelastungen für das Klima bestehen innerhalb des Plangebiets nicht.

Bedeutung

Kaltluftentstehung

Die vorhandenen Ackerflächen dienen der Kaltluftentstehung. Im Plangebiet sind jedoch vor allem im mittleren Bereich Flächen mit verstärkter Neigung zu Kaltluftstagnation gegeben.

Aufgrund der Lage zwischen Bahndamm und dem am niedrigen Punkt gelegenen Parkhaus, der Kaltluft produzierenden Fläche und der Stagnationsneigung wird die Bedeutung der Freiflächen für die Kaltluftentstehung wird deswegen als mittel bewertet (Wertstufe 3).

Kaltluftleitbahn / Kaltluftsammelgebiet

Dem Plangebiet wird im Klimagutachten eine Funktion als Stagnationsgebiet zugewiesen. Daher wird die Bedeutung des Plangebiets als Kaltluftsammelgebiet wird als mittel eingestuft (Wertstufe 3).

Frischluftentstehung

Aufgrund der fehlenden Gehölze besitzt das Plangebiet für die Frischluftentstehung nur eine geringe Bedeutung (Wertstufe 2).

Ausgleichsfunktion

Das Plangebiet liegt in direktem Anschluss an die Siedlungsflächen von Vahingen Enz im Westen und dem Bahndamm der Schnellbahntrasse im Osten. Dem Hungerbachgraben wird eine Durchlüftungsfunktion zugeordnet. Deshalb kommt dem Plangebiet eine mittlere Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion zu (Wertstufe 3).

Empfindlichkeit

Ein Flächenverlust durch Versiegelung wirkt sich auf die Kaltluftproduktion deutlich aus. Die Empfindlichkeit wird als hoch eingestuft.
Die Empfindlichkeit gegenüber Barrieren wird außerhalb des Hungerbachsgrabens als gering, im Bereich des Hungerbachsgrabens als hoch eingestuft.

Wertstufen

	Wertstufe 1 sehr gering	Wertstufe 2 gering	Wertstufe 3 mittel	Wertstufe 4 hoch	Wertstufe 5 sehr hoch
Kaltluftentstehungs-flächen			X		
Kaltluftleitbahnen			X		
Frischluftentste-hungsflächen		X			
Bereich mit Aus-gleichsfunktion			X		

3.6. FLORA / FAUNA / BIOTOPSTRUKTUREN

SCHUTZGEBIETE

Siehe Kapitel 2.4 und 2.5.

GEFÄHRDETE UND GESCHÜTZTE PFLANZENARTEN

Gefährdete und geschützte Pflanzenarten wurden bei der Kartierung nicht festgestellt.

POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Die potentiell natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich auf den vorliegenden Standorten langfristig ohne weitere Eingriffe des Menschen einstellen würde.

Im diesem Bereich des Neckarbeckens wäre die potentiell natürliche Vegetation ein Waldlabkraut- Traubeneichen-Hainbuchenwald, Seggen-Buchenwald, Steinsamen-Eichenwald, Linden-Ahorn-Wald

Wichtige Bäume und Sträucher:

Fagus sylvatica, Quercus petraea, Quercus robur, Carpinus betulus, Acer campestre, Prunus spinosa, Fraxinus excelsior Corylus avellana, Prunus avium, Tilia cordata, Tilia platyphyllos, Cornus sanguinea, Crataegus cursevisepala Crataegus monogyna, Lonicera xylosteum, Rosa arvensis, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana, Sorbus torminalis, Sorbus aria, Acer platanoides, Ulmus glabra, Rhamnus catharticus, RIbes uva-crispa, Rosa canina, Rosa rubiginosa, Juniperus communis

Aufgrund der starken anthropogenen Überformung sind im Plangebiet keine Strukturen der Potentiellen Natürlichen Vegetation vorzufinden.

BIOTOPTYPEN (BIOTOPWERT)

Die Beschreibung und Bewertung der flächigen Biotoptypen erfolgt nach der ÖKVO in Verbindung mit der Arbeitshilfe "Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten".
Zur Bestimmung des Biotopwertes werden die Faktoren Naturnähe, die Bedeutung für gefährdete Arten und die Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart herangezogen.
Die Grundlage für die Bewertung der Biotoptypen bildet die ökologische Bestandsaufnahme.

FLIESSGEWÄSSER (12)

Naturnaher Bachabschnitt 12.10

Im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplanes Parkhaus ist der Hungerbach als naturnaher Bachabschnitt ausgewiesen.

Entwässerungsgraben 12.61

Entlang der Neuen Bahnhofstraße befindet sich ein Entwässerungsgraben. Der östliche Teil des Hungerbachs ist ebenfalls als Entwässerungsgräben ausgebildet.

MORPHOLOGISCHE SONDERFORMEN ANTHROPROGENEN URSPRUNGS (23)

Trockenmauer 23.40

Entlang des Feldweges, der das Plangebiet bisher von der Neuen Bahnhofstraße her erschließt befinden sich drei unterschiedlich lange Trockenmauern. Die Mauern sind durchschnittlich 0,8 bzw. 1 m hoch. Von Norden her ist die erste 1 m, die zweite 40 m und die dritte 23 m lang. Die Mauern sind durch Bewuchs von hohen Gräsern und Sträuchern sowie teilweise durch die Beschattung von Bäumen beeinträchtigt. Durch die Beeinträchtigung ergibt sich eine Abwertung der Trockenmauer. Vorkommen der Mauereidechse als ZAK-Landesart wertet den Lebensraum jedoch wieder auf, weshalb sich im Schnitt eine Bewertung von 20 ÖP pro m² ergibt.

WIESEN UND WEIDEN (33)

Nasswiese mittlerer Standorte 33.20

Im Bereich des Hungerbachs ist im westlichen Teil entsprechend dem Bebauungsplan „Parkhaus am Bahnhof“ und im östlichen Teil eine Nasswiese vorhanden.

Fettwiese mittlerer Standorte 33.41

Im Bereich der Streuobstbestände im Osten und Süden des Plangebietes existierte eine Fettwiese, ebenso zwischen Acker und Hochstaudenflur und ganz im Norden des Plangebietes östlich des Parkhauses.

RUDERALVEGETATION (35)

Dominanzbestand 35.36

Zwischen Parkhaus und Neuer Bahnhofstraße und gegenüber der Einmündung Steinbeissstraße gibt es Vorkommen von grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation, ebenso im Mündungsbereich des landwirtschaftlichen Weges nördlich der Feuerwehr.

Hochstaudenflur 35.42

Im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplanes Parkhaus ist entlang des Hungerbachs eine Zone mit Hochstaudenflur ausgewiesen.

Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation 35.64

Im Bereich der Einfahrt des landwirtschaftlichen Weges im Südwesten des Plangebietes sowie entlang des Bahndamms existieren kleine Flächen mit grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation.

Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation 35.64 stark beeinträchtigt, trocken

Im Mündungsbereich der Steinbeissstraße zur Neuen Bahnhofstraße existiert eine kleine Fläche grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation.

ÄCKER, SONDERKULTUREN UND FELDGÄRTEN (37)

Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation 37.11

Der Großteil des Plangebiets wird von Ackerflächen mit fragmentarischer Unkrautvegetation geprägt.

Feldgarten (Grabenland) 37.30
Im Bereich der Mündung Steinbeißstraße befindet sich zwischen Grasweg und der Neuen Bahnhofstraße eine Fläche mit Grabeland.

GEHÖLZBETÄNDE UND GEBÜSCHE (41, 42)

Feldgehölz 41.10

An der nördlichen Plangebietsgrenze und im Südlichen Plangebiet nördlich der Feuerwehr finden sich Feldgehölze.

Feldhecke 41.10

Nördlich der Steinbeißstraße und entlang des Feldweges, der von der Neuen Bahnhofstraße her ins Plangebiet führt finden sich eine Feldhecke.

GESTRÜPP (43)

Brombeergestrüpp 43.11

Nordöstlich des Mündungstrichters des Feldweges, der von der Neuen Bahnhofstraße her in das Plangebiet führt ist eine kleine Fläche mit Brombeergestrüpp.

HECKEN UND GEBÜSCHE (44)

Heckenzaun mit Zierarten 43.30

Im Mündungsbereich der Steinbeißstraße befinden sich Heckenzaunstrukturen mit Zierarten.

Heckenzaun mit Zierarten 43.30

Entlang des Feldweges von der Neuen Bahnhofstraße ins Plangebiet befinden sich am südöstlichen Rand einzelne Heckenzaunstrukturen.

ALLEEN, BAUMREIHEN, STREUOBSTBESTAND (45)

Streuobstbestand (45.40)

Im Südlichen und östlichen Bereich des Plangebietes gibt es zusammenhängende Bereiche mit Streuobstbestand.

SUKZESSION (58)

Sukzession 58.10

Im Anschluss an das Brombeergebüsch entlang des Feldweges in das Plangebiet von der Neuen Bahnhofstraße her befindet sich eine kleine Sukzessionsfläche.

BIOTOPTYPEN DER SIEDLUNGS-UND INFRASTRUKTURFLÄCHEN (60)

Von Bauwerken bestandene Fläche 60.10

Im Norden des Plangebietes liegt ein bestehendes Parkhaus.

Völlig versiegelte Straße oder Weg 60.21

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplan befindlichen Flächen der Neuen Bahnhofstraße, Freiflächen um das Parkhaus, landwirtschaftliche Wege im Plangebiet sind asphaltiert und somit vollständig versiegelt.

Weg oder Platz mit wassergebundener Decke oder Schotter 60.23

Ein Teilbereich des Weges entlang der Bahntrasse ist mit wassergebundener Decke/Schotter ausgeführt.

Grasweg 60.25

Im Plangebiet sind mehrere landwirtschaftliche Wege als Grasweg ausgeführt.

Kleine Grünfläche/Gartenfläche 60.60

Entsprechend dem bestehenden Bebauungsplan „Parkhaus am Bahnhof“ ist Differenz der Grundstücksfläche zwischen GRZ und Gesamtfläche als kleine Grünfläche dargestellt.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung der Biotopstrukturen durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung ist vorhanden.

Bedeutung /Wertstufen

Biotopwert	**Wertstufe 1 sehr gering**	**Wertstufe 2 gering**	**Wertstufe 3 mittel**	**Wertstufe 4 hoch**	**Wertstufe 5 sehr hoch**
Naturnaher Bachabschnitt 12.10					x
Entwässerungsgraben 12.61			x		
Trockenmauer 23.40				x	
Nasswiese 33.20				x	
Fettwiese 33.41			x		
Dominanzbestand 35.36		x			
Hochstaudenflur 35.42				x	
Ruderalveg. 35.64			x		
Acker 37.11	x				
Feldgarten 37.30	x				
Feldgehölz/-hecke 41.20				x	
Brombeergestrüpp 43.11		x			
Heckenzaun 44.30	x				
Sukzession 58.10				x	
Versiegelt 60.10,60.21	x				
Teilversiegelt 60.24	x				
Grasweg 60.25		x			
Gartenfläche 60.60		x			

Empfindlichkeit:

Die Empfindlichkeit gegenüber einem Verlust von Biotoptypen mit mittlerer Bedeutung wird als mäßig beurteilt.
Bei Biotopstrukturen von geringer / sehr geringer Bedeutung ist die Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten Veränderungen weitestgehend als gering anzusehen.
Die Empfindlichkeit gegenüber einem Verlust von Biotoptypen mit hoher/sehr hoher Bedeutung wird als hoch gesehen.

FAUNA (LEBENSRAUMQUALITÄT)

Die Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Fauna bildet die Artenschutzrechtliche Prüfung der Arbeitsgemeinschaft Wasser und Landschaftsplanung, Dipl.-Bio. Dieter Veile, vom September 2015, welches im September 2019 auf seine Gültigkeit hin überprüft wurde sowie die Artenschutzrechtliche Prüfung Reptilien der Gruppe für ökologische Gutachten, vom Dezember 2020:

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Plangebiet selbst, sowie einen erweiterten, auf die Fauna wirksamen, Korridor (erweitertes Untersuchungsgebiet).

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen des Plangebiets, welche die vorhandene Fauna bereits beeinträchtigen und in ihrer Zusammensetzung maßgeblich beeinflussen, sind zu nennen:

- Die Lärm- und Schadstoffeinträge durch den Kfz-Verkehr auf der Neuen Bahnhofstraße,
- Die intensive ackerbauliche Nutzung des
- Visuelle Beeinträchtigungen durch die Anwohner des angrenzenden Gewerbebereichs
- Spaziergänger mit freilaufenden Hunden aus den nahe gelegenen Siedlungsbereichen. Unkontrollierte Anwesenheit von Haustieren aus nahen Siedlungsbereichen: umherstreunende und in der freien Landschaft jagende Katzen stellen eine Gefahr für Vogelarten dar, die sich dauerhaft aus gefährdeten Gebieten zurückziehen können.

Bei der Relevanzprüfung konnten durch eine sogenannte Abschichtung bestimmte Arten für die weitere Untersuchung anhand von bestimmten Parametern (z.B. Verbreitung, Habitatansprüche) im Vorfeld ausgeschlossen werden. Arten, die möglicherweise im Plangebiet vorkommen, sind Gegenstand der konkreten Untersuchung.

Vögel

Insgesamt wurden 14 Brutvogelarten im erweiterten Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die dabei mit insgesamt 20 Brutpaaren präsent waren. Die Revierzentren der Brutvogelarten sind in Abbildung 1 dargestellt:

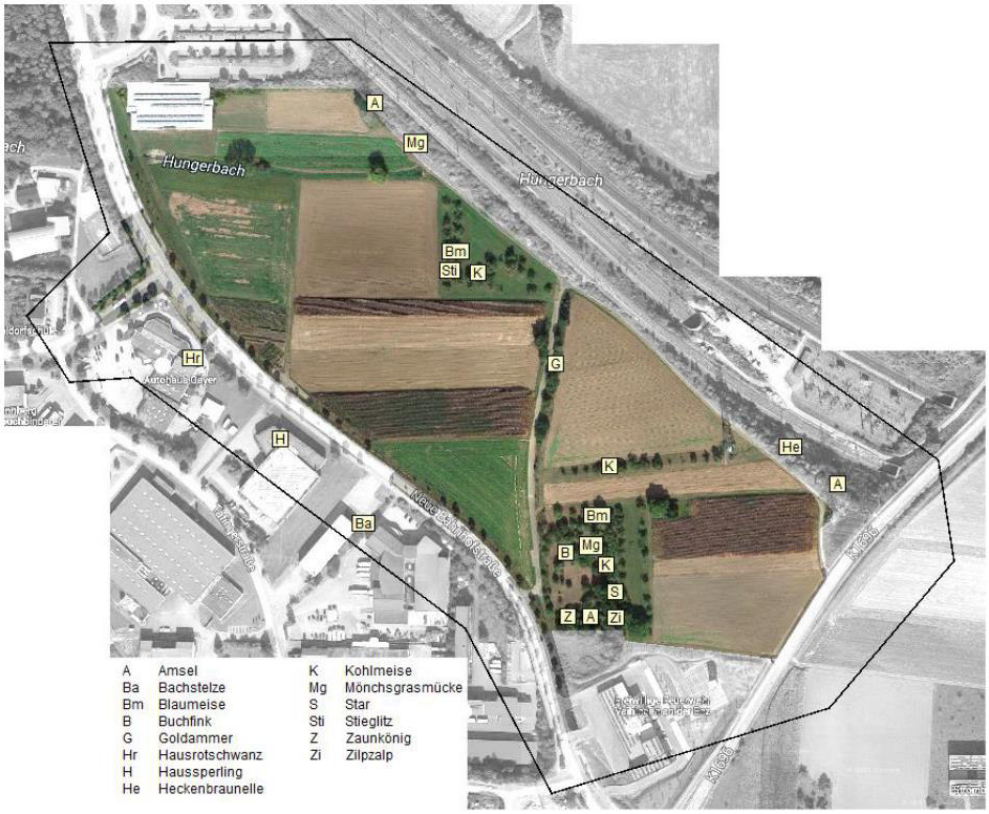


Abbildung 1 Ungefähre Lage der Brutrevierzentren der Vogelarten (2015)

Fast alle Brutvogelarten sind direkt im Plangebiet mit Revieren vertreten. Viele der Arten sind allgemein häufig und in den verschiedensten Lebensräumen regelmäßig vertreten. Hervorzuheben ist das Brutvorkommen der Goldammer im Plangebiet.
Das verhören des Steinkauzes verlief ohne Nachweis eines Verkommen, trotz der Tatsache, dass im Plangebiet ein einfach konstruierter Steinkauzkasten als Nisthilfe auf einem Baum platziert war.

Weitere 9 Arten suchten das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste auf, 4 Arten wurden nur einmalig beim Überflug gesichtet.

Tabelle 1: Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Euring-code	Brutvogelart	DDA-Kürzel	Brut-reviere	Einstufung RL		BNatSchG
				D	BW	
11870	Amsel (Turdus merula)	A	3	-	-	§
10200	Bachstelze (Motacilla alba)	Ba	1	-	-	§
14620	Blaumeise (Parus caeruleus)	Bm	2	-	-	§
16360	Buchfink (Fringilla coelebs)	B	1	-	-	§
18570	Goldammer (Emberiza citrinella)	G	1	V	V	§
11210	Hausrotschwanz (Phoenicurus ochruros)	Hr	1	-	-	§
15910	Haussperling (Passer domesticus)	H	1	V	V	§
10840	Heckenbraunelle (Prunella modularis)	He	1	-	-	§
14640	Kohlmeise (Parus major)	K	3	-	-	§
12770	Mönchsgrasmücke (Sylvia atricapilla)	Mg	2	-	-	§
15820	Star (Sturnus vulgaris)	S	1	3	-	§
16530	Stieglitz (Carduelis carduelis)	Sti	1	-	-	§
10660	Zaunkönig (Troglodytes troglodytes)	Z	1	-	-	§
13110	Zilpzalp (Phylloscopus collybita)	Zi	1	-	-	§

Rote Liste: D = Deutschland BW = Baden-Württemberg V = Vorwarnliste
BNatSchG: § = besonders geschützt

Tabelle 2: Nichtbrutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Euring-code	Vogelart	DDA-Kürzel	Nahrungs-gast	Überflug/ Durchzug	Einstufung RL		BNatSchG
					D	BW	
15670	Aaskrähe (Corvus corone)	Ak	+	-	-	-	§
8760	Buntspecht (Dendrocopus major)	Bs	+	-	-	-	§
15390	Eichelhäher (Garrulus glandarius)	Ei	+	-	-	-	§
15490	Elster (Pica pica)	E	+	-	-	-	§
16490	Grünfink (Carduelis chloris)	Gf	+	-	-	-	§
08560	Grünspecht (Picus viridis)	Gü	-	+	-	-	§
14790	Kleiber (Sitta europaea)	Kl	+	-	-	-	§
02870	Mäusebussard (Buteo buteo)	Mb	+	-	-	-	§§
6700	Ringeltaube (Columba palumbus)	Rt	+	-	-	-	§
03040	Turmfalke (Falco tinnuculus)	Tf	-	+	-	-	§
12000	Singdrossel (Turdus philomelos)	Sd	-	+	-	-	§
11980	Wacholderdrossel (Turdus pilaris)	Wd	+	-	-	-	§
08480	Wendehals (Jynx torquilla)	Wh	-	+	2	2	§

Rote Liste: D = Deutschland BW = Baden-Württemberg V = Vorwarnliste 2 = stark gefährdet
BNatSchG: § = besonders geschützt §§ = streng geschützt

(TABELLEN AUS DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG, ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER UND LANDSCHAFTSPLANUNG, DIPL.-BIOL. DIETER VEILE, SEPTEMBER 2015 – MIT ÜBERPRÜFUNG IM SEPTEMBER 2019)

Fledermäuse

Die endoskopische Untersuchung der Höhlen erbrachte keine Hinweise auf eine aktuelle oder zurückliegende Quartiernutzung durch Fledermäuse. Somit ist davon auszugehen, dass die Obstbäume für die Populationen der Fledermäuse der weiteren Umgebung als Quartier nicht relevant sind. Möglicherweise bieten die Höhlen aufgrund ihrer leichten Erreichbarkeit von Feinden (z.B. Mauswiesel, Marder) keinen ausreichenden Schutz und werden daher als unattraktiv gemieden.
An dem nächtlichen Termin wurden mit Hilfe des Bat-Corders die Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus) und die Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus) nachgewiesen.

Tabelle 3: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BW	FFH-RL	ZAK
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	3	IV	-
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	V	2	IV	LB

Rote Listen
D Gefährdungsstatus in Deutschland (Boye et al. 1984)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)
2 stark gefährdet
3 gefährdet
V Vorwarnliste

ZAK-Status (landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2009)
LB Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist

Haselmaus

Bei der wiederholten Kontrolle der Röhren konnte kein Hinweis auf einen Besatz durch die Haselmaus gewonnen werden. Ebenso wurde kein Nestkobel gefunden. Aufgrund der großen Attraktivität der Röhren wäre die Art zwingend nachgewiesen worden, wäre sie im Plangebiet heimisch. Offenbar kommt die Art im Plangebiet nicht vor. Der Grund hierfür dürfte im unzureichenden Nahrungsangebot begründet sein, wobei einerseits die mangelhafte Ausstattung mit Beeren- und Haselnusssträuchern und andererseits die spärlich ausgebildete Staudenvegetation mit schwachen Insektenvorkommen (ebenfalls Nahrung) den Raum qualitativ abwerten.
Durch das Vorhaben werden bezüglich der Haselmaus keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Reptilien

Bei der Kartierung der Reptilien gelang der Nachweis der streng geschützten Reptilien-arten Mauer- und Zauneidechse. Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet sechs Nachweise der Mauereidechse und 14 Nachweise der Zauneidechse erbracht.

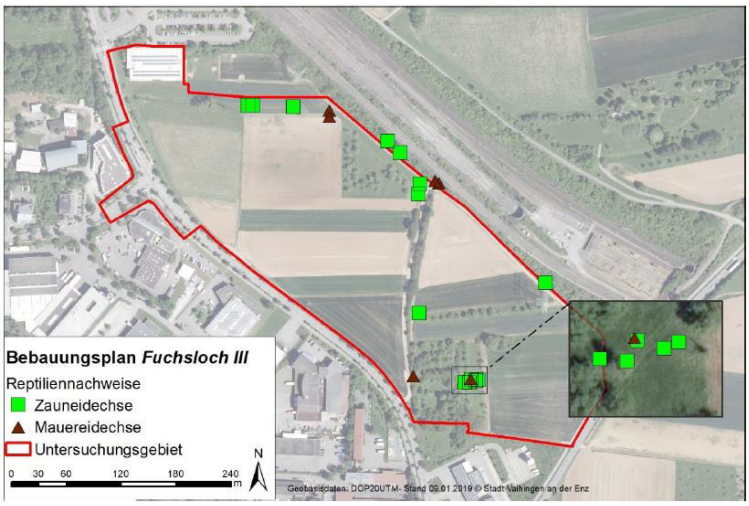


Abbildung 2 Ergebnis der Reptilienkartierung 2020

Schmetterlinge

Bei den Begehungen konnte von keiner der genannten Arten ein Individuum irgendeines Entwicklungsstadiums (Ei, Raupe, Imago) aufgefunden werden. Die Ursache hierfür liegt vermutlich im weitgehenden Fehlen geeigneter Nahrungspflanzen und in den ungünstigen Standortverhältnissen.
Durch das Vorhaben werden im Hinblick auf europarechtlich geschützte Schmetterlinge keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Holzbewohnende Käferarten

Bei der Untersuchung der Höhlen konnten keinerlei Hinweise auf Vorkommen des Juchtenkäfers gefunden werden. Die auffallend großen Kotpellets in Verbindung mit dem typischen Geruch der Art wurden nirgendwo festgestellt. Offensichtlich ist die Art im Plangebiet, in welchem Rodungen erfolgen, nicht vertreten.
Nachgewiesen wurden lediglich in zwei Höhlen kleine, alte Kotpellets des nicht geschützten Rosenkäfers (Cetonia aurata).
Durch das Vorhaben werden im Hinblick auf europarechtlich geschützte Holzkäfer keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

BIOTOPVERBUND

Im Plangebiet liegen Kernflächen und -räume sowie Suchräume des Biotopverbund mittlerer Standorte.

Abbildung 3 Biotopverbund (Quelle Daten- und Kartendienste der LUBW)

3.7. LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD

Die Stadt Vaihingen an der Enz liegt im Naturraum Nr. 123 „Neckarbecken“.

Das Plangebiet selbst liegt im Nordosten von Vaihingen an der Enz und wird von der Bahntrasse im Osten, der K 1696. und dem Feuerwehrgelände im Süden und der Neuen Bahnhofstraße im Westen mit anschließender Bebauung eingeschlossen.

Durch das hängende Gelände ist das Plangebiet nur unmittelbar von der Neuen Bahnhofstraße her einsehbar. Vor Ort sind aber keine besonderen, das Landschaftsbild fördernde, natürlichen Strukturen vorhanden.

Das gesamte Gebiet ist durch die Nutzung als landwirtschaftliche Fläche stark überformt. Die vorhandene Stromtrasse im Osten des Plangebietes prägt das Landschaftsbild stark.

Vorbelastung

Es besteht starke Vorbelastung des Landschaftsbildes durch Störungen von Strommasten, Hochspannungsleitungen und die bestehende Bahntrasse.

Bedeutung

Die Bedeutung der Blickbeziehungen im Bereich des Plangebiets wird als gering eingestuft, da im Plangebiet keine uneingeschränkte Sicht in die freie Landschaft durch die Bahntrasse gegeben ist.
Die Bedeutung des Plangebiets für das Landschaftsbild wird als gering eingestuft.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber Störungen des Landschaftsbildes ist als gering einzustufen. Gegenüber Flächenentzug ist die Empfindlichkeit als mittel einzustufen.

Wertstufen

	Wertstufe 1 sehr gering	Wertstufe 2 gering	Wertstufe 3 mittel	Wertstufe 4 hoch	Wertstufe 5 sehr hoch
Vielfalt / Eigenart des Landschafts-raumes		X			

3.8. MENSCH / ERHOLUNG

Für das Schutzgut Mensch werden die Umweltbedingungen im Planungsraum insbesondere mit Blick auf das Wohnumfeld und die Erholung betrachtet.

Das Plangebiet ist stark durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Nur die bestehende Feldwege können von Spaziergängern genutzt werden. Die restlichen Flächen im Untersuchungsgebiet dienen aufgrund ihrer Nutzung nicht der Naherholung.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Bedeutung

Hinsichtlich der Erholungsnutzung kommt den Freiräumen des Plangebiets eine insgesamt geringe Bedeutung zu. Sie liegen in einer Landschaft mit geringem Erlebniswert, ausgewiesene Erholungsflächen gibt es im Gebiet nicht.
Die Wegeverbindungen im Plangebiet besitzen eine geringe Bedeutung.

Das Planungsgebiet ist als potentielle Siedlungsfläche für Gewerbe aufgrund der vorhandenen Erschließungsmöglichkeiten gut geeignet.

Die wirtschaftliche Nutzung ist von hoher Bedeutung, da die Flächen überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber Verlust der Erholungsnutzung wird im Plangebiet als gering eingestuft, da bislang keine intensive Erholung stattfindet.
Die Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust der Wegebeziehung wird als gering eingestuft, da diese ebenfalls eine geringe Bedeutung besitzen.

Wertstufen

	Wertstufe 1 sehr gering	Wertstufe 2 gering	Wertstufe 3 Mittel	Wertstufe 4 hoch	Wertstufe 5 sehr hoch
Wohnumfeld / Erholung		X			
Potentielle Siedlungsfläche				X	
Wirtschaftlicher Nutzen				X	

3.9. KULTUR- UND SACHGÜTER

Bei Kulturgütern handelt es sich um Boden- und Baudenkmale. Daneben zählen auch die Kulturlandschaft und Naturdenkmäler zu Kulturgütern.

Es bestehen keine Anhaltspunkte auf Kultur- und Sachgüter im Plangebiet

Dennoch besteht Meldepflicht von Bodenfunden gem. § 20 Denkmalschutzgesetz.

3.10. EMISSIONEN / ABFÄLLE

Vorbelastungen durch Emissionen durch die Stromleitung sind gegeben.

3.11. ERNEUERBARE ENERGIEN

Eine bestehende Nutzung von erneuerbaren Energien innerhalb des Plangebiets besteht derzeit nicht.

3.12. LANDSCHAFTSPLAN / SONSTIGE PLÄNE, INSBESONDERE DES WASSER-, ABFALL- UND IMMISSIONSSCHUTZRECHTS

Der Landschaftsplan stellt im Plangebiet ein Sondergebiet, Ackerflächen und Streuobstbestände dar, gleichwohl auch die Ausweisung eines geplanten Gewerbegebietes

4. GRÜNORDNERISCHES KONZEPT - FACHZIELE DES UMWELT- UND NATURSCHUTZES / MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG

4.1. BODEN

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des NatSchG BW und des BBodSchG bzw. BodSchG BW ist Boden so zu erhalten, zu schützen und zu nutzen, dass seine Funktion im Naturhaushalt erfüllt werden kann und als Lebensgrundlage des Menschen gesichert ist. Das BodSchG BW § 1 definiert die einzelnen Funktionen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Insgesamt schonender und sparsamer Umgang mit Boden
- Beschränkung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß

Grünordnerische Maßnahme / Berücksichtigung der Zielvorgabe

- In Auftragsflächen ist der Oberboden zu Beginn der Baumaßnahme abzuschieben und bis zur weiteren Verwendung getrennt zu lagern
  In Bereichen in denen kein Abtrag erfolgt, oder der Abtrag nur so gering ist, dass eine mindestens 10 cm dicke Oberbodenschicht verbleibt, wird der Oberboden nicht flächig abgeschoben.
- Anlage von begrünten Dächern
- Beschränkung der versiegel- und befestigbaren Flächen
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für PKW-Stellplätze
- Warten, Reinigen und Betanken von Baufahrzeugen nur auf geeigneten Flächen
- Zur Vermeidung von unnötiger Bodenverdichtung ist ein Befahren mit schweren Maschinen auf Zeiträume mit geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen zu beschränken. Nach Abschluss der Baumaßnahmen sind Bodenverdichtungen entsprechend der DIN 19731 zu beseitigen

4.2. GRUNDWASSER / OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des NatSchG BW und des WHG bzw. des WG BW ist die Nutzungsfähigkeit des Grundwassers zu schützen. Es ist so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung des mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird.
Darüber hinaus ist eine dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser durch Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer vorgegeben. Die Belange der Grundwasserneubildung sind zu berücksichtigen.

Des Weiteren sind die Vorgaben des Regionalplanes für den Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen zu beachten.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Verringerung des Oberflächenabflusses
- Sicherung der Grundwasserneubildung

Grünordnerische Maßnahme / Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für PKW-Stellplätze
- Anlage von begrünten Dächern
- Entwässerung über ein Rückhaltebecken

4.3. KLIMA / LUFTQUALITÄT

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG bzw. des NatSchG BW und des BImSchG soll Luftverunreinigungen entgegengewirkt werden. Kalt- und Frischluftentstehungsflächen sind zu erhalten. Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Sicherung eines ausgeglichenen Mikroklimas

Grünordnerische Maßnahme / Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Randeingrünung und innere Durchgrünung mit Hecken und Einzelbäumen
- Begrenzung der sich stark aufwärmenden Flächen (Versiegelung, nicht begrünte Beläge) auf das notwendige Minimum
- Anlage von begrünten Dächern
- Freihalten des Hungerbachgrabens von Bebauung

4.4. FLORA / FAUNA / BIOTOPSTRUKTUREN

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG bzw. des NatSchG BW sind wild lebende Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften, insbesondere die nach § 44 BNatSchG geschützten Arten, zu schützen.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Minderung des Verlustes an Lebensraumstrukturen
- Keine erhebliche Beeinträchtigung lokaler Populationen geschützter bzw. gefährdeter Tierarten

Grünordnerische Maßnahme / Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Randeingrünung und innere Durchgrünung mit Hecken und Einzelbäumen
- Anlage von begrünten Dächern
- Anlage einer Trockenmauer/Steinhaufens als CEF-Maßnahme für die Mauereidechse

4.5. LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG bzw. des NatSchG BW soll sich die Bebauung der Natur und Landschaft anpassen. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft sollen gesichert werden und vor Beeinträchtigungen geschützt werden.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Erhalt landschaftsbildprägender Strukturen
- Naturnahe Gestaltung des Gebiets und Einbindung in die Landschaft

Grünordnerische Maßnahme / Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Intensive Ein- und Durchgrünung, naturnahe Einbindung in die Landschaft
- Anlage von begrünten Dächern

4.6. MENSCH / ERHOLUNG

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG bzw. des NatSchG BW sind unbebaute Bereiche für die Erholung zu erhalten und Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswerts sind zu vermei-

den. Der Zugang zur freien Landschaft soll gewährleistet sein. Nach den Vorgaben des BImSchG in Verbindung mit der BImSchV und DIN 18005 soll Lärmeinwirkungen und Schadstoffbelastungen entgegengewirkt werden.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Erhalt vorhandener Wegebeziehungen

  Anlage neuer Wegebeziehungen

Berücksichtigung der Zielvorgabe

- S.o.

4.7. KULTUR- UND SACHGÜTER

Ziele des Umweltschutzes

Gemäß den Vorgaben des BNatSchG sind historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile zu erhalten. Darüber hinaus sind gem. DSchG BW Kulturdenkmale zu erhalten.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Schutz vor Zerstörung

Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Erkundung

4.8. EMISSIONEN / ABFÄLLE

Ziele des Umweltschutzes

Nach Vorgabe des BNatSchG sind hier die Belange des Umwelt- und Naturschutzes zu beachten.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- In diesem Zusammenhang wird auf die Einhaltung fachrechtlicher Anforderungen und Verfahren hingewiesen.

Berücksichtigung der Zielvorgabe

- S. o.

4.9. ERNEUERBARE ENERGIEN

Ziele des Umweltschutzes

Nach Vorgabe des BNatSchG sowie des EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) soll der Aufbau einer nachhaltiger Energieversorgung über erneuerbare Energien gefördert werden.

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Einsatz von Methoden zur Gewinnung der Energieversorgung aus erneuerbaren Energien

Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Regelung der Bauvorschriften, so dass die Errichtung von Solaranlagen möglich ist

4.10. LANDSCHAFTSPLAN / SONSTIGE PLÄNE, INSBESONDERE DES WASSER-, ABFALL- UND IMMISSIONSSCHUTZRECHTS

Ziele bei Verwirklichung des Vorhabens / Vermeidung und Verringerung

- Vgl. Kap. 2.3

Berücksichtigung der Zielvorgabe

- Vgl. oben beschriebene Maßnahmen, insb. Kap. 4.1, 4.2 und 4.4

5. PROGNOSE ÜBER DIE UMWELTAUSWIRKUNGEN - KONFLIKTANALYSE

In der Konfliktanalyse wird das komplexe Gefüge „Natur und Landschaft“ in Einzelkomponenten (Schutzgüter) zerlegt und hinsichtlich der Auswirkungen der geplanten Bebauung untersucht. (Konfliktdarstellung)
In Verbindung mit der im Kapitel 3 ermittelten Bedeutung und Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes wird die vorhabenbedingte Wirkung ermittelt. Dabei führen erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild zu Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechts (§ 14 BNatSchG).
Ein Eingriff ist als erheblich einzustufen, wenn die Funktion eines Schutzgutes mit hoher Bedeutung betroffen ist. Bei Schutzgütern mittlerer Bedeutung ist die Erheblichkeit im Einzelfall zu prüfen.
Bei der Wirkung des Vorhabens wird nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden. Diese Beschreibung erfolgt schutzgutbezogen.
Nach §15 BNatSchG sind „vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“. Daher wurde zunächst in Kapitel 4 geprüft, ob sich bei einzelnen Auswirkungen durch eine bestimmte Anordnung oder Art der Bauausführung Beeinträchtigungen vermeiden oder vermindern lassen (Vermeidung/Minderung).
Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ausgleich / Ersatz).
Ein Eingriff ist nicht zulässig, wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen nicht oder nicht in angemessener Frist ausgleichbar oder in anderer Weise kompensierbar sind und wenn die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege anderen Belangen im Range vorgehen.
Im Folgenden wird für jeden Konflikt festgestellt, ob die Auswirkungen der neuen Bebauung trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen und somit zu einem nicht vermeidbaren Eingriff im Sinne des Naturschutzrechts führen (Eingriffsbewertung).

Bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei einer Nicht-Durchführung der Planung würde im Bereich des Plangebiets die jetzige Nutzung fortbestehen.

Bei Durchführung der Planung

Baubedingte Wirkfaktoren

- Vorübergehende zusätzliche Flächeninanspruchnahme, Verdichtung
- Vorübergehende erhöhte Lärm- und Staubbelastung
- Schadstoffeintrag

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Versiegelung
- Beeinträchtigung / Verlust an Lebensräumen (Flora)
- Beeinträchtigung / Verlust an Lebensräumen (Fauna)
- Beeinträchtigung des Biotopverbund
- Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers
- Verringerung der Grundwasserneubildung
- Erhöhung des Oberflächenabflusses
- Verringerung des Retentionsraums im Hochwasserfall
- Beeinträchtigung des Kleinklimas

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Emissionen (Lärm, Staub, Licht, etc.)
- Schadstoffeintrag
- Beeinträchtigung an Lebensräumen (Fauna)

5.1. BODEN

Hinsichtlich der Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen vgl. Kap. 3.3.

KONFLIKT B-1 VERSIEGELUNG (*ANLAGEBEDINGT*)

Im Allgemeinen gilt, dass alle Böden eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung besitzen und so eine Bebauung zu einer Neuversiegelung und damit zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen führt.

Vermeidung / Minderung

Um den Versiegelungsgrad zu reduzieren werden für PKW-Stellplätze wasserdurchlässige Beläge vorgeschrieben.
Hochwertiger Oberboden ist zu Beginn der Baumaßnahme abzuschieben und bis zur weiteren Verwendung getrennt zu lagern.
Durch eine extensive Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern werden Bodenfunktionen, wie die Wasserspeicherung und Produktion von Biomasse, zum Teil ersetzt.

Bewertung

Es erfolgt trotz der Minimierungsmaßnahmen eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und somit ein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

Ausgleichender Ersatz

Kann der Ausgleich nicht im Schutzgut Boden ausgeglichen werden, besteht die Möglichkeit des schutzgutübergreifenden Ausgleichs. Der Umfang dieser Maßnahmen wird in Ökopunkten nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO, Dezember 2010) quantifiziert. Die Ausgleichsmaßnahmen werden zugeordnet. (Siehe Kapitel 6 und 7)

KONFLIKT B-2 VORÜBERGEHENDE ZUSÄTZLICHE FLÄCHENINANSPRUCHNAHME / VERDICHTUNG (BAUBEDINGT)

Während der Bau- und Erschließungsphase werden die Böden auch später unbebauter Flächen durch den Einsatz von schweren Geräten im Arbeitsraum in Anspruch genommen und stark verdichtet.

Vermeidung / Minderung

Die Beeinträchtigung kann durch Vorkehrungen zum Schutz von Bodenflächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und der Erschließungsanlagen minimiert werden.
Die Beeinträchtigung von Böden kann dadurch minimiert werden, dass die Wartung, Reinigung und Betankung von Baufahrzeugen nur auf geeigneten Flächen stattfindet oder dass das Befahren mit schweren Maschinen auf Zeiträume mit geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen beschränkt wird.
Darüber hinaus sind nach Abschluss der Baumaßnahmen Bodenverdichtungen entsprechend der DIN 19731 zu beseitigen. Nach Bodenlockerungen bei trockenem Bodenzustand werden als Erstbegrünung für öffentliche Grünflächen über 3 Jahre die Einsaat tief- und intensiv wurzelnder Pflanzenarten empfohlen.

Bewertung

Durch die Minimierungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen soweit minimiert werden, dass keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW verbleibt.

KONFLIKT B-3 SCHADSTOFFEINTRAG (*BAU- UND BETRIEBSBEDINGT*)

Die Erschließung und Bebauung kann den Eintrag von Schadstoffen in den Boden zur Folge haben. Die anstehenden Böden besitzen eine hohe bis sehr hohe Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer.

Vermeidung / Minderung Baubedingte Beeinträchtigungen können durch bereits unter Konflikt B-2 genannte Vorkehrungen beschränkt werden. Betriebsbedingte Schadstoffeinträge sind generell entsprechend des Bodenschutzgesetzes zu vermeiden. Daher besteht keine erhöhte Gefahr eines Schadstoffeintrags in den Boden.

Bewertung Durch die Minimierungsmaßnahmen können zwar die Beeinträchtigungen minimiert werden, es verbleibt aber eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und somit Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW

KONFLIKTÜBERSICHT – BODEN

	Beeinträchtigungen / Konflikte[2]	Nicht erheblich	Erheblich
B-1	Versiegelung		**X**
B-2	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme / Verdichtung	X	
B-3	Schadstoffeintrag	X	

	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung[3]	Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen ?
V 1	Wasserdurchlässige Beläge für PKW-Stellplätze	
V 2	Sachgerechter Ausbau, Lagerung und Wiedereinbau von Oberboden	
V 3	Extensive Dachbegrünung	
V 4	Schutzmaßnahmen vor baubedingtem und betriebsbedingtem Beeinträchtigungen (Flächen für Wartung, Betankung etc., Bauarbeiten an Witterung anpassen)	
V 5	Vermeidung von Verdichtung, Maßnahmen zur Bodenlockerung	
	vgl. Kapitel 6.1	**ja**
	Ausgleichsmaßnahme siehe Kapitel 7	

2 Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen
[3] Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sind Bestandteil eines "Bodenmanagementkonzeptes", nähere Ausführungen hierzu s. Kap. 0

5.2. GRUNDWASSER / OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Hinsichtlich der Bewertung des Schutzgutes vgl. Kap. 3.4.

KONFLIKT W-1 BEEINTRÄCHTIGUNG DES GRUNDWASSERKÖRPERS (*BAU- UND ANLAGEBEDINGT*)

Ein dauerhafter Anschnitt von Grundwasser und eine dauerhafte Grundwasserabsenkung sind nicht vorgesehen und nicht zulässig.
Eventuell entstehen punktuell Bauwerke, die durch Tiefgründungen oder Verbaukörper bis ins Grundwasser reichen. Möglicherweise ist während der Bauphase eine zeitweilige Um- oder Ableitung von Grundwasser erforderlich.

Vermeidung / Minderung Verbot einer dauerhaften Grundwasserabsenkung.
Falls zeitweilige oder punktuelle Eingriffe in das Grundwasser beabsichtigt sind, ist dafür eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen. Erforderliche Minimierungsmaßnahmen werden im Rahmen dieses Verfahrens von der zuständigen Behörde festgesetzt.

Bewertung Es entsteht keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

KONFLIKT W-2 SCHADSTOFFEINTRAG (*ANLAGE-, BAU- UND BETRIEBSBEDINGT*)

In Bereichen, in denen die schützenden Lehm-Deckschichten abgetragen sind, besteht eine gewisse Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser.

Vermeidung / Minderung Die anlagebedingte Gefahr einer Auswaschung von Schadstoffen in das Grundwasser wird durch Auftrag des vorhandenen, lehmigen Oberbodens am Ende der Modellierung vermieden.
Die baubedingte Beeinträchtigung kann dadurch vermieden werden, dass die Wartung, Reinigung und Betankung von Baufahrzeugen nur auf geeigneten Flächen und kein Umgang mit wassergefährdeten Stoffen stattfindet.
Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung wird durch eine Versiegelung von Flächen, auf denen mit das Grundwasser gefährdenden Stoffen umgegangen wird, vermieden.

Bewertung Es entsteht keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

KONFLIKT W-3 VERRINGERUNG DER GRUNDWASSERNEUBILDUNG (*ANLAGEBEDINGT*)

Durch die Flächenversiegelung (Gebäude, Erschließungswege) wird die Grundwasserneubildung beeinträchtigt. Das auf den versiegelten Flächen anfallende unbelastete Oberflächenwasser wird über eine Regenwasserkanalisation dem Rückhaltebecken zugeführt.

Bewertung Um den Versiegelungsgrad zu reduzieren werden für PKW-Stellplätze wasserdurchlässige Beläge vorgeschrieben.
Durch eine extensive Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern werden Bodenfunktionen, wie die Wasserrückhaltung und -speicherung zum Teil ersetzt.
Aufgrund der zusätzlichen Einleitung des anfallenden, unbelasteten Oberflächenwassers in die Regenwasserkanalisation und der Weiterleitung in den Hungerbach wird die Grundwasserneubildung nicht nachhaltig beeinträchtigt. Es entsteht kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

KONFLIKT W-4 ERHÖHUNG DES OBERFLÄCHENABFLUSSES (*ANLAGEBEDINGT)*

Durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades besteht die Gefahr einer Beeinträchtigung der Abflussregulation, da der Oberflächenabfluss erhöht und beschleunigt wird.

Vermeidung / Minderung Der Oberflächenabfluss wird durch wasserdurchlässige Beläge für PKW-Stellplätze vermindert. Des Weiteren wird der direkte Oberflächenabfluss von Flachdächern und flach geneigten Dächern durch eine extensive Dachbegrünung teilweise verringert.
Das anfallende, unbelastete Niederschlagswasser wird über ein Regenrücklaufbecken der Regenwasserkanalisation zugeführt und in den Hungerbach entwässert.

Bewertung Aufgrund der Minimierungsmaßnahmen wird der Oberflächenabfluss nicht nachhaltig beeinträchtigt. Es entsteht kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

KONFLIKTÜBERSICHT – WASSER

	Beeinträchtigungen / Konflikte[4]	Nicht erheblich	Erheblich
W-1	Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers	X	
W-2	Schadstoffeintrag	X	
W-3	Verringerung der Grundwasserneubildung	X	
W-4	Erhöhung des Oberflächenabflusses	X	

	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung	Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen ?
V 1	Wasserdurchlässige Beläge für PKW-Stellplätze	
V 2	Sachgerechter Ausbau, Lagerung und Wiedereinbau des Oberbodens	
V 3	Extensive Dachbegrünung	
V 4	Schutzmaßnahmen vor baubedingtem und betriebsbedingtem Beeinträchtigungen (Flächen für Wartung, Betankung etc., Bauarbeiten an Witterung anpassen)	
V 6	Entwässerung (unbelastetes Niederschlagswasser)	
		nein

[4] Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen

5.3. KLIMA / LUFTQUALITÄT

Hinsichtlich der Bewertung des Schutzgutes vgl. Kap. 3.5.

KONFLIKT K-1 EMISSIONEN (LÄRM, STAUB, ETC.) *(BAUBEDINGT)*

Während der Baumaßnahmen kann es zu baubedingten Emissionen wie Lärm oder Staub kommen.

Bewertung Da die Emissionen nur temporär auftreten und die angrenzenden Siedlungsflächen überwiegend gewerblich genutzt werden, kann davon ausgegangen werden, dass keine wesentlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch Emissionen anfallen.
Insgesamt gesehen, entsteht keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

KONFLIKT K-2 EMISSIONEN (STAUB, LUFTSCHADSTOFFE, ETC.) (*BETRIEBSBEDINGT*)

Im gesamten Plangebiet ist eine Zunahme des Verkehrs und der damit verbundenen Emissionen (Lärm, Abgase) zu erwarten.

Vermeidung / Minderung Die Nutzung von Solarenergie ist zulässig.
Da die angrenzenden Siedlungsflächen überwiegend gewerblich genutzt werden, kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner wesentlichen Zunahme an Emissionen kommt und somit keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Emissionen anfallen.

Bewertung Der höhere Zu- und Abfahrtsverkehr, sowie der Verkehr im Plangebiet werden als nicht erheblich eingestuft.
Es entsteht kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

KONFLIKT K-3 BEEINTRÄCHTIGUNG DES KLEINKLIMAS *(ANLAGEBEDINGT)*

Für das Kleinklima mäßig relevante Flächen zur Frisch- und Kaltluftentstehung werden durch die Bebauung und Versiegelung verringert.

Vermeidung / Minderung Um den Eingriff in das Kleinklima zu minimieren werden im Bebauungsplan Pflanzgebote für Einzelbäume und Gehölzflächen festgesetzt. Zudem wird eine extensive Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern festgesetzt. Der Hungerbachgraben wird in seiner klimarelevanten Funktion durch naturnahen Ausbau und damit Freihalten gestärkt.

Bewertung Das Plangebiet besitzt nur eine mittlere Bedeutung für die Frischluftentstehung. Aufgrund der inneren und äußeren Durchgrünung im Bebauungsplangebiet werden die Eingriffe in das Kleinklima als gering angesehen.
Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen entsteht kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

KONFLIKTÜBERSICHT – KLIMA / LUFTQUALITÄT

	Beeinträchtigungen / Konflikte[5]	Nicht erheblich	Erheblich
K-1	Belastung mit Emissionen (baubedingt)	X	
K-2	Belastung mit Emissionen	X	
K-3	Beeinträchtigung des Kleinklimas	X	

	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung	Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen ?
V 3	Extensive Dachbegrünung	
V 7	Festsetzung von Pflanzgeboten (Einzelbäume, Gehölzflächen)	
		nein

[5] Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen

5.4. FLORA / FAUNA / BIOTOPSTRUKTUREN

Hinsichtlich der Bewertung der einzelnen Biotopstrukturen und der vorhandenen Tierwelt vgl. Kap.3.6.
Eine Gegenüberstellung der Biotopstrukturen in Bestand und Planung unter Berücksichtigung der Flächengröße und ihrer Wertigkeit erfolgt in Kapitel 6.

KONFLIKT F-1 BEEINTRÄCHTIGUNG / VERLUST AN LEBENSRÄUMEN (FLORA) (*ANLAGEBEDINGT*)

Durch die geplante Gewerbebebauung gehen im Plangebiet vorwiegend strukturarme, geringwertige Biotope wie Ackerflächen verloren. Die im nördlichen Planbereich vorkommenden hochwertigen Biotoptypen wie naturnaher Bachabschnitt des Hungerbachs, Nasswiese und Hochstaudenfluren bleiben erhalten, ebenso die entlang des Bahndamms vorkommenden Ruderalvegetationen. Die bestehenden Streuobstbeständen entfallen durch die Planung bzw. die an der Südgrenze des Plangebietes bestehende Streuobstwiese wird reduziert.

Vermeidung / Minderung Es werden im Bebauungsplan Festsetzungen von Pflanzgeboten, Ausbau eines naturnahen Bachabschnitts im derzeit noch als Entwässerungsgraben ausgebildeten Teilbereich des Hungerbachs sowie gewässerbegleitende Hochstaudenflur festgesetzt.

Bewertung Der Verlust der mittelwertigen wie auch der geringwertigen Biotope wird als erhebliche und nachteilige Beeinträchtigung für das Schutzgut Flora eingestuft. Daher wird der Verlust der vorhandenen Biotopstrukturen als Eingriff nach § 14 NatSchG BW bewertet.

KONFLIKT F-2 BEEINTRÄCHTIGUNG / VERLUST AN LEBENSRÄUMEN (FAUNA) (*ANLAGEBEDINGT*)

Durch das geplante Vorhaben gehen für die Tierwelt vorwiegend landwirtschaftliche Fläche verloren. Damit keine erheblichen Beeinträchtigungen der vorhandenen Tierpopulationen entstehen sind ggf. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, siehe Artenschutzrechtliche Prüfung der Arbeitsgemeinschaft Wasser und Landschaftsplanung, Dipl.-Biol. Dieter Veile, vom Oktober 2019 sowie Artenschutzrechtliche Prüfung Reptilien der Gruppe für ökologische Gutachten, vom Dezember 2020:

Durch den Bebauungsplan sind Vogelarten sowie die Mauer- und Zauneidechse betroffen.

Vögel:
Innerhalb des Plangebiets befinden sich Bäume, die regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten in Form von Bruthöhlen enthalten. Durch die vorhabenbedingten Rodungen werden somit Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 1 und 3 BNatSchG erfüllt.

Fledermäuse:
Da im gesamten Plangebiet keine potentiellen Quartiere für die Fledermäuse vorhanden sind, ist ein Verlust von Fortpflanzungsstätten i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen.

Reptilien:
Tötung von Individuen sowie Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten durch Beseitigung von potenziellen Habitaten. Erfüllung des Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG.

Vermeidung / Minderung Für die Baufeldfreimachung und für Rodungen im Plangebiet ist die Maßgabe nach § 39 BNatSchG Abs. 5 (kein Eingriff in Gehölze vom 01.03.-30.09.) einzuhalten. Tierverluste werden dadurch vermieden. Bodeneingriffe sind nach Umsiedlung der Eidechsen zulässig.
Umsiedlung der vom Vorhaben betroffenen Eidechsen.
Zur Kontrolle und Umsetzung der Maßnahmen wird eine Ökologische Baubegleitung herangezogen.

Absichern freigefangener Flächen und angrenzenden Habitatflächen durch Stellen von Schutzzäunen.

CEF Platzierung von 20 Meisenkästen (10 Höhlen mit Lochdurchmesser 28 mm, 10 Höhlen mit Lochdurchmesser 32 mm) und 5 Starenkästen (mit 45 mm Lochdurchmesser) im Umfeld des Plangebiets (z.B. an Bäumen an der Neuen Bahnhofstraße), öffentlichen Anlagen Vaihingens und im Gehölzband der Enz.
Entwicklung von Ersatzhabitat für die Zauneidechse.
Entwicklung von Ersatzhabitat für die Mauereidechse.

Bewertung Bei Einhaltung der vorgenannten Maßnahme entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 NatSchG BW i.V.m. § 44 BNatSchG.

KONFLIKT F-3 BEEINTRÄCHTIGUNG DES BIOTOBVERBUND (*ANLAGEBEDINGT)*

Mit der Planung gehen Biotopverbundflächen des Anspruchstyps Offenland mittlerer Standorte verloren. Dabei Handelt es sich um Kernflächen und –räume.

Vermeidung / Minderung Festsetzung von Pflanzgeboten und Pflanzbindungen.

Bewertung Durch die Pflanzgebote und Pflanzbindungen werden Feldhecken entlang der Gebietsgrenzen gepflanzt. Diese schaffen neue Verbundflächen, somit wird im Sinne des Biotopverbunds geplant.
Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen, wurden neue Biotopverbundflächen geschaffen, welche die Eingriffe zusätzlich kompensieren.
Des Weiteren finden im Plangebiet Maßnahmen zur Errichtung von neuen Lebensräumen von Zaun- und Mauereidechsen wie auch eine Grabenrenaturierung statt. Damit sind die Eingriffe in den Biotopverbund ausgeglichen.

KONFLIKTÜBERSICHT – FLORA / FAUNA / BIOTOPSTRUKTUREN

	Beeinträchtigungen / Konflikte[6]	Nicht erheblich	Erheblich
F-1	Beeinträchtigung / Verlust an Lebensräumen (Flora)		**X**
F-2	Beeinträchtigung / Verlust an Lebensräumen (Fauna)	X	
F-3	Beeinträchtigung des Biotopverbund	X	

	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung	Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen ?
V 3	Extensive Dachbegrünung	
V 7	Festsetzung von Pflanzgeboten (Einzelbäume, Gehölzflächen, Naturnaher Ausbau des Hungerbachs-Ostteil)	
V 8	Zeitlich Beschränkte Baufeldfreimachung nach § 39 BNatSchG Abs. 5 (01.03.-30.09.)	
V 9	Umsiedlung der vom Vorhaben betroffenen Eidechsen.	
V 10	Zur Kontrolle und Umsetzung der Maßnahmen wird eine Ökologische Baubegleitung herangezogen.	
V 11	Absichern freigefangener Flächen und angrenzenden Habitatflächen durch Stellen von Schutzzäunen.	
		ja

	Vorgezogener Funktionsausgleich	Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen ?
C 1	Entwicklung von Ersatzhabitat für die Mauereidechse.	
C 2	Entwicklung von Ersatzhabitat für die Zauneidechse.	
C 3	Platzierung von 20 Meisenkästen und 5 Starenkästen	
	vgl. Kapitel 6.2	**ja**
	Ausgleichsmaßnahme siehe Kapitel 7	

6 Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen

5.5. LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD

KONFLIKT L-1 BEEINTRÄCHTIGUNG DES LANDSCHAFTSBILDES (*ANLAGEBEDINGT*)

Das Plangebiet besitzt für das Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild nur eine geringe Bedeutung (vgl. Kap. 3.7)

Das Untersuchungsgebiet liegt im Norden von Vaihingen an der Enz an der Schnellbahntrasse und schließt an ein westlich gelegenes bestehendes Gewerbegebiet an.

Das Plangebiet ist nicht sehr gut einsehbar. Vor Ort sind keine besonderen, das Landschaftsbild fördernde, natürlichen Strukturen vorhanden.

Um das geplante Gewerbegebiet besser in die umgebende Landschaft zu integrieren und um die visuellen Störungen aufgrund der gewerblichen Bebauung zu mindern, sind zur inneren Durchgrünung Pflanzungen von Einzelbäumen auf öffentlichen Flächen geplant. Zur äußeren Eingrünung sind Pflanzgebote von Strauch- und Baumpflanzungen als flächige Gehölzbestände, sowie Dach- und Fassadenbegrünungen vorgesehen.

Vermeidung / Minderung Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dienen innere und äußere Begrünungen durch Pflanzungen von heimischen Laubbäumen und flächigen Gehölzen. Zusätzlich findet eine extensive Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern statt.

Bewertung Da das Plangebiet keine hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild und aufgrund der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 NatSchG BW i.V.m. § 44 BNatSchG.

KONFLIKTÜBERSICHT – LANDSCHAFTSBILD

	Beeinträchtigungen / Konflikte[7]	Nicht erheblich	Erheblich
L-1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	X	

	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung	Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen ?
V 3	Extensive Dachbegrünung	
V 7	Festsetzung von Pflanzgeboten (Einzelbäume, Gehölzflächen)	
		nein

[7] Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen

5.6. MENSCH

Hinsichtlich der Bewertung vgl. Kap.3.8. Hierbei wird das Plangebiet für die Erholung von geringer, für den wirtschaftlichen Nutzen sowie zur Eignung für Wohnen von hoher Bedeutung eingestuft. Die Wegebeziehungen haben eine geringe Bedeutung.

KONFLIKT M-1 EMISSIONEN / IMMISSIONEN (LÄRM) (*BETRIEBSBEDINGT*)

Durch die Nutzung als Gewerbegebiet erfolgt aufgrund des höheren Verkehrsaufkommens eine höhere Schallemission als bisher, wobei die Verkehrsbelastung auf der Neuen Bahnhofstraße bereits Verkehrszahlen zwischen 3.000 und 8.000 Kfz pro Tag aufweisen.

Bewertung Durch die Umnutzung zu einem Gewerbegebiet entstehen keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung und somit kein Eingriff i. S. d. § 14 NatSchG BW.

KONFLIKT M-2 VERLUST VON ERHOLUNGSFLÄCHEN (*ANLAGEBEDINGT*)

Das Plangebiet besitzt als Erholungsfläche eine geringe Eignung.

Bewertung Da das Plangebiet nur eine geringe Bedeutung als Erholungsfläche besitzt erfolgt durch die Umnutzung kein Eingriff i.S. d. § 14 NatSchG BW.

KONFLIKT M-3 VERLUST VON WIRTSCHAFTLICHEN ERTRAGSFLÄCHEN (*ANLAGEBEDINGT*)

Durch die Umgestaltung der Fläche zu einem Gewerbegebiet werden bisher intensiv genutzte Ackerflächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen.

Bewertung Die Einnahmesituation der jetzigen Nutzer wird sich durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung verschlechtern.

KONFLIKTÜBERSICHT – MENSCH

	Beeinträchtigungen / Konflikte[8]	Nicht erheblich	Erheblich
M-1	Emissionen/ Immissionen (Lärm)	X	
M-2	Verlust von Erholungsflächen	X	
M-3	Verlust von wirtschaftlichen Ertragsflächen	X	

	Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung	Verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen ?
		nein

[8] Unter Einbeziehung der Minimierungsmaßnahmen

5.7. KULTUR- UND SACHGÜTER

Kulturgüter sind nicht gefährdet.

5.8. EMISSIONEN / ABFÄLLE

Hinsichtlich der Schallemissionen wird es zu keiner erheblichen Zunahme kommen (vgl. auch Kap. 5.6).

Bezogen auf die Zunahme von Staub und Lichtemissionen wird an dieser Stelle auf Kap. 5.3 verwiesen. Mit den vorgesehenen Maßnahmen entsteht keine erhebliche Beeinträchtigung.

5.9. ERNEUERBARE ENERGIEN

Zur Nutzung erneuerbarer Energien wird im Bebauungsplan Nutzung der Solarenergie auf Dachflächen zugelassen.

5.10. LANDSCHAFTSPLAN / SONSTIGE PLÄNE, INSBESONDERE DES WASSER-, ABFALL- UND IMMISSIONSSCHUTZRECHTS

Keine Aussagen.

5.11. WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN IM PLANGEBIET

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen.
Weitere Wechselbeziehungen, neben der im Rahmen der für die einzelnen Schutzgüter durchgeführten Konfliktanalyse bestehen nicht.

6. BILANZ EINGRIFF - AUSGLEICH

Die Analyse von Bestand und Planung hat zum Ergebnis, dass die geplante Bebauung bzw. deren Vollzug zu Eingriffen in den Naturhaushalt gemäß §14 BNatSchG bzw. § 14 NatSchG BW führt.
Im vorliegenden Fall ist der Eingriff erforderlich und insgesamt nicht vermeidbar. Soweit möglich sind Minimierungsmaßnahmen (vgl. nachfolgendes Kapitel) vorgesehen. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind auf der Gesamtfläche nicht vorrangig, da es sich im Plangebiet nicht um naturschutzfachlich besonders hochwertige oder besonders schützenswerte Bereiche handelt.
Für die Schutzgüter, bei denen Eingriffe entstehen, werden Einzelbilanzen aufgestellt.
Die Beschreibung der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt in Kapitel 7.2. Diese werden dem verbleibenden Eingriff gegenübergestellt.

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich bei folgenden Schutzgütern:

- Boden
- Flora/Fauna

Im Rahmen der nachfolgenden Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs

- für das Schutzgut Boden gemäß der Arbeitshilfe „DAS SCHUTZGUT BODEN IN DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG“ (LUBW, 2. Auflage, Dezember 2012)
- für das Schutzgut Flora / Fauna / Biotopstrukturen gemäß der Biotoptypenbewertung Baden-Württemberg nach der VERORDNUNG DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR ÜBER DIE ANERKENNUNG UND ANRECHNUNG VORZEITIG DURCHGEFÜHRTER MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFSFOLGEN (Ökokontoverordnung – ÖKVO, Dezember 2010)

Da auch das Schutzgut Boden Indikatorfunktion für die übrigen Schutzgüter besitzt, ist diesem Sachverhalt insoweit Rechnung getragen, als dass ein vollständiger Ausgleich innerhalb des Schutzgutes Boden in der Regel nicht erfolgen kann. Eine schutzgutübergreifende Ersatzmaßnahme wirkt sich somit auch auf die anderen betroffenen Funktionen der übrigen Schutzgüter positiv aus.

6.1. SCHUTZGUT BODEN

Zur Ermittlung der zukünftig versiegelten Fläche wird von der maximal zulässigen überbaubaren Grundstücksfläche (Grundflächenzahl GRZ) ausgegangen. Im Planungsgebiet ist eine GRZ von 0,8 festgesetzt.

Für die Bilanzierung wird die maximale Überschreitung der GRZ von bis zu 0,8 miteingerechnet. D.h. bei der Berechnung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden wird davon ausgegangen, dass die in § 19 (4) Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen vollständig versiegelt und nicht teilversiegelt (aufgrund von wasserdurchlässigen Belägen) ausgebildet werden.

Nicht für alle Bereiche im Plangebiet liegen Daten für eine Bewertung des Schutzgutes Bodens vor. Da es sich hierbei überwiegend um Verkehrsgrünflächen handelt, werden für diese Teilflächen eine Bewertung von 1 BWE angenommen.

Die Ermittlung des Eingriffs erfolgt gemäß der Arbeitshilfe – „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (Bodenschutz 24, Dezember 2012) funktionsbezogen.

Der Kompensationsbedarf wird anhand folgender Formel zunächst in Bodenwerteinheiten (BWE) berechnet. Anschließend wird der Kompensationsbedarf zusätzlich in Ökopunkten (ÖP) dargestellt.

KB [BWE]	=	F [m²]	x	(WvE	–	WnE)
Kompensations-bedarf [BWE]	=	Eingriffsfläche [m²]	x	(Wertstufe vor dem Eingriff	–	Wertstufe nach dem Eingriff)

Vor dem Eingriff Bezeichnung	BWE	Fläche in qm	Summe in BWE	Summe in ÖP
Versiegelung	0	8.200	-	-
Teilversiegelung	1	730	730	2.920
Unversiegelt	3,67	26.240	96.301	385.203
	3,33	23.140	77.056	308.225
	2,67	8.760	23.389	93.557
	2,33	2.550	5.942	23.766
	2	5.160	10.320	41.280
	1,67	25.175	42.042	168.169
Ohne Bewertung	1	8.630	8.630	34.520
Summe		108.585	264.410	1.057.640
Nach dem Eingriff Bezeichnung	BWE	Fläche in qm	Summe in BWE	Summe in Ökopunkten
Versiegelung	0	78.688	-	-
Teilversiegelung	1		-	-
Unversiegelt	3,67	3.605	13.230	52.921
	3,33	335	1.116	4.462
	2,67	3.605	9.625	38.501
	1,67	600	1.002	4.008
	1	21.752	21.752	87.008
Summe		108.585	46.725	186.901
Bilanzierung			**- 217.685**	**- 870.739**

Die Planung führt zu einem Defizit von **-217.685 BWE bzw. -870.739 ÖP**.

Minimierungsmaßnahmen, wie die Dachbegrünung sind dabei noch nicht in die Berechnung einbezogen.

Zur **Minimierung des Eingriffs** wird im Bebauungsplan für flache und flach geneigte Dächer bis 10° Dachneigung ist eine extensive Dachbegrünung mit einer Substratstärke von mindestens 10 cm festgesetzt.

Bezeichnung	BWE	Fläche in qm	Summe in BWE	Summe in Ökopunkten
Dachbegrünung	0,5	18.421	9.211	36.843
Summe		18.421	9.211	36.843
Bilanzierung			**9.211**	**36.843**

Die Minimierungsmaßnahme führt zu einem **Gewinn** an **9.211 BWE bzw. 36.843 ÖP**.

Bei der Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden wurde bei einer GRZ bis 0,8 von einer vollständigen Versiegelung der in § 19 (4) Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen ausgegangen.

Für die Bilanzierung der extensiven Dachbegrünung wurden aufgrund der technischen Ausführung einer Dachbegrünung anteilig 50% der potenziell zu begrünenden Dachflächen miteingerechnet.

Um eine schutzgutübergreifende Kompensation durchführen zu können, wird das **Defizit im Schutzgut Boden in Ökopunkte (ÖP) quantifiziert.**

Dies erfolgt in Anlehnung an die „Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen“ (Ökokontoverordnung – ÖKVO), Dezember 2010 sowie dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“, 2. überarbeitete Auflage, Dezember 2012.

Die Umrechnung der Wertstufen von Böden in Ökopunkte pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufe (BWE) mit dem Faktor 4.
Eine Aufwertung von Böden um eine Wertstufe durch Kompensationsmaßnahmen entspricht somit einem Gewinn von 4 Ökopunkten pro m² (LUBW 2012).

Für das Schutzgut Boden besteht ohne eine Anrechnung der Dachbegrünung ein Defizit von
-870.739 ÖP.

Eine Dachbegrünung führt zu einem Gewinn an 36.843 ÖP.

Bei dem vorliegenden Gesamtfunktionsverlust ergibt sich somit ein **Defizit** für das **Schutzgut Boden** von rund

- 870.739 ÖP + 36.843 ÖP = **- 833.896 ÖP**

6.2. SCHUTZGUT FLORA / FAUNA / BIOTOPSTRUKTUREN

Flora / Biotopstrukturen

			Biotopwert		
Bestand		**Fläche in m²**	Grund-wert	Faktor	Biotop-wert
Versiegelte/Teilversiegelte Fläche					
60.10	Sondergebiet	2.720	1		2.720
60.21	Völlig versiegelte Straße	5.480	1		5.480
60.24	Unbefestigte Wege	730	1		730
Unversiegelte Fläche					
12.20	Ausgebauter Bachabschnitt	860	16		13.760
23.40	Trockenmauer beeinträchtigt	32	20		640
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (mäßig beeinträchtigt)	940	11		10.340
35.64	Grasreiche ausd. Ruderalvegetation	1.960	11		21.560
35.64	Grasreiche ausd. Ruderalvegetation (stark beeinträchtigt / trocken)	1.150	8		9.200
35.64	Grasreiche ausd. Ruderalvegetation (Kronwicke dominant)	1.660	9		14.940
35.64	Grasreiche ausd. Ruderalvegetation (mit Gehölzaufwuchs)	219	10		2.190
37.10	Acker	70.950	4		283.800
37.30	Feldgarten	1.945	4		7.780
41.10	Feldgehölze	2.190	17		37.230
41.20	Feldhecke	1.690	17		28.730
43.11	Brombeer-Gestrüpp	30	9		270
43.11	Brombeer-Gestrüpp (mit Gehölzaufwuchs)	40	9		360
45.40b	Streuobstbestand (Fettwiese / Fettweide mittlerer Standorte)	11.819	17		200.923
60.25	Grasweg	4.170	6		25.020
Einzelbäume/Baumgruppen		**Anzahl**		StU	
45.10b	Alleen / Baumreihen	33	6	75	14.850
45.30b	Einzelbaum	2	6	75	900
Summe in m²		108.585			
Summe in Biotopwertpunkten					681.423
Planung		**Fläche in m²**	Grund-wert	Faktor	
Versiegelte / Teilversiegelte Fläche					
60.10	Sondergebiet	2.720	1		2.720
60.10	Gewerbegebiet (GRZ 0,8)	40.527	1		40.527
60.20	Verkehrsflächen (völlig versiegelt)	17.020	1		17.020
Unversiegelte Fläche					
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	1.000	35		35.000
33.41	extensiv Wiese feuch ausgeprägt	6.835	15		102.525
33.41	Fettwiese (Pfg 6)	560	13		7.280
35.20	Eidechsenhabitat (CEF Maßnahme 1)	1.415	23		32.545
35.64	Grasreiche ausd. Ruderalvegetation (öffentliche Grünflächen / Verkehrsgrün)	5.920	11		65.120
41.20	Feldhecke (Pfg2, Deckungsgrad 50%)	450	12		5.400
41.20	Feldhecke (Pfg5, Deckungsgrad 100%)	1.240	12		14.880
60.50	private Grünflächen	12.477	4		49.908
60.50	Dachbegrünung (Pfg 4)	18.421	4		73.684
Einzelbäume/Baumgruppen				StU	
45.10b	Alleen / Baumreihen (Pfb)	23	6	75	10.350
45.30a	Einzelbäume (Pfg1)	9	8	75	5.400
Summe in m²		108.585			
Summe in Biotopwertpunkten					462.359
Differenz Planung - Bestand					**-219.064**

Die Bilanz ergibt rein rechnerisch ein **Defizit** von **-219.064 Ökopunkten (ÖP).**

Fauna

Eine faunistische Untersuchung für das Plangebiet wurde im Frühjahr 2015 durchgeführt, welches im September 2019 auf seine Gültigkeit hin überprüft wurde: Artenschutzrechtliche Prüfung der Arbeitsgemeinschaft Wasser und Landschaftsplanung, Dipl.-Biol. Dieter Veile, vom Oktober 2019 sowie Artenschutzrechtliche Prüfung Reptilien der Gruppe für ökologische Gutachten, vom Dezember 2020

Vögel

Im Plangebiet bzw. der unmittelbaren Umgebung liegen Nachweise von 14 Brutvogelarten vor. Hervorzuheben ist das Brutvorkommen der Goldammer im Plangebiet.
Als konfliktvermeidene Maßnahme ist für Rodungen im Plangebiet die Maßgabe nach § 39 BNatSchG Abs. 5 (kein Eingriff in Gehölze vom 01.03.-30.09.) einzuhalten. Tierverluste werden dadurch vermieden.
Als CEF-Maßnahmen sind die Platzierung von 20 Meisenkästen und 5 Starenkästen im Umfeld des Plangebiets vorgesehen.

Fledermäuse:

Hierzu wurden nächtliche Begehungen mittels Detektor nach standardisierten Methoden durchgeführt. Insgesamt wurden 2 Fledermausarten nachgewiesen –die Zwergfledermaus und die Breitflügelfledermaus. Es sind jedoch keine Konfliktvermeidenden und CEF- Maßnahmen notwendig.

Haselmaus:

Kein Vorkommen nachgewiesen

Reptilien:

Es wurde ein Individuum der Mauer- und Zauneidechse vorgefunden.
Als CEF-Maßnahme wird die Anlage von neuen Lebensräumen im Plangebiet ausgewiesen.

Schmetterlinge:

Kein Vorkommen nachgewiesen

Holzbewohnende Käferarten:

Kein Vorkommen des Juchtenkäfers

7. MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH

Soweit es technisch und wirtschaftlich möglich ist, werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchgeführt, um Beeinträchtigungen zu verringern.

Für nicht vermeid- oder verminderbare Eingriffe werden, soweit möglich, gleichartige Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.

Mit den vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die durch erhebliche Beeinträchtigungen infolge der Planung verursachten Eingriffe im Sinne des § 16 BNatSchG und § 16 NatSchG BW ausgeglichen.

7.1. MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG

Die nachfolgende Tabelle führt die einzelnen Maßnahmen auf und stellt dar, auf welche Schutzgüter sie sich positiv auswirken.

Vermeidungsmaßnahmen							
Nr.	Maßnahme	Boden	Grund- / Oberflächenwsser	Klima / Luftqualität	Flora / Fauna	Landschafts-Bild / Erholung	Mensch
V 1	Wasserdurchlässige Beläge für PKW-Stellplätze	X	X				
V 2	Sachgerechter Ausbau, Lagerung und Wiedereinbau von Oberboden	X	X				
V 3	Schutzmaßnahmen vor baubedingtem und betriebsbedingtem Beeinträchtigungen (Flächen für Wartung, Betankung etc., Bauarbeiten an Witterung anpassen)	X	X				
V 4	Vermeidung von Verdichtung, Maßnahmen zur Bodenlockerung	X					
V 5	Extensive Dachbegrünung	X	X	X	X	X	
V 6	Entwässerung (unbelastetes Niederschlagswasser)		X				
V 7	Festsetzung von Pflanzgeboten (Einzelbäume, Gehölzflächen)			X	X	X	
V 8	Zeitlich Beschränkte Baufeldfreimachung nach § 39 BNatSchG Abs. 5 (01.03.-30.09.)				X		
V 9	Umsiedlung der vom Vorhaben betroffenen Eidechsen.				X		
V 10	Zur Kontrolle und Umsetzung der Maßnahmen wird eine Ökologische Baubegleitung herangezogen.				X		
V 11	Absichern freigefangener Flächen und angrenzenden Habitatflächen durch Stellen von Schutzzäunen.				X		

7.2. VORGEZOGENE MASSNAHMEN FÜR DEN ARTENSCHUTZ (CEF-MASSNAHMEN)

C 1 – Mauereidechse:
Das für die Maßnahme zur Verfügung stehende Flurstück ist ca. 1.500 m² groß. Da nur ca. 220 m² benötigt werden, wird das Ersatzhabitat auf einem Teilbereich davon verwirklicht. Die genaue Lage der Ausgleichsfläche wird von der Ökologischen Baubegleitung vor Ort festgelegt.
Bei der Fläche handelt es sich um eine Grünfläche auf der ein dichter Gehölzbestand steht. Entsprechend ist diese stark verschattet und bietet aktuell kaum geeignete Lebensraumbereiche für Mauereidechsen.
Die Habitatoptimierungen umfassen insbesondere eine Entnahme der auf der Maßnahmenfläche befindlichen Gehölzbestände. Bäume, welche Höhlungen aufweisen, sind auf der Fläche zu erhalten. Anschließen werden, zur Erhöhung der Strukturvielfalt, Totholzstrukturen, Wurzelstubben, Eiablagemöglichkeiten (mit Sand-Erde Gemisch) sowie Steinstrukturen mit Holzelementen angelegt. (zur ausführlichen Maßnahmenbeschreibung siehe Artenschutzrechtliche Prüfung Reptilien der Gruppe für ökologische Gutachten, vom Dezember 2020)

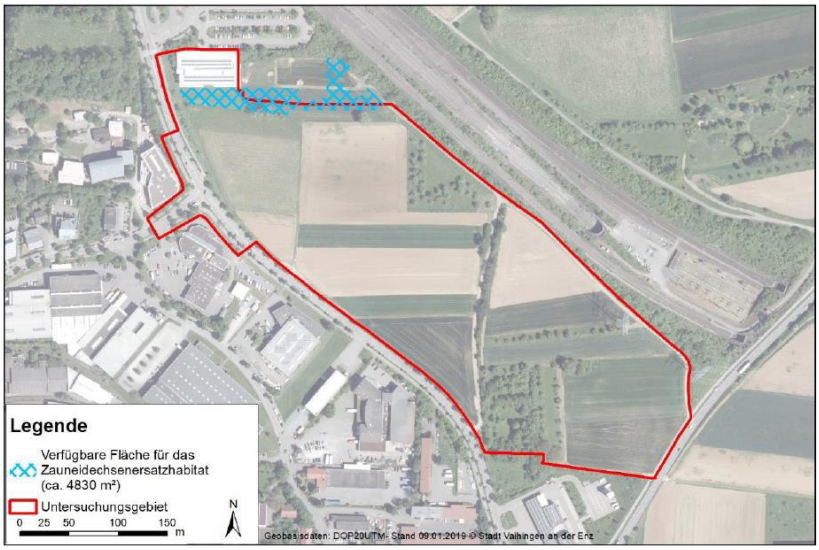


Abbildung 4 Lage Ersatzlebensraum Zauneidechse

C 2 – Zauneidechse:
Das für die Maßnahme zur Verfügung stehende Flurstück ist ca. 4.830 m² groß. Da nur 2.280 m² benötigt werden, wird das Ersatzhabitat auf einem Teilbereich davon verwirklicht. Die genaue Lage der Ausgleichsfläche wird von der Ökologischen Baubegleitung vor Ort festgelegt.
Bei der Fläche handelt es sich überwiegend um eine Brachfläche mit Ruderalvegetation (z.B. großer Kompasslattichbestand). Durch eine Aufwertung der Fläche mit der Anlage von Habitatelementen (Totholzstrukturen und Steinhaufen), dem Rück- und Pflegeschnitt von beschattenden Gehölzen, der Anlage von Altgrasbereichen kann ein ausreichender Ausgleich erreicht werden.
Im Anschluss an diese Aufwertung wird die Fläche qualitativ mindestens gleichwertig zu den entfallenden Habitatflächen sein. Somit kann der Verlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechsen im Rahmen des Eingriffs mit der geplanten Maßnahmenfläche vollständig ausgeglichen werden. (zur ausführlichen Maßnahmenbeschreibung siehe Artenschutzrechtliche Prüfung Reptilien der Gruppe für ökologische Gutachten, vom Dezember 2020)

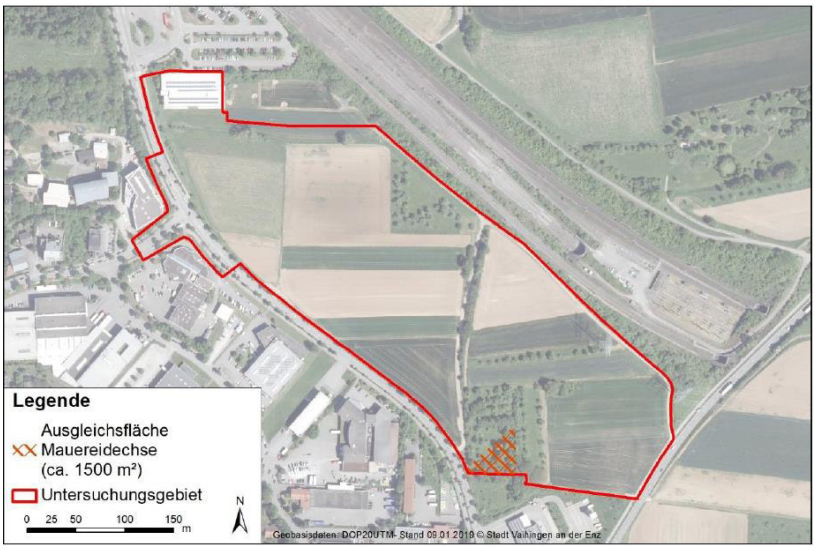


Abbildung 5 Lage Ersatzlebensraum Mauereidechse

C 3 – Vogelarten:
Platzierung von 20 Meisenkästen (10 Höhlen mit Lochdurchmesser 28 mm, 10 Höhlen mit Lochdurchmesser 32 mm) und 5 Starenkästen (mit 45 mm Lochdurchmesser) im Umfeld des Plangebiets (z.B. an Bäumen an der Neuen Bahnhofstraße), öffentlichen Anlagen Vaihingens und im Gehölzband der Enz.

7.3. BESCHREIBUNG DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN

Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Bebauungsplangebiet „Fuchsloch III“ ergeben sich bei folgenden Schutzgütern:

- Boden
- Flora/ Fauna

Im B-Plangebiet entsteht für das Schutzgut Boden ein Defizit von **217.685 BWE** (Bodenwerteinheiten). Eine Bodenwerteinheit entspricht 4 Ökopunkten. Es entsteht also ein Defizit von **870.739 Ökopunkten**.

Die Dachbegrünung als Minimierungsmaßnahme führt zu einem Gewinn von **36.843 ÖP**.

Für das Schutzgut Flora/ Fauna/ Biotopstrukturen führt die Umsetzung der Planung zu einem Defizit von **219.064 Ökopunkten**.

Insgesamt verbleibt innerhalb des Plangebiets ein Defizit von

- 870.739 ÖP + 36.843 ÖP - 219.064 ÖP= **-1.052.960 ÖP**
Die Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt

- für das Schutzgut Flora / Fauna / Biotopstrukturen gemäß der Biotoptypenbewertung Baden-Württemberg nach der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung – ÖKVO), Dezember 2010
- für das Schutzgut Boden gemäß dem Leitfaden Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, 2. überarbeitete Auflage, Dezember 2012 bzw. der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung – ÖKVO), Dezember 2010

Der Eingriff an 1.052.960 ÖP soll über Maßnahmen aus dem Ökokonto ausgeglichen werden:

- Maßnahme Gü_01 die Renaturierung der Metter bei Gündelbach
  Aus der Renaturierung, die bereits im Herbst 2007 auf dem Flst. 3594/0 (Gemarkung Gündelbach) umgesetzt wurde, konnten 448.613 ÖP gewonnen werden. Nach Abzug der Bebauungspläne „Hohe Wiesen“ und „Kreuzweg Ost“ können noch **291.308 ÖP** herangezogen werden.

- Maßnahme Gü_04 Buntbrache Kleine Reut
  Anlage einer Buntbrache auf dem Fst. 3654 (Gemarkung Gündelbach). Die Buntbrache hat eine Fläche von 2.660 m² und befindet sich innerhalb einer geschlossenen Ackerfläche. Im Juli 2017 wurde die Maßnahme bereits verbucht. Insgesamt resultieren 86.180 ÖP aus der Maßnahme. Anteilig wurden bereits für den Bebauungsplan „Parkhauserweiterung am Bahnhof“ genutzt. Nach Abzug der genutzten Ökopunkte sind noch 39.835 ÖP in der Maßnahme vorhanden. Aus der Maßnahme werden anteilig **33.708 ÖP** für diesen Bebauungsplan herangezogen.

- Maßnahme Ri_03 Magerwiese an der Seite 368
  Auf dem Flst. 368 (Gemarkung Riet) wurden die ackerbauliche Fläche in eine Magerwiese mittlerer Standorte umgewandelt. Die Maßnahme wurde im Juni 2018 verbucht. Insgesamt resultieren **102.097 ÖP** aus der Maßnahme.

- Maßnahme Ho_10 Waldrefugien Großer Fleckenwald/Klosterberg 1/2
  Auf einer Teilfläche des Flst. 4619/1 (Gemarkung Horrheim) von 5,8 ha wurden 2018 Waldrefugien ausgewiesen. Durch den Bewirtschaftungswegfall der Wälder konnten **229.444 ÖP** gewonnen werden.

- Maßnahme Ho_11 Waldrefugien Großer Fleckenwald/Klosterberg 1/4
  Auf einer Teilfläche des Flst. 4619/1 (Gemarkung Horrheim) von 3,8 ha wurden 2018 Waldrefugien ausgewiesen. Durch den Bewirtschaftungswegfall der Wälder konnten **108.648 ÖP** gewonnen werden.

- Maßnahme Ho_12 Waldrefugien Großer Fleckenwald/Klosterberg 1/8
  Auf einer Teilfläche des Flst. 4619/1 (Gemarkung Horrheim) von 3,3 ha wurden 2020 Waldrefugien ausgewiesen. Durch den Bewirtschaftungswegfall der Wälder konnten **132.072 ÖP** gewonnen werden.

- Maßnahme Ew_08 Högerwiesen 7631
  Auf dem Flst. 7631 (Gemarkung Enzweihingen) wurden die ackerbauliche Fläche in eine Magerwiese mittlerer Standorte umgewandelt. Die Maßnahme wurde im Juni 2020 eingebucht. Insgesamt resultieren **155.683 ÖP** aus der Maßnahme.**ÜBERSICHT KOMPENSATIONSMASSNAHMEN**

	Planexterner Kompensationsbedarf	- 1.052.960 ÖP
Gü_01	Renaturierung der Metter bei Gündelbach	+ 291.308 ÖP
Gü_04	Buntbrache Kleine Reut	+ 33.708 ÖP
Ri_03	Magerwiese an der Seite 368	+ 102.097 ÖP
Ho_10	Waldrefugien Großer Fleckenwald / Klosterberg 1/2	+ 229.444 ÖP
Ho_11	Waldrefugien Großer Fleckenwald / Klosterberg 1/4	+ 108.648 ÖP
Ho_12	Waldrefugien Großer Fleckenwald / Klosterberg 1/8	+ 132.072 ÖP
Ew_08	Högerwiesen 7631	+ 155.683 ÖP
	Kompensationsüberschuss	+/- 0 ÖP

Nach derzeitigem Stand weist die Bilanzierung eine vollständige Kompensation auf.

Planexterne Maßnahmen sind nach § 18 NatSchG in das landesweite Kompensationsverzeichnis einzutragen.

Die oben stehende Tabelle zeigt, dass der Eingriff rechnerisch ausgeglichen ist. Durch die Maßnahmen aus dem Ökokonto ist im Hinblick auf die allgemeinen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege ein Ausgleich erreicht.

8. GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN

8.1. PFLANZGEBOTE (PFG) UND PFLANZBINDUNGEN (PFB) (§ 9 (1) 25 A, B BAUGB)

Bäume auf öffentlichen Flächen (Straßenbäume) gem. GALK-Straßenbaumliste
Im Rahmen des Schutzstreifens der 110 KV-Leitung (LR3) ist mit Bäumen und Sträucher stets ein Mindestabstand von 5,00 m von den Leiterseilen der Hochspannungsleitung einzuhalten. Bei Neupflanzungen innerhalb des Schutzstreifens sind nur Bäume bis 10 m Wuchshöhe zulässig. Baumkronen höherer Bäume dürfen nicht in den Schutzstreifen der Freileitung hineinwachsen.

Pflanzgebot 1 (Pfg 1) – Einzelbaum

Gemäß Plandarstellung ist ein Baum gem. GALK-Straßenbaumliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzenstandort kann vom Standort in der Planzeichnung geringfügig abweichen. Die Anzahl ist jedoch verbindlich.

Pflanzgebot 2 (Pfg 2) – Vegetationsflächen

Auf den festgesetzten Pflanzgebotsflächen sind mind. 50 % der Fläche mit heimischen und standortgerechten Sträuchern und Bäumen zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten (siehe Pflanzliste 1). Die restliche Fläche ist mit einer Raseneinsaat zu begrünen.

Pflanzgebot 3 (Pfg 3) – Dachbegrünung

Geneigte Dächer / Flachdächer bis 10° von Gebäuden, Garagen und überdachten Stellplätzen sind mit einem Anteil von mind. 50 % der Dachflächen mit einer extensiven Dachbegrünung mit mind. 10 cm Stärke eines kulturfähigen Substrats zu versehen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.
Zielbestand ist ein kräuterreicher, trockenheitsverträglicher Bewuchs mit Arten der Fels- und Schuttfluren, der Halbtrockenrasen und der warmen Saumgesellschaften.
Geeignete Arten sind in der Pflanzliste 2 aufgeführt.
Eine Kombination aus Dachbegrünung und Anlagen zur Solarenergiegewinnung ist zulässig.

Pflanzgebot 4 (Pfg 4) – Öffentliche Grünflächen / Verkehrsgrün

Die Flächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu erhalten.
Anlagen zur Ableitung und Versickerung von Oberflächenwasser sind zulässig.
Bei Anpflanzungen im Geltungsbereich sind standortgerechte heimische Gehölze anzupflanzen.
Geeignete Arten sind in der Pflanzliste 1 aufgeführt.

Pflanzgebot 5 (Pfg 5) - Gebietsrandeingrünung - Heckenpflanzung

Auf den im Plan gekennzeichneten Flächen (Pfg 5) ist eine frei wachsende Hecke aus gebietsheimischen Sträuchern zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Abgängige Heckenteile sind zu ersetzen.
Die Pflanzung hat in einer Reihe (Pflanzabstand 1,5 m) zu erfolgen.
Für die Bepflanzung geeignete Arten sind der Pflanzliste 3 zu entnehmen.

Pflanzgebot 6 (Pfg 6) – Wiesenflächen

Die festgesetzten Pflanzgebotsflächen sind vollständig als Wiesenfläche anzulegen.

Pflanzbindung 1 (Pfb1) – Einzelbaum

Gemäß Plandarstellung sind die Pflanzbindungen zu erhalten und bei Abgang nach zu pflanzen.

8.2. MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT (§ 9 ABS.1 NR. 20 BAUGB)

KONFLIKTVERMEIDENDE MASSNAHMEN:

Die Baufeldräumung wird im Vorhabenbereich auf das Zeitfenster von Oktober bis Februar beschränkt. Diese kann in den Eidechsenhabitatflächen nur stattfinden, wenn die Eidechsen vorher umgesiedelt wurden. Unter die Baufeldräumung fallen der Abbruch von Trockenmauern und anderen Habitatelementen (z.B. von Versteckmöglichkeiten am Boden), die den Mauer- & Zauneidechsen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten dienen, der Abriss von bestehenden Bauwerken, die Fällung bzw. Rodung von betroffenen Gehölzen und Bäumen sowie Erdarbeiten.
Sollten Gehölzentnahmen in den Maßnahmeflächen bereits vor der Umsiedlung der Eidechsen erforderlich sein, ist im Zeitraum zwischen Oktober und Februar das oberirdische Freistellen der Flächen von Gehölzen und sonstigem Vegetationsaufwuchs möglich. Diese Arbeiten sind lediglich mit leichtem Gerät durchzuführen, um Eingriffe in den Boden sowie Bodenverdichtungen zu vermeiden.

MASSNAHMEN AUF ÖFFENTLICHEN FLÄCHEN

Umweltfreundliche Beleuchtung:

Es sind aus tierökologischer Sicht verträgliche Beleuchtungskörper nach dem Stand der Technik als LED -Leuchten an Gebäuden und als Straßenbeleuchtung zu installieren, um die Fauna des Raumes nicht durch die neuen Lichtquellen zu irritieren bzw. anzulocken. Diese sind außerdem so anzubringen, dass keine großräumige Ausleuchtung der Umge-bung bewirkt wird. Auf sog. „Skybeamer“ ist zu verzichten.

Wassergräben:

Wassergräben sind, soweit wasserwirtschaftlich möglich, naturnah auszuführen.

MASSNAHMEN AUF PRIVATEN FLÄCHEN

Oberflächenwasser:

Das auf den Dachflächen der neuen Gebäude anfallende Regenwasser ist getrennt zu erfassen und per Überlauf dem neu entwickelten offenen Regenrückhaltebecken zuzuführen. Die fachgerechte Anlage der Regenwasserableitung ist in den Baueingabeplänen nachzuweisen. Die Ableitung des gefassten Niederschlagwassers in die Kanalisation ist nicht zulässig.

8.3. PFLANZLISTEN ALS EMPFEHLUNG:

PFLANZENLISTE 1

Bäume:

Acer campestre	Feldahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Alnus glutinosa	Schwarzerle
Prunus padus	Traubenkirsche
Pyrus communis	Holzbirne
Sorbus trominalis	Elsbeere

Sträucher:

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Coryllus avellana	Haselnuss
Prunus spinosa	Schwarzdorn
Virburnum opulus	Schneeball
Crataegus monogyna	eingriffliger Weißdorn
Salix caprea	Salweide

PFLANZENLISTE 2

Geeignete Kräuter:	
Schnittlauch	Allium schoenopras
Berg-Lauch	Allium senescens
Gemeiner Wundklee	Anthyllis vulneraria
Rundbl. Glockenblume	Campanula rotundifolia
Karthäusernelke	Dianthus carthusianorum
Natternkopf	Echium vulgare
Zypressen-Wolfsmilch	Euphorbia cyparissias
Gemeines Sonnenröschen	Helianthemum nummularium
Kleines Habichtskraut	Hieracium pilosella
Hornklee	Lotus corniculatus
Felsennelke	Petrorhagia saxifraga
Scharfer Mauerpfeffer	Sedum acre
Weißer Mauerpfeffer	Sedum album
Feld-Thymian	Thymus pulegioides

Geeignete Gräser:	
Zittergras	Briza media
Dach-Trespe	Bromus tectorum
Schaf-Schwingel	Festuca ovina
Schillergras	Koeleria glauca
Zwiebel-Rispengras	Poa bulbosa
Flaches Rispengras	Poa compressa

PFLANZENLISTE 3 (VERBINDLICH)

Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Gewöhnliche Hasel	Corylus avellana
Gewöhnl. Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
Faulbaum	Frangula alnus
Gewöhnlicher Liguster	Ligustrum vulgare
Schlehe	Prunus spinosa
Kreuzdorn	Rhammus cathartica
Echte Hunds-Rose	Rosa canina
Wein-Rose	Rosa rubiginosa
Grau-Weide	Salix cinera
Purpur-Weide	Salix purpurea
Fahl-Weide	Salix rubens
Mandel-Weide	Salix triandra
Korb-Weide	Salix viminalis
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Trauben-Holunder	Sambucus racemosa
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana
Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus

9. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

9.1. VORGEHENSWEISE BEI DER DURCHFÜHRUNG DER UMWELTPRÜFUNG

Zur Durchführung der Umweltprüfung wurden folgendes Gutachten erarbeitet und den Aussagen der Umweltprüfung Kapitel 5 zugrunde gelegt:

Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Fauna bildet die Artenschutzrechtliche Prüfung der Arbeitsgemeinschaft Wasser und Landschaftsplanung, Dipl.-Bio. Dieter Veile, vom September 2015, welches im September 2019 auf seine Gültigkeit hin überprüft wurde.

9.2. HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN

Bei der Aufstellung des Umweltberichtes inkl. Grünordnungsplan kam es zu keinen Schwierigkeiten im Verfahren.

9.3. MONITORING

Um die Maßnahmeneffizienz zu erfassen und zu bewerten wird im Rahmen des Artenschutzes ein mehrjähriges Monitoring durchgeführt. Dieses beginnt mit der Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen zum Funktionsausgleich und beinhaltet jährliche Erfassungen zu den betroffenen Arten. Dabei steht im Vordergrund, mögliche Veränderungen hinsichtlich Bestandsgröße und Bestandsgefüge zu erkennen und maßnahmenbezogen zu bewerten.
Als Referenzwert werden die im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung ermittelten Daten und Erkenntnisse herangezogen. Die Ergebnisse werden in einem jährlichen Ergebnisbericht aufbereitet und dokumentiert und der unteren Naturschutzbehörde vorgestellt.
Nach drei Jahren wird auf Grundlage der bis dahin zusammengetragenen Ergebnisse mit der unteren Naturschutzbehörde erörtert, ob eine Fortsetzung des Monitorings erforderlich ist.
Um auch bei einer unzureichenden Maßnahmeneffizienz die kontinuierliche Erfüllung der ökologischen Funktionalität im räumlichen Zusammenhang sicher stellen zu können, sind ggf. begleitende Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen vorzusehen, die bei Fehlentwicklungen durchgeführt werden können.

9.4. ZUSAMMENFASSUNG

Aktuell besteht in der Stadt Vaihingen an der Enz eine Nachfrage nach Gewerbegrundstücken von kleiner bis mittlerer Größe (ab ca. 1.000 m² bis zu 2.500 m²). Das bisherige Flächenangebot der Stadt Vaihingen an der Enz an solchen Gewerbegrundstücken ist nicht ausreichend, so dass dem Wunsch der örtlichen Wirtschaft nach solchen Flächen nicht entsprochen werden kann. Im Gewerbegebiet „Ensingen-Süd“ stehen keine Grundstücke ab 3.500 m² und deutlich größer zur Verfügung, die bereits reserviert sind. Weiterhin befinden sich im Privateigentum einzelne gewerbliche Grundstücke. Diese werden jedoch ebenfalls für eine gewerbliche Entwicklung bereits vorgehalten und stehen einem Erwerb durch die Stadt oder sonstigen Gewerbetrieben nicht zur Verfügung.
Der aktuelle Bedarf an kleineren und mittleren Gewerbegrundstücken soll demzufolge im Gebiet „Fuchsloch III“ gedeckt werden. Hierzu ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes notwendig.
Die Flächen innerhalb des Plangebiets werden derzeit landwirtschaftlich bzw. als Parkhaus genutzt.
Das neue Plangebiet kann im Westen an die vorhandene Neue Bahnhofstraße an zwei Punkten angeschlossen werden.
Im Norden des Plangebiets im Bereich der Hungerbachgrabens wird ein Regenrückhaltebecken gebaut.
Das Plangebiet hat eine Flächengröße von ca 10,8 ha, bei einer Nord-Süd-Ausdehnung von rund 600 m und einer Ost-West-Ausrichtung von rund 200 m.
Es werden Pflanzgebote für Einzelbäume und flächige Gehölzpflanzungen zur inneren und äußeren Eingrünung, sowie Pflanzgebote für extensive Dachbegrünung ausgewiesen.

Im B-Plangebiet entsteht für das Schutzgut Boden ein Defizit von 217.685 BWE (Bodenwerteinheiten). Eine Bodenwerteinheit entspricht 4 Ökopunkten. Es entsteht also ein Defizit von 870.739 Ökopunkten

Die Dachbegrünung als Minimierungsmaßnahme führt zu einem Gewinn von 36.843 ÖP.

Für das Schutzgut Flora/ Fauna/ Biotopstrukturen führt die Umsetzung der Planung zu einem Defizit von 219.064 Ökopunkten.

Insgesamt verbleibt innerhalb des Plangebiets ein Defizit von

- 870.739 ÖP + 36.843 ÖP - 219.064 ÖP= -1.052.960 ÖP

Bei den Untersuchungen zur artenschutzrechtlichen Prüfung wurden Vogelarten, Fledermäuse sowie Zaun- und Mauereidechsen im erweiterten Untersuchungsgebiet nachgewiesen.
Als konfliktvermeidende Maßnahme wird die Beschränkung der Baufeldräumung, die Umsiedlung der Eidechsen und darauffolgende Sicherung durch Schutzzäune festgelegt. Zusätzlich werden CEF-Maßnahme in Form Nistkästen sowie die Neuanlage von Zaun- und Mauereidechsenhabitaten vorgesehen. Zur Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen wird eine ökologische Baubegleitung herangezogen.
Bei Einhaltung der vorgenannten Maßnahme entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 NatSchG BW i.V.m. § 44 BNatSchG.

Der Eingriff soll über Maßnahmen aus dem Ökokonto (Renaturierung der Metter bei Gündelbach, Buntbrache Kleine Reut, Magerwiese an der Seite 368, Waldrefugien Großer Fleckenwald / Klosterberg, Högerwiesen 7631) ausgeglichen werden.
Nach derzeitigem Stand weist die Bilanzierung eine vollständige Kompensation auf.

10. LITERATUR

ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER UND LANDSCHAFTSPLANUNG, DIPL. BIOL. DIETER VEILE
Artenschutzrechtliche Prüfung, September 2015/ Prüfung September 2019

BADEN-WÜRTTEMBERG
Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (NatSchG BW) in der Fassung vom 13. Dezember 2005

Gesetz zum Schutz des Bodens (BodSchG BW) in der Fassung vom 24. Juni 1991, zuletzt geändert am 12. Dezember 1994

BASTIAN O., SCHREIBER K-F. (1994):
Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, 502 S; Gustav Fischer Verlag Jena-Stuttgart,

BUNDESREGIERUNG
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09., zuletzt geändert durch Gesetz vom 31.07.2009

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung vom 27. März 1998, zuletzt geändert am 09. September 2001

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), vom 26. September 2002, zuletzt geändert am 23. Oktober 2007

HUTTENLOCHER UND DONGUS
Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart, 1967

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) / LANDESANSTALT FÜR UMWELT; MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN_WÜRTTEMBERG (LUBW)
32-Biotopkartierung des Landkreises Böblingen (Geodatendownload)
Internetseite http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/

Potentielle natürliche Vegetation und naturräumliche Einheiten, Karlsruhe 1992

Bewertung der Biotoptypen Baden-Württemberg zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Abgestimmte Fassung August 2005.

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Bodenschutz 23, 2. überarbeitete Auflage 2010

Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Naturschutz-Praxis, Eingriffsregelung 3, 2000

Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Bodenschutz 24, 2. Überarbeitet Auflage, 2012

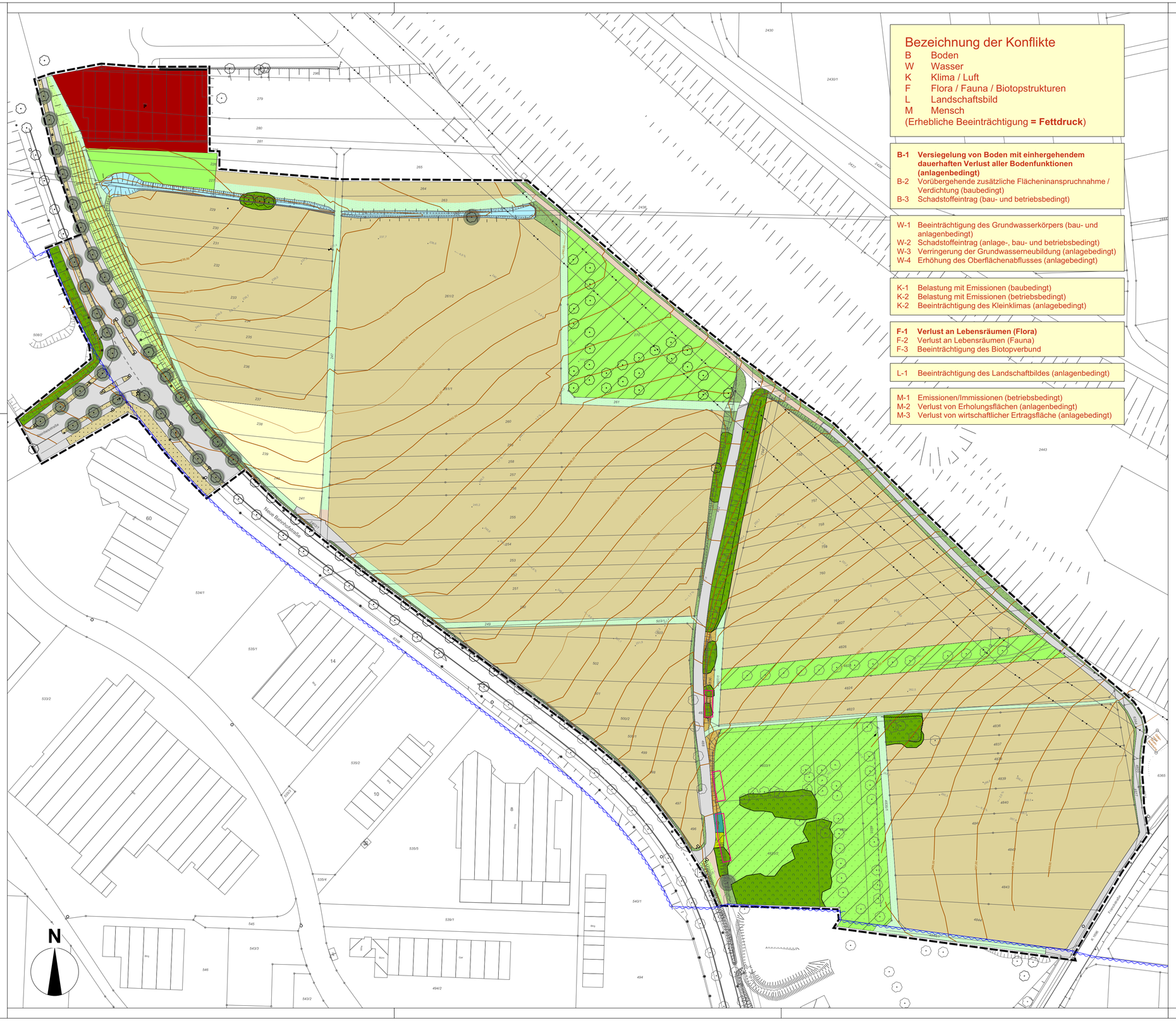
MARKS R., MÜLLER M.J., LESER H., KLINK H.J. (1992):
Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BA LVL) Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Band 229. 222 S; Zentralausschuss für deutsche Landeskunde

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM, BADEN-WÜRTTEMBERG
Natura 2000, Gebietsmeldung vom Januar 2005,

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

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG
Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, 1.Auflage, Juni 2006/ 2. Auflage, Dezember 2012

VERBAND REGION STUTTGART
Regionalplan Region Stuttgart, Stuttgart 2009



Bezeichnung der Konflikte

B Boden
W Wasser
K Klima / Luft
F Flora / Fauna / Biotopstrukturen
L Landschaftsbild
M Mensch
(Erhebliche Beeinträchtigung **= Fettdruck**)

B-1 Versiegelung von Boden mit einhergehendem dauerhaften Verlust aller Bodenfunktionen (anlagenbedingt)
B-2 Vorübergehende zusätzliche Flächeninanspruchnahme / Verdichtung (baubedingt)
B-3 Schadstoffeintrag (bau- und betriebsbedingt)

W-1 Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers (bau- und anlagenbedingt)
W-2 Schadstoffeintrag (anlage-, bau- und betriebsbedingt)
W-3 Verringerung der Grundwasserneubildung (anlagebedingt)
W-4 Erhöhung des Oberflächenabflusses (anlagebedingt)

K-1 Belastung mit Emissionen (baubedingt)
K-2 Belastung mit Emissionen (betriebsbedingt)
K-2 Beeinträchtigung des Kleinklimas (anlagebedingt)

F-1 Verlust an Lebensräumen (Flora)
F-2 Verlust an Lebensräumen (Fauna)
F-3 Beeinträchtigung des Biotopverbund

L-1 Beeinträchtigung des Landschaftbildes (anlagenbedingt)

M-1 Emissionen/Immissionen (betriebsbedingt)
M-2 Verlust von Erholungsflächen (anlagenbedingt)
M-3 Verlust von wirtschaftlicher Ertragsfläche (anlagebedingt)

Legende - Bestand

gemäß LUBW Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten von Biotoptypen

33.41 Biotoptypnummer

Gewässer

12.20 Ausgebauter Bachabschnitt

Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen

33.41 Fettwiese mittlerer Standorte (mäßig beeinträchtigt)
33.52 Fettweide mittlerer Standorte
35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (stark beeinträchtigt, trocken)
35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Kronwicke dominant)
35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (mit Gehölzaufwuchs)
37.10 Acker
37.30 Feldgarten

Gehölzbestände und Gebüsche

41.10 Feldgehölze
43.11 Brombeer-Gestrüpp
43.11 Brombeer-Gestrüpp (mit Gehölzaufwuchs)
45.00 Alleen, Baumreihen, Baumgruppen
45.40 Streuobstbestand

Biotoptypen der Sieldungs- und Infrastrukturflächen

60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche
60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.24 Unbefestigter Weg oder Platz
60.25 Grasweg

Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahme

Vorhandene Grundstücksgrenzen
1259 Flurstücksnummern
230,75 Bestehende Straßen- und Geländehöhen
Geschütztes Biotop gem. § 33 NatSchG BW "Trockenmauern südlich des Bahnhofs Vaihingen a. d. Enz"
250 bestehende Höhenlinien
Wasserschutzgebiet

GRÜNORDNUNGSPLAN

KMB PLAN I WERK I STADT I GMBH
Architektur, Stadtplanung, Innenarchitektur, Vermessung, Landschaftsarchitektur, Tiefbauplanung, Strassenplanung
Brenzstraße 21
71636 Ludwigsburg
Telefon 07141 / 44 14 -0
Telefax 07141 / 44 14 - 14
www.KMBonline.de
mailbox@KMBonline.de
K M B

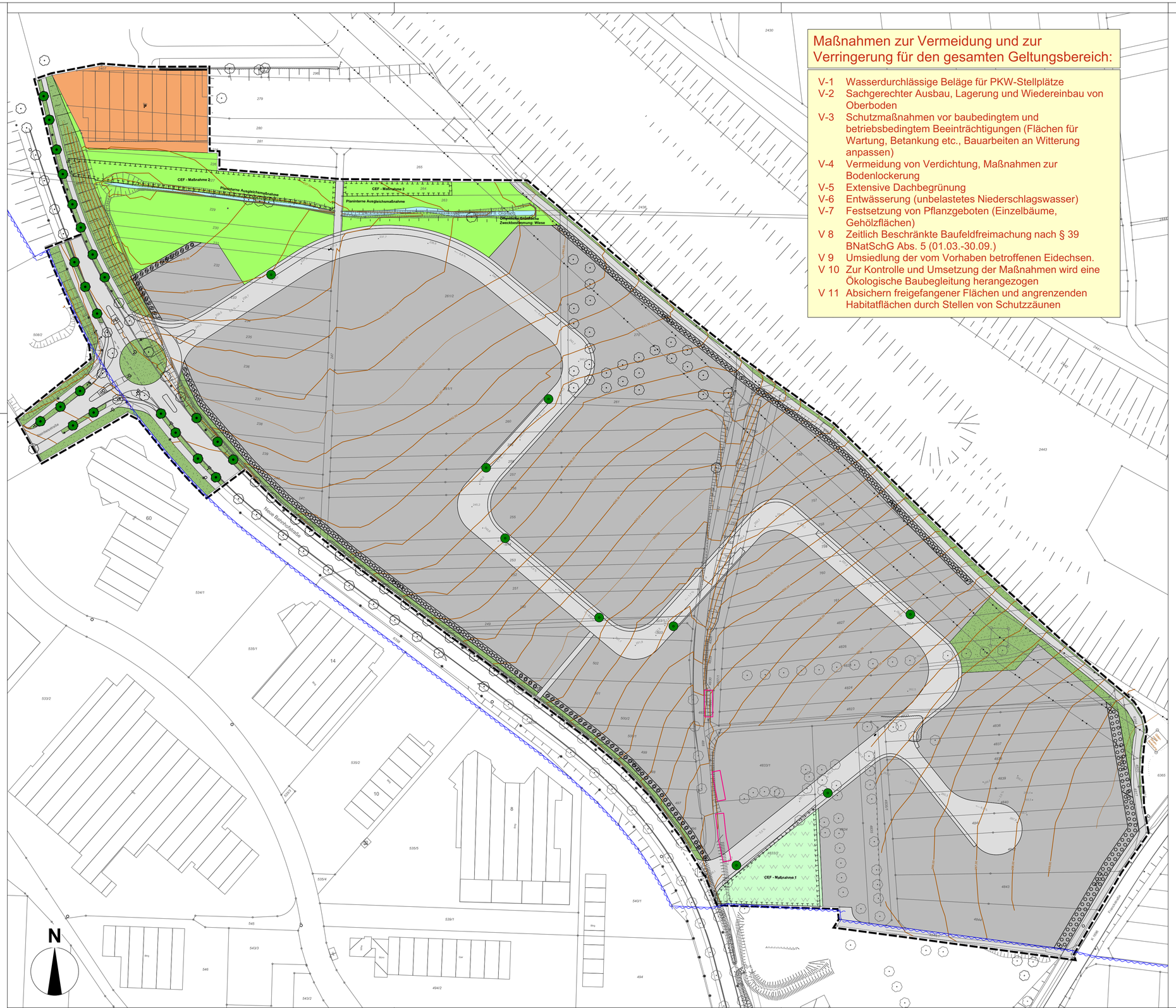
Kreis:	Ludwigsburg	Bauherr: Stadt Vaihingen an der Enz	anerkannt: ..... (Datum) ..... (Unterschrift)
St/G :	Vaihingen a. d. Enz		
Gem.:	Kleinglattbach		

Projekt: Fuchsloch III

Planinhalt: Bestands- und Konfliktplan

Bearbeitet	A. Tiefau	Gefertigt: Ludwigsburg, den 04.02.2021	Maßstab: 1:1.000
Gezeichnet	A. Tiefau		
Geprüft	-		Beilage: 1.1
Projekt:	1638		

Format



Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung für den gesamten Geltungsbereich:

- V-1 Wasserdurchlässige Beläge für PKW-Stellplätze
- V-2 Sachgerechter Ausbau, Lagerung und Wiedereinbau von Oberboden
- V-3 Schutzmaßnahmen vor baubedingtem und betriebsbedingtem Beeinträchtigungen (Flächen für Wartung, Betankung etc., Bauarbeiten an Witterung anpassen)
- V-4 Vermeidung von Verdichtung, Maßnahmen zur Bodenlockerung
- V-5 Extensive Dachbegrünung
- V-6 Entwässerung (unbelastetes Niederschlagswasser)
- V-7 Festsetzung von Pflanzgeboten (Einzelbäume, Gehölzflächen)
- V 8 Zeitlich Beschränkte Baufeldfreimachung nach § 39 BNatSchG Abs. 5 (01.03.-30.09.)
- V 9 Umsiedlung der vom Vorhaben betroffenen Eidechsen.
- V 10 Zur Kontrolle und Umsetzung der Maßnahmen wird eine Ökologische Baubegleitung herangezogen
- V 11 Absichern freigefangener Flächen und angrenzenden Habitatflächen durch Stellen von Schutzzäunen

Legende - Planung

gemäß LUBW Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten von Biotoptypen

33.41 Biotoptypnummer

Gewässer

12.10 Naturnaher Bachabschnitt

Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen

33.41 Fettwiese mittlerer Standorte

35.20 Eidechsenhabitat

35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

Biotoptypen der Sieldungs- und Infrastrukturflächen

GE Gewerbegebiet gem. Textteil *§ 8 BauNVO*

SO Sondergebiet gem. Textteil *§ 11 BauNVO*

60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz

Flächen für Anpflanzungen und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern *§ 9 (1) 20 u. 25 BauGB*

Pfg Pfg, flächiges Pflanzgebot *9 (1) 25a BauGB*

Pfb, Pflanzbindung für Einzelbäume *9 (1) 25a BauGB*

Pfg, Pflanzgebot für Einzelbäume *9 (1) 25b BauGB*

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. Textteil *9 (1) 20 i. V. m. § 9 (1a) BauGB*

Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahme *§ 9 (6) BauGB*

Vorhandene Grundstücksgrenzen

1259 Flurstücksnummern

230,75 Bestehende Straßen- und Geländehöhen

Geschütztes Biotop gem. § 33 NatSchG BW "Trockenmauern südlich des Bahnhofs Vaihingen a. d. Enz"

250 bestehende Höhenlinien

Wasserschutzgebiet

GRÜNORDNUNGSPLAN

KMB PLAN I WERK I STADT I GMBH
Architektur, Stadtplanung, Innenarchitektur, Vermessung, Landschaftsarchitektur, Tiefbauplanung, Strassenplanung
Brenzstraße 21
71636 Ludwigsburg
Telefon 07141 / 44 14 -0
Telefax 07141 / 44 14 - 14
www.KMBonline.de
mailbox@KMBonline.de
K M B

Kreis: Ludwigsburg	Bauherr: Stadt Vaihingen an der Enz	anerkannt: (Datum) (Unterschrift)	
St/G.: Vaihingen a. d. Enz			
Gem.: Kleinglattbach			

Projekt: Fuchsloch III

Planinhalt: Maßnahmenplan

Bearbeitet A. Tiefau	Gefertigt: Ludwigsburg, den 04.02.2021	Maßstab: 1:1.000	
Gezeichnet A. Adlung			
Geprüft -		Beilage: 1.2	
Projekt: 1638			

Format

Stadt Vaihingen a.d. Enz

Projekt:

Renaturierung der Metter bei Gündelbach

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Erstellt: 09.12.2010, zuletzt überarbeitet: 08.10.2019

Freie Landschaftsarchitektin Ursula Müller

Freiraumgestaltung ■ Landschaftsplanung

74257 Untereisesheim Görlitzer Straße 11 Tel: 07132 / 99 09 18

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung der Maßnahmen 2
1.1 Plangebiet
1.2 Umfang und Bauweise

2. Rechtsgrundlage 3

3. Allgemeines / Methodik 3

4. Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung 4
4.1 Schutzgut ‚Boden'
4.2 Schutzgut ‚Wasser'
4.3 Schutzgut ‚Klima und Luft'
4.4 Schutzgut ‚Arten und Biotope'
4.5 Schutzgut ‚Landschaftsbild / Erholungseignung'

5. Ökokonto Stadt Vaihingen a.d. Enz 16

Verzeichnis verwendeter Unterlagen 18

Anhang
Tabelle 1 – Bilanzierung Schutzgut ‚Boden'
Tabellle 2 – Bilanzierung Schutzgut , Arten und Biotope'
Tabelle 3 – Ökokonto Stadt Vaihingen a.d. Enz

1. Beschreibung der Maßnahmen

1.1 Anlass, Vorgeschichte

Der Ortschaftsrat Gündelbach befasste sich 1997 mit dem Maßnahmenkatalog zur Fortschreibung des Landschaftsplanes, hier ausgleichstauglichen Maßnahmen nach § 1a BauGB und § 15 BNatSchG. In diesem Zusammenhang wurde darauf hingewiesen, dass im begradigten Teil der Metter dringend Sanierungsmaßnahmen durchzuführen sind, da sich der Bach immer tiefer in sein Bett gräbt und es immer häufiger zu Uferabbrüchen kommt.

1998 wird in Abstimmung mit den Landwirten und der Teilnehmergemeinschaft der Flurbereinigung beschlossen, im Rahmen des laufenden Flurbereinigungsverfahrens einen 20 m breiten Streifen rechts der Metter für deren Aufweitung zur Verfügung zu stellen. Der am südlichen Rand des Plangebiets gelegene Grasweg wurde nicht aus Mitteln der Flurbereinigung finanziert; er gehört zum Projekt ‚Renaturierung Metter bei Gündelbach'.

Im Sommer 2001 wurde der Planungsauftrag zur ökologischen Umgestaltung der Metter im Bereich der Flurneuordnung Gündelbach vergeben. Die Baumaßnahme wurde im Herbst 2006 begonnen und im Herbst 2007 abgeschlossen.

Die Maßnahme wurde auf freiwilliger Basis umgesetzt und komplett aus Mitteln der Stadt Vaihingen a.d. Enz finanziert; Fördermittel wurden nicht in Anspruch genommen.

1.2 Plangebiet

Das Plangebiet umfasst die Metter in den Grundstücksgrenzen nach der Flurneuordnung, die 2006 abgeschlossen wurde. Der Abschnitt beginnt an der Brücke ‚Unter dem Burghof' und endet am Fuß der Rauen Rampe, ca. 1.150 m bachabwärts. Für die Renaturierung wurde im Rahmen der Flurbereinigung ein bis 20 Meter breiter Geländestreifen südlich der Metter durch die Stadt Vaihingen erworben.

Im Zuge der Renaturierungsmaßnahmen wurde auch der Bereich der Metter zwischen der Brücke ‚Unter dem Burghof' bis zur Unterquerung der L 1131 am östlichen Ortseingang saniert. Die Maßnahmen in diesem Bereich hatten vorrangig das Ziel der Ufersicherung innerhalb der Ortslage, und wurden daher in der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nicht gewertet.

1.3 Umfang und Bauweise:

Das Querprofil des Baches wurde abschnittweise durch Aufweitungen vergrößert. Aufweitungen waren nur südlich der Metter möglich, da sich auf der linken Seite zunächst die Bebauung, später ein Abwasserkanal DN 400 direkt neben der Metterböschung befindet.

Die Sohle des Baches wurde so gestaltet, dass sich ein stark differenziertes, in Breite und Tiefe variierendes Mittelwasserbett ergibt. Zur Strukturverbesserung wurde Sandstein-Schotter eingebracht. Durch die Laufverlagerungen entsteht ein geschwungener Lauf, mit vielfältigen Strömungsmustern, wie er natürlicherweise im Mittellauf eines Berg- / Hügellandbachs anzutreffen ist. Wo der Bach aus der Aufweitung wieder in sein altes Bett eintritt, muss das linke Ufer vor Erosionen geschützt werden. Hierzu wurden Faschinen und Schotterwalzen eingebaut.

Stauwehr / Raue Rampe: Das Wehr wurde ca. 1 m tief abgetragen, und zur Rauen Rampe umgebaut. Die Rampe hat eine Steigung von 1:25 (= 4 % Gefälle), und wurde aus Wasserbausteinen in unterschiedlichen Größen zwischen gesetzte Steinriegel geschüttet. Die Deckschicht besteht aus kornabgestuftem Sandsteinschotter und –splitt. Wegen der geringen Neigung sowie der Struktur der Rampe ist sie für Fische und andere Wasserorganismen in beide Richtungen wieder frei passierbar.

Bepflanzung und Ansaat: Die Ufer der Metter werden mit standorttypischen Baum- und Straucharten aus gebietsheimischer Herkunft bepflanzt. Die durch die Gehölze entstehende Beschattung hält das Gewässer kühl und sauerstoffreich, lebenswichtige Voraussetzung für die meisten Bachorganismen, speziell auch für die im Unterlauf nachgewiesene FFH-Fischart ‚Strömer'. Der entstehende Gehölzbestand am Ufer bietet u.a. Fischen Unterstände, fixiert die Laufrichtungen, und sichert die Ufer vor Erosion. Kurze Abschnitte, insbesondere an der südlichen Uferseite können gehölzfrei bleiben, um günstige Habitatbedingungen z.B. für Libellen und andere Insekten zu schaffen.

Die gehölzfreien Randbereiche wurden mit autochthonem Saatgut vom Typ ‚Glatthafer-Fettwiese' angesät und werden künftig extensiv gepflegt, d.h. Mahd 2 x jährlich mit Mähgutabfuhr. Abschnittweise sollen Bereiche mit Altgras (Mahd alle 2 Jahre) entstehen. Sie bilden damit wertvolle Teillebensräume, Rückzugs- und Überwinterungsquartiere für zahlreiche Tierarten, u.a. die hier vorkommenden, gefährdeten Heuschreckenarten.

2. Rechtsgrundlage

Das Ziel der Renaturierungsmaßnahme war die deutliche ökologische Aufwertung eines Fließgewässers einschließlich Umfeld und die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Gewässers durch Beseitigung eines Stauwehres. Trotz der augenscheinlich vorwiegend positiven Auswirkungen auf Natur und Landschaftsbild finden durch die Renaturierung auch Eingriffe nach § 14 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG-BW 2018) statt, die ausgeglichen werden müssen.

Voraussetzung für den Tatbestand des Eingriffs in Natur und Landschaft *‚sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen…….. die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes das Landschaftsbild oder den Wert der Landschaft für die naturnahe Erholung erheblich beeinträchtigen können'.*

3. Allgemeines / Methodik

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zu diesem Projekt wurde im Jahr 2007 zunächst nach dem bei der Stadt Vaihingen an der Enz zu diesem Zeitpunkt intern verwendeten Bilanzierungsverfahren erstellt. 2010 erfolgte die Umrechnung der ermittelten Werte in Ökopunkte und Hektarwerteinheiten gemäß damals üblichen Bewertungsverfahren der LUBW.

2016 wurde die Umstellung der Bilanzierung auf die Vorgaben der Ökokonto-verordnung vom 19.12.2010 begonnen, jedoch nicht abgeschlossen.

Im Jahr 2019 wurde die Bilanzierung überprüft, teilweise präzisiert und der Textteil entsprechend überarbeitet. Die ÖKVO stellt für die Schutzgüter ‚Landschafts- / Siedlungsbild' sowie ‚Mensch / Gesundheit / Erholung' keine Bewertungsmethode bereit; die Bilanzierung erfolgt daher wie bisher verbal-argumentativ.

4. Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Zur Ermittlung des Eingriffsumfangs und der erfolgten Ausgleichsmaßnahmen wurde die folgende Flächenübersicht herangezogen, die den Zustand der Fläche vor und nach der Renaturierung darstellt.

Flächenübersicht				
Nr.	**Fläche**	**Bestand m²**	**Planung m²**	**Differenz m²**
1	Acker	12.855	0	-12.855
2	Grünland	7.275	9.895	2.620
3	Bachbett	5.150	9.045	3.895
4	Raue Rampe	0	225	225
5	Auwaldbereiche, (Neupflanzung + Sukzession)	3.015	5.845	2.830
6	Uferböschungen gehölzfrei (Brennesselfluren)	4.690	4.500	-190
7	Schilfröhricht	330	500	170
8	Gewässerbegleitende Hochstauden	0	375	375
9	Wassergraben	115	130	15
10	Grasweg	0	2.915	2.915
Summe		**33.430**	**33.430**	**0**

4.1 Schutzgut Boden

Die Bewertung der Böden erfolgte gemäß der Arbeitshilfe Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Heft 23, und ‚Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung', Heft 24, sowie nach ‚Naturschutzrechtliches Ökokonto bei der Fließgewässer-renaturierung' [1, 2, 6]

Für das Projekt wurden insgesamt 20.130 m² landwirtschaftlich genutzte Böden in Anspruch genommen. Der größte Teil der Fläche (12.855 m²) wurde intensiv ackerbaulich genutzt. Der Oberboden liegt in einer Mächtigkeit von ca. 30 cm vor. Nach der Reichsbodenschätzung wurden die Böden zum überwiegenden Teil in L II a2 62 (Grünlandschätzung) und L 4 V 62/65 eingestuft. Ein sehr geringer Teil wurde mit L 3 V 70/74 bewertet.

Die Böden im Plangebiet gehören zu den Talauesedimenten mit hohem Lehm- und wechselndem Tongehalt. Die potenzielle Kationenaustauschkapazität ist mittel bis hoch, d.h. diese Böden besitzen generell eine mittlere bis hohe natürliche Fruchtbarkeit bzw. Nährstoffbereitstellung. Es sind tiefgründige Böden mit hohem Schluffanteil und bei Acker- bzw. Grünlandzahlen von 62 bis 74 mit hoher Wertigkeit für die landwirtschaftliche Nutzung.

Lehmböden sind regional sehr verbreitet und bringen bei normalen Grundwasserverhältnissen keine besonders schützenswerten, da seltene, Pflanzengesellschaften hervor. Die Bewertung erfolgt gemäß der Ackerzahlen; bei einem Wert von 41-60 hat der Boden nur geringe, bei Ackerzahlen über 60 nur sehr geringe Bedeutung als Standort für Wildpflanzen.

Die Wasserdurchlässigkeit dieser Böden ist eher gering, das Wasserspeichervermögen (Feldkapazität) ist dagegen hoch, so dass in Abhängigkeit vom Untergrund vielfach staunasse Bereiche entstehen. Die für die landwirtschaftliche Nutzung wichtige Kenngröße der ‚nutzbaren Feldkapazität' ist nur mittelmäßig. Derartige Böden können nur bei guter oberflächiger Abtrocknung ackerbaulich bearbeitet werden. Die Bedeutung der Böden als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt ist mittel.

Die Fähigkeit der Lehmböden als Filter und Puffer für gelöste Schadstoffe ist generell als hoch einzustufen.

Bewertung

Standort für Kulturpflanzen:	Wertstufe 3 (hoch)
Filter und Puffer:	Wertstufe 3 (hoch)
Ausgleichskörper im Wasserhaushalt:	Wertstufe 2 (mittel)

Eingriffe:

- Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche von hoher Wertigkeit
  Umfang: 12.855 m²

- Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Bereich der Aufweitungen durch Abgrabung, Umfang: 7.905 m²

- temporäre Beeinträchtigung des Unterbodens im Bereich der Bauarbeiten durch Verdichtung

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung:

- Bergung des Oberbodens im Bereich der Bachaufweitungen

- Erhalt des Oberbodens in den unveränderten Geländeabschnitten

- Durchführung aller Erdarbeiten bei günstigen Boden- und Witterungsverhältnissen

- Beschränkung des Bewegungs- und Transportraumes für Baufahrzeuge auf ein Minimum

- Beseitigung der Verdichtungen im Bereich der neuen Grünlandflächen durch tiefgehende Lockerung

Trotz aller Bemühungen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in das Schutzgut ‚Boden', bleiben Eingriffe, die noch ausgeglichen werden müssen.

Ausgleichsmaßnahmen:

1. Wiederherstellen und Verbesserung von Bodenfunktionen
   Oberbodenauftrag auf Ackerflächen minderer natürlicher Fruchtbarkeit, im Gewann ‚Unteres Muschenloch' (Ackerzahlen 47/46), Auftrag 20 cm dick und anschließend tiefgehende Bodenlockerung. Aufwertung dieser Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung, aber auch in den Parametern ‚Filter + Puffer' sowie ‚Ausgleichskörper im Wasserhaushalt'.
   Umfang: 16.280 m² *

2. Umwandlung von Ackerflächen in Extensiv-Grünland, Vorland, Sukzessions- und Gehölzflächen, dadurch Regeneration des Bodenlebens sowie der chemisch-physikalischen Bodeneigenschaften, insbesondere der Funktion ‚Filter und Puffer' aber auch der Wasserrückhaltung durch den ganzjährig wirksamen Bewuchs. Umfang: 12.855 m² (davon 4.820 m² im ÜSG)

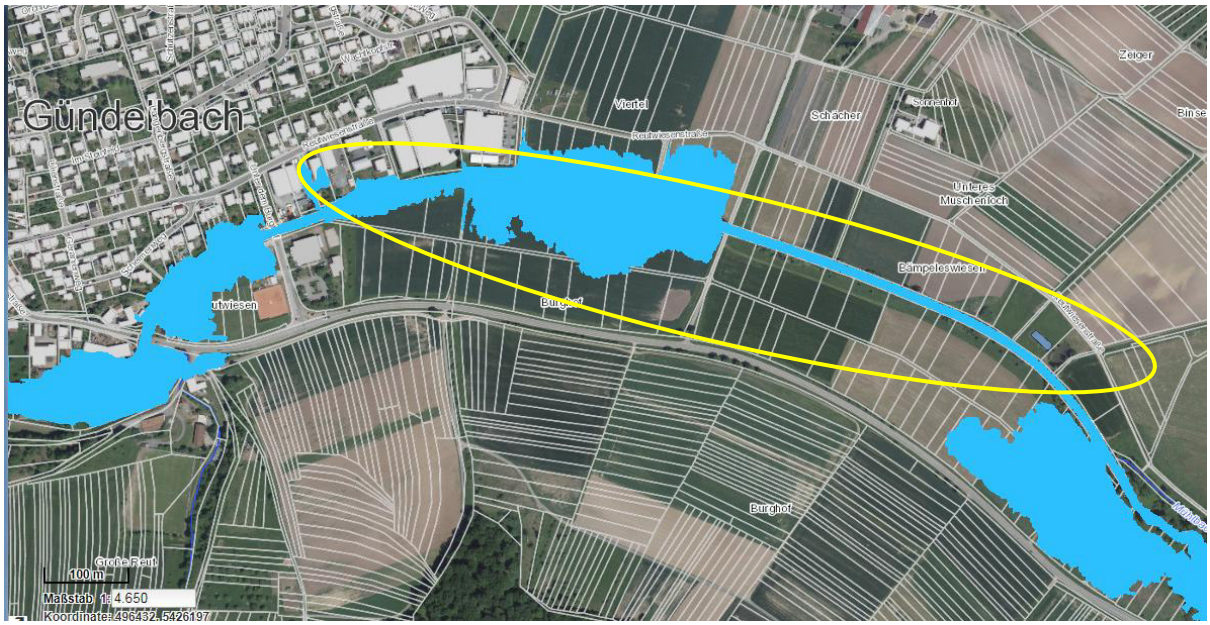
Die Bilanzierung von Eingriffen und Ausgleichsmaßnahmen im Schutzgut ‚Boden' zeigt die Tabelle 1 im Anhang.

Ergebnis:
Die in das Schutzgut ‚Boden' erfolgten Eingriffe konnten innerhalb des Schutzgutes nicht nur ausgeglichen werden, es entstand ein Überschuss von 79.726 Ökopunkten.

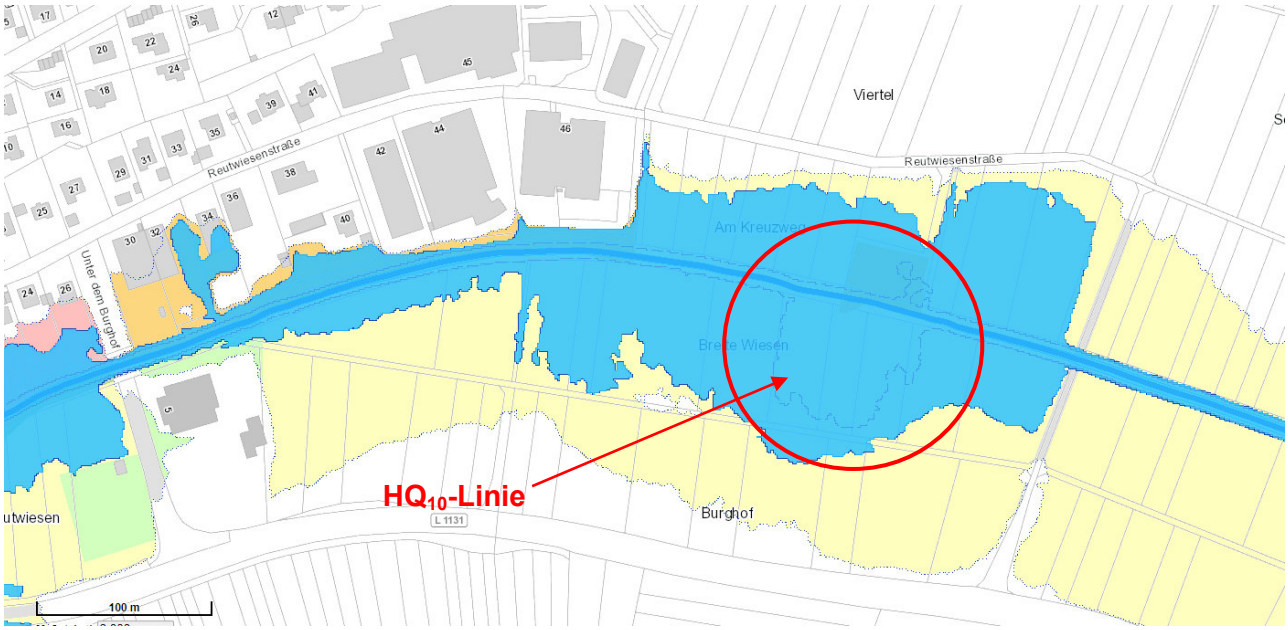
*die Mengenermittlung erfolgte anhand der Schlussrechnung zum Projekt:
Oberbodenabtrag = 3.256 m³, was 16.280 m² Auftragsfläche bei 20 cm Auftragsstärke entspricht

4.2 Schutzgut Wasser

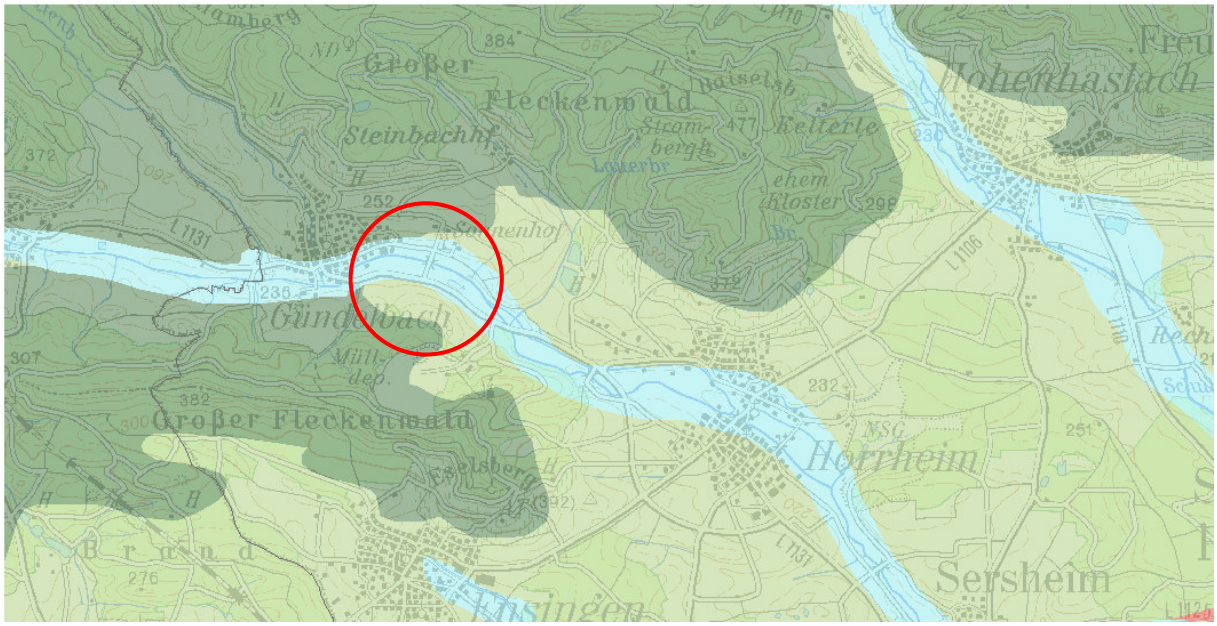
Dieses Schutzgut gliedert sich in die Parameter Grundwasser und Oberirdische Gewässer. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten. Der westliche Abschnitt des Plangebietes, von der Sonnenhofbrücke bis zur Wachtkopfhalle, liegt im ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet der Metter.



Auszug aus ‚Überschwemmungsgebiete' ‚Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, Abfrage vom 16.09.2019



Auszug aus ‚Überschwemmungsgebiete' ‚Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, Abfrage vom 16.09.2019



Auszug aus ‚Hydrogeologische Einheiten', Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, Abfrage vom 15.11.2010

Das Plangebiet gehört zur hydrogeologischen Einheit ‚Jungquartäre Flusskiese und –Sande'. Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Auelehmböden über jungquartären Flusskiesen und –sanden (Grundwassergeringleiter), ist von einer mittleren Versickerungs- und Grundwasserneubildungsrate auszugehen. Wertstufe Grundwasser: 2 (mittel)

Oberirdische Gewässer

Die Metter war in ihren Eigenschaften als Fließgewässer vor der Renaturierung stark beeinträchtigt. Durch das Stauwehr entstand ein Rückstau bis ca. 500 m bachaufwärts. Die Sohle war durch Ablagerung stark verschlammt, mit Faulschlammbildungen und biologischem ‚Umkippen' in den warmen Sommermonaten. Die für die Wasserreinhaltung wichtigen Strukturen, wie intakte Wasserwechselzone, Strömen des Wassers, standorttypische Ufervegetation und weitgehende Beschattung durch Ufergehölze fehlten weitgehend. Die Wasserqualität war daher insbesondere auf der 500 Meter langen Rückstaustrecke entsprechend schlecht. Zur Bewertung des Gewässers wurde vor Beginn der Planungen eine Strukturgütekartierung nach LAWA durchgeführt, mit folgendem Ergebnis:

Strukturgüte nach LAWA 2000			Länge im Bearbeitungsgebiet		
1	=	unverändert	0	m	
2	=	gering verändert	0	m	
3	=	mäßig verändert	26	m	(unterhalb Tosbecken)
4	=	deutlich verändert	0	m	
5	=	stark verändert	274	m	
6	=	sehr stark verändert	840	m	
7	=	vollständig verändert	20	m	(Wehr und Tosbecken)
Gesamtlänge			1.160	m	

Die Bewertung des Parameters ‚Oberirdische Gewässer' erfolgt im Schutzgut ‚Arten und Biotope'.

Eingriffe:

Grundwasser:
Bei den Bauarbeiten wurde das Grundwasser nicht freigelegt. Alle Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Verunreinigungen durch den Baubetrieb und wassergefährdende Stoffe aus Baumaschinen wurden eingehalten. Wie im Hydrologischen Gutachten der ‚Südwest' festgestellt, hat das Absenken der Wehrkrone keinen Einfluss auf den Grundwasserstand in den angrenzenden Bereichen, da dieser von Wasser stauenden Bodenschichten (Ton) bestimmt wird. Dies ist von besonderer Bedeutung für die südlich und südöstlich gelegenen, nach Naturschutzgesetz geschützten Feuchtflächen.

In den Parameter ‚Grundwasser' finden keine Eingriffe statt.

Fließgewässer:
- temporäre, nicht erhebliche Eingriffe während der Bauphase durch Gewässertrübungen

- Verlust von altem Bachbett im Bereich der Laufverlagerungen, durch Überfüllung (ca. 800 m², Wertstufe 5 und 6)

- Verlust von altem Bachbett im Bereich der Rauen Rampe, durch Überfüllung (ca. 120 m² Wertstufe 7 und ca. 105 m², Wertstufe 3)

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung:

- Die Bauarbeiten wurden so organisiert, dass sie vom südlichen Ufer aus, ohne Befahren der Gewässersohle, vorgenommen werden konnten

- Das (stellenweise) vorhandene Geschiebe wurde vor Überdeckung mit Boden bzw. im Bereich der Rauen Rampe geborgen, feucht zwischengelagert und zeitnah in den neu geschaffenen Bereichen wieder aufgebracht

Ausgleichsmaßnahmen:

- Renaturierung eines Fließgewässers auf 3.895 m², Wertstufe 4

- Vergrößerung des Retentionsvolumens durch Vorlandaufweitungen im Bereich der HQ_{10}-Linie, 1.200 m²

- Umwandlung von Ackerland in Extensiv-Grünland, Vorland, Auwald und Hochstaudenflächen, im Bereich der hydrogeologischen Einheit „Jungquartäre Flusskiese und – Sande', dadurch u.a. Verbesserung der Grundwassergüte: 12.855 m², Wertstufe 3

Ergebnis:
Die in das Schutzgut ‚Wasser' vorgenommenen Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen werden für den Bereich ‚Grundwasser' über die Bewertung im Schutzgut ‚Boden' bilanziert. Zusätzlich wird die Vergrößerung des Retentionsvolumens durch Vorlandaufweitungen im Bereich der HQ_{10}-Linie mit 5 ÖP im Ökokonto vergütet. Die Aufweitung haben eine Gesamtfläche von 1.200 m² was 6.000 ÖP entspricht.

Die Bilanzierung für den Bereich ‚Oberirdische Gewässer' erfolgt über das Schutzgut ‚Arten und Biotope'.

4.3 Schutzgut Klima und Luft

Lokalklimatisch haben Bachtäler Bedeutung als Kaltluftsammelbecken bzw. als Kaltluftabflussbahnen. Die über Nacht von den seitlichen Hängen strömende Kaltluft sammelt sich am Geländetiefpunkt und wird mit dem natürlichen Gefälle des Geländes (in Fließrichtung des Gewässers) abgeführt. Hindernisse, die sich quer zur Fließrichtung befinden, begünstigen sogenannte ‚Kaltluftseen', die sich nachteilig auf die Landwirtschaft (Frostgefahr, Schädlings- / Pilzbefall) sowie das lokale Kleinklima (Nebelauflösung) auswirken können.

Die Neupflanzungen wurden nur an den Bachufern, parallel zur Fließrichtung, vorgenommen. Einzelne Bäume in den Wiesen haben keine stauende Wirkung.

Ergebnis: Durch die Renaturierungsmaßnahmen entstehen somit keine Eingriffe auf das lokale Klima bzw. die Qualität der Luft.

4.4 Schutzgut Arten und Biotope

Im Rahmen der Planung der Gewässerrenaturierung wurde der Bestand an Biotop- und Nutzungsstrukturen aufgenommen, und im ‚Bestandsplan' vom Dezember 2002, dargestellt. Gesonderte faunistische oder floristische Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. Die Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt anhand der Arbeitshilfe der LUBW ‚Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung' [5], siehe Tabelle Nr. 2 im Anhang.

Für das Gewässer selbst wurde eine detaillierte Strukturgütekartierung gemäß Erhebungsrichtlinien der ‚Länderarbeitsgemeinschaft Wasser' (LAWA 2000) durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Kartierung führen zu einer Klassifizierung des Gewässers anhand einer 7-stufigen Werteskala, von Wertstufe 1 = unverändert bzw. natürlich, bis Wertstufe 7 = vollständig verändert (überbaut / naturfern).

Strukturgüte nach LAWA 2000			**Länge im Bearbeitungsgebiet**		
1	=	unverändert	0	m	
2	=	gering verändert	0	m	
3	=	mäßig verändert	26	m	(unterhalb Wehr)
4	=	deutlich verändert	0	m	
5	=	stark verändert	274	m	
6	=	sehr stark verändert	840	m	
7	=	vollständig verändert	20	m	(Wehr mit Tosbecken)
Gesamtlänge:			1.160	m	

Nach dem Bewertungsmodell der ÖKVO werden die höchsten (1+2), die niedrigsten Strukturgüteklassen (6+7), sowie die mittleren (3,4,5) jeweils zu einer Wertstufe der Fließgewässer-Biotoptypen zusammengefasst.

Die Metter war in ihren Eigenschaften als Fließgewässer vor der Renaturierung stark beeinträchtigt. Durch das Stauwehr entstand ein Rückstau bis ca. 500 m bachaufwärts. Die Sohle war in diesem Abschnitt durch Ablagerung stark verschlammt, mit Faulschlammbildungen und biologischem ‚Umkippen' in den warmen Sommermonaten. Alle für die Wasserreinhaltung wichtigen Strukturen, wie intakte Wasserwechselzone, Strömen des Wassers, standorttypische Ufervegetation und weitgehende Beschattung durch Ufergehölze fehlten.

Die FFH-Fischart ‚Strömer' ist im unteren Lauf der Metter nachgewiesen. Eine fischökologische Stellungnahme von Dr. B. Kappus (staatl. bestellter Fischsachverständiger), kam zu dem Ergebnis, dass ein Vorkommen dieser Art im Renaturierungsabschnitt möglich, aber nicht nachgewiesen sei. Die in diesem Abschnitt herrschenden Gewässerstrukturen, insbesondere das Stauwehr, standen jedoch einer dauerhaften Besiedelung und Bestandsfestigung entgegen.

Bei den Grünlandflächen handelt es sich durchweg um Mähwiesen vom Typ ‚Glatthaferwiesen'.

Im östlichen Abschnitt der Renaturierungsstrecke hat sich auf der nördlichen Uferböschung ein Schilfröhricht entwickelt.

Eine Ufergehölzgalerie ist sporadisch vorhanden; Hauptbaumarten sind Schwarz-Erle (Alnus glutinosa), Gemeine Esche (Fraxinus excelsior) und Silber-Weide (Salix

alba). In geringerem Umfang sind Hainbuche (Carpinus betulus), Berg-Ulme (Ulmus glabra), Silberpappel (Populus alba) und Sandbirke (Betula pendula) anzutreffen.

Eingriffe im Schutzgut Arten und Biotope:

- Verlust von ca. 800 m² altes Bachbett im Bereich der Laufverlagerungen (Strukturgüteklasse 5 und 6)

- Verlust von altem Bachbett
  im Bereich der Rauen Rampe, ca. 225 m² (120 m² Strukturgüteklasse 7, ca. 105 m² Strukturgüteklasse 3)

- Verlust vorh. Ufergehölze im Bereich der Aufweitungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung:

- Um die Beeinträchtigung von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten, wurde die Bauphase außerhalb der Brutzeit der Vögel, sowie der Laich- und Jungfischphase des Strömers und anderer Fische gelegt.

- Für die Aufweitungen wurden solche Bachabschnitte ausgewählt, an denen wenige bzw. keine älteren Gehölze vorhanden waren.

- Für den Bodentransport durfte nur der künftige Grasweg am südlichen Rand der Fläche genutzt werden. Beeinträchtigungen der Wiesen durch Baufahrzeuge wurden auf das Minimum begrenzt.

- Der Bauablauf wurde so organisiert, dass die Gewässersohle nicht befahren werden musste.

- In Auffüllbereichen des alten Bachbettes wurde das vorhandene Geschiebe geborgen, am Rand des Gewässers feucht zwischengelagert und zeitnah im neu geschaffenen Bachbett wieder ausgebracht.

Ausgleichsmaßnahmen im Schutzgut Arten und Biotope:

1. Wiederherstellen der Wanderungsmöglichkeit für Fische (u.a. für die gefährdete Fischart Strömer) und andere Wasserorganismen durch Beseitigen des Stauwehres und Errichten einer Rauen Rampe

2. Wiederherstellen von naturnahen Strukturen eines Fließgewässers, insbesondere intakte Wasserwechselzone, hohe Breiten- und Tiefenvarianz des Gewässer-

bettes, natürliche Längsgliederung, hohe Fließdynamik bei Mittelwasser, naturnahe, vielfältige Sohlstrukturen, Umfang: 3.895 m²

3. Förderung von Artenvielfalt und Populationsgrößen bei allen Wasserorganismen, Stabilisierung des Gewässer-Ökosystems

4. Schutz und Förderung der FFH-Fischart ‚Strömer' durch vorgenannte Maßnahmen

5. Aufwertung der Grünlandbereiche durch extensive Pflege, kleinräumiger Wechsel von Grünland, Altgras, temporären Feuchtflächen, Röhricht- und Gehölzflächen: Erhöhen der Bedeutung als Teil- / Lebensraum für Kleinsäuger, Vögel, zahlreiche Insektenarten, darunter auch bedrohte Arten

6. Schaffen neuer Teil- / Lebensräume, insbesondere für Vögel, Kleinsäugetiere und Insekten, durch Anlegen von ca. 2.830 m² Ufergehölz / Auwald und 545 m² Schilfröhricht und Hochstauden

7. Aufwerten der unveränderten Bachabschnitte durch höherwertige Anschlussflächen sowie die Beseitigung des Staubereichs

Ergebnis:
Die Bilanzierung von Eingriffen und Ausgleichsmaßnahmen in das Schutzgut ‚Arten und Biotope' stellt die Tabelle Nr. 2 im Anhang dar. Die Umwandlung von Ackerflächen im Gewässerrandstreifen in Extensiv-Grünland, Gehölzflächen und Hochstaudenfluren hat eine Pufferfunktion gegen Stoffeinträge in das Fließgewässer. Zusätzlich zur Biotopwertsteigerung der beteiligten Flächen erfolgt eine Aufwertung von 3 ÖP / m² in einem maximal 10 m breiten Gewässerrandstreifen. [6, S. 13]

Die in das Schutzgut vorgenommenen Eingriffe werden ‚überkompensiert'. Die erfolgte Aufwertung in Höhe von 362.887 Punkten kann dem Ökokonto gutgeschrieben werden.

4.5 Landschaftsbild / Erholungseignung

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird von den typischen Landschaftselementen eines Tales am Fuß des Strombergs geprägt. Im Hintergrund der bewaldete Bergrücken des Strombergs, darunter die Rebfluren sowie in der flachwelligen Talmulde Wechsel von Acker und Grünland. Aufgrund ihrer Schönheit, Vielfalt und Ruhe ist die Landschaft um Gündelbach als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen, und sehr gut für die Erholung geeignet.

Die Metter war in diesem Abschnitt begradigt, natürliche Ufergehölze fehlten auf langen Strecken. Das Gewässer selbst war durch die starke Eintiefung im Trapezprofil nicht mehr für Erholungssuchende wahrnehmbar. Im Rückstaubereich

bot sich ein naturfernes Bild. Der Bach und sein Vorland konnten im alten Zustand wenig zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen. Eine fußläufige Erschließung der Bachaue über Feldwege fehlte ganz.

Eingriffe in ‚Landschaftsbild und Erholungseignung'
Für die Renaturierung mussten zunächst einige Bäume im Bereich der Aufweitungen gerodet werden. Der Verlust dieser Bäume liegt unterhalb der Wahrnehmungsschwelle und wird gemäß Vereinbarung in diesem Schutzgut nicht gewertet.

Durch die Renaturierung der Metter werden Landschaftsbild und Erholungseignung in diesem Bereich wie folgt aufgewertet:

1. Gewässer wieder erlebbar machen

2. Naturnähe gesteigert durch geschwungenen, vielfältig wechselnden Lauf

3. Vielfalt und Schönheit der Landschaft werden durch extensive, blütenreiche Wiesen sowie typischen Ufergehölzsaum und entsprechendem Vorkommen an Tierarten gesteigert

4. Erlebniswert der Landschaft gesteigert durch kleinräumiger Wechsel von unterschiedlichen Grasland- und Gehölzbiotopen in der Nähe eines naturnahen Gewässers und damit einhergehend die Artenvielfalt

5. Erschließung der Bachaue über den am Rand der Fläche verlaufenden Grasweg

Ergebnis:
Die Aufwertung um 1 Wertstufe betrifft die Gesamtfläche der Renaturierung mit ihrem visuellen Wirkraum, der mit beidseitig ca. 50 m angenommen wird. Bei einer renaturierten Strecke von rund 800 m wurden ca. 8 ha Landschaft visuell aufgewertet. Die Strecke südlich des Gewerbegebiets ‚Kreuzweg' ist in der Bewertung nicht enthalten.

4.6 Ergebnis der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Die Bilanz in den einzelnen Schutzgütern stellt sich wie folgt dar:

Boden:	+ 79.726 Ökopunkte
Wasser:	+ 6.000 Ökopunkte (Vergrößerung Retentionsraum)
Klima/Luft:	+/- 0
Tiere + Pflanzen:	+ 362.887 Ökopunkte
Landschaftsbild und Erholung:	+ 80.000 m² (Aufwertung um 1 Wertstufe)

Insgesamt können dem Ökokonto somit 448.613 Ökopunkte gutgeschrieben werden.

5. Ökokonto Stadt Vaihingen a.d. Enz

Mit dem Ergebnis der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zum Projekt , Renaturierung der Metter bei Gündelbach' wurde ein städtisches Ökokonto angelegt und fortgeschrieben.

Das Schutzgut ‚Boden' wurde für die Bebauungspläne ‚Hohe Wiesen' und ‚Kreuzweg Ost' gemäß zum Zeitpunkt der Bearbeitung gültigen Methoden nach Hektarwerteinheiten bilanziert, wobei nach der Ausgleichsabgaben-Verordnung 1 haWE einem Geldbetrag von 4.166 € entspricht. Nach einem entsprechenden Umrechnungsmodell entsprechen 4 Ökopunkte einem Euro; somit sind für 1 haWE 16.664 Ökopunkte anzusetzen.

Die Tabelle Nr. 3 im Anhang zeigt den aktuellen Stand des Ökokontos.

Aufgestellt: Untereisesheim, den 08.10.2019

……
Dipl.-Ing. (FH) U. Müller

Anhang

5. Verzeichnis verwendeter Unterlagen

1 Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, LUBW Karlsruhe, Heft Bodenschutz 23, 2010

2 Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe der LUBW Karlsruhe, Heft Bodenschutz 24, 2012

3 Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Institut für Botanik und Landeskunde (IFBL) im Auftrag der LUBW, Karlsruhe 2005

4 Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung, LUBW, 2005

5 Ökokonto-Verordnung, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr, Stuttgart, 2010

6 Naturschutzrechtliches Ökokonto bei der Fließgewässerrenaturierung, LUBW 2016

Renaturierung der Metter bei Gündelbach
Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Tabelle Nr. 1

Schutzgut Boden, Bestand

Nutzung / Biotoptyp Ackerzahl	**Fläche in m²**	**Bewertungsklasse**			**Wertstufe** gesamt	**Wert** in Bodenwerteinheiten	**Wert** in Ökopunkten
		NB*	AW*	FP*			
Acker *(L 4 v 62/66 bis 70/74)*	12.855	3	2	3	2,667	34.284	137.137
Grünland (L II a2 62)	7.275	3	2	3	2,667	19.402	77.610
Auwald / Ufergehölzgalerie	3.015	2	2	3	2,333	7.034	28.136
Uferböschungen, gehölzfrei	4.690	2	2	3	2,333	10.942	43.767
Schilfröhricht	330	2	2	3	2,333	770	3.080
Bachbett	5.150	1	2	1	1,333	6.865	27.460
Wassergräben	115	1	2	1	1,333	153	613
Summe Plangebiet, vorher	**33.430**						**317.802**

***Zeichenerklärung auf Seite 3**

Schutzgut Boden, Zustand nach Renaturierung

Nutzung / Biotoptyp / Maßnahme Ackerzahl	**Fläche in m²**	**Bewertungsklasse**			**Wertstufe** gesamt	**Wert** in Bodenwerteinheiten	**Wert** in Ökopunkten
Grünland	9.895	3	2	3	2,667	26.390	105.560
Auwald / Ufergehölzgalerie	5.845	2	2	3	2,333	13.636	54.546

Nutzung / Biotoptyp / Maßnahme Ackerzahl	**Fläche in m²**	**Bewertungsklasse**			**Wertstufe** gesamt	**Wert** **in Bodenwerteinheiten**	**Wert** **in Ökopunkten**
Uferböschungen, gehölzfrei	4.500	2	2	3	2,333	10.499	41.994
Schilfröhricht und Hochstaudenflur	875	2	2	3	2,333	2.041	8.166
Bachbett	9.045	1	2	1	1,333	12.057	48.228
Raue Rampe	225	0	2	1	1,000	225	900
Wassergräben	130	1	2	1	1,333	173	693
Grasweg	2.915	2	2	3	2,333	6.801	27.203
Zwischensumme 1	**33.430**						**287.289**
Verbesserung des Wasseraufnahmever-mögens durch Umwandlung von Acker in Grünland und Gehölzflächen im ÜSG	4.820	ÜSG bis zur HQ_{10}-Linie (nur im Abschnitt von Wachtkopfhalle bis Sonnenhofbrücke) = Aufwertung um psch. 3 Ökopunkte / m²					14.460
Verbesserung der Grundwassergüte durch Umwandlung von Acker in Grünland und Gehölzflächen	12.855	Aufwertung um psch. 3 Ökopunkte / m²					38.565
Bodenabtrag im Bereich Bachaufweitungen (Abwertung um 1 Wertstufe)	7.905	1	1	1	1,000		**- 7.905**
Summe Plangebiet nachher							**332.409**
Acker, extern nach Oberbodenauftrag im Gewann 'Unteres Muschenloch' ****	16.280	Aufwertung um 4 Ökopunkte / m²					65.120
Summe nachher, insgesamt							**397.529**
Ergebnis / Überschuss:							**79.726**

** die Mengenermittlung erfolgte anhand der Schlussrechnung zum Projekt:
Oberbodenabtrag = 3.256 m³, was 16.280 m² Auftragsfläche bei 20 cm Auftragsstärke entspricht

Freie Landschaftsarchitektin Ursula Müller, 74257 Untereisesheim, Görlitzer Straße 11

Zeichenerklärung: Bewertungsklassen der Funktionserfüllung		
0 = Böden ohne Funktionen	NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit
1 = gering bis mäßig	AW	Ausgleichskörper im Wasserhaushalt
2 = mittel	FP	Filter und Puffer für Schadstoffe
3 = hoch	WE	Werteinheiten
4 = sehr hoch		

* nach: "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung", Arbeitshilfe der LUBW, Karlsruhe, Dezember 2012; und 'Naturschutzrechtliches Ökokonto bei der Fließgewässerrenaturierung, Arbeitshilfe der LUBW, Karlsruhe, 2016

Freie Landschaftsarchitektin Ursula Müller, 74257 Untereisesheim, Görlitzer Straße 11

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung / Tabelle Nr. 2
Schutzgut 'Arten und Biotope'

Bewertung vor der Renaturierung

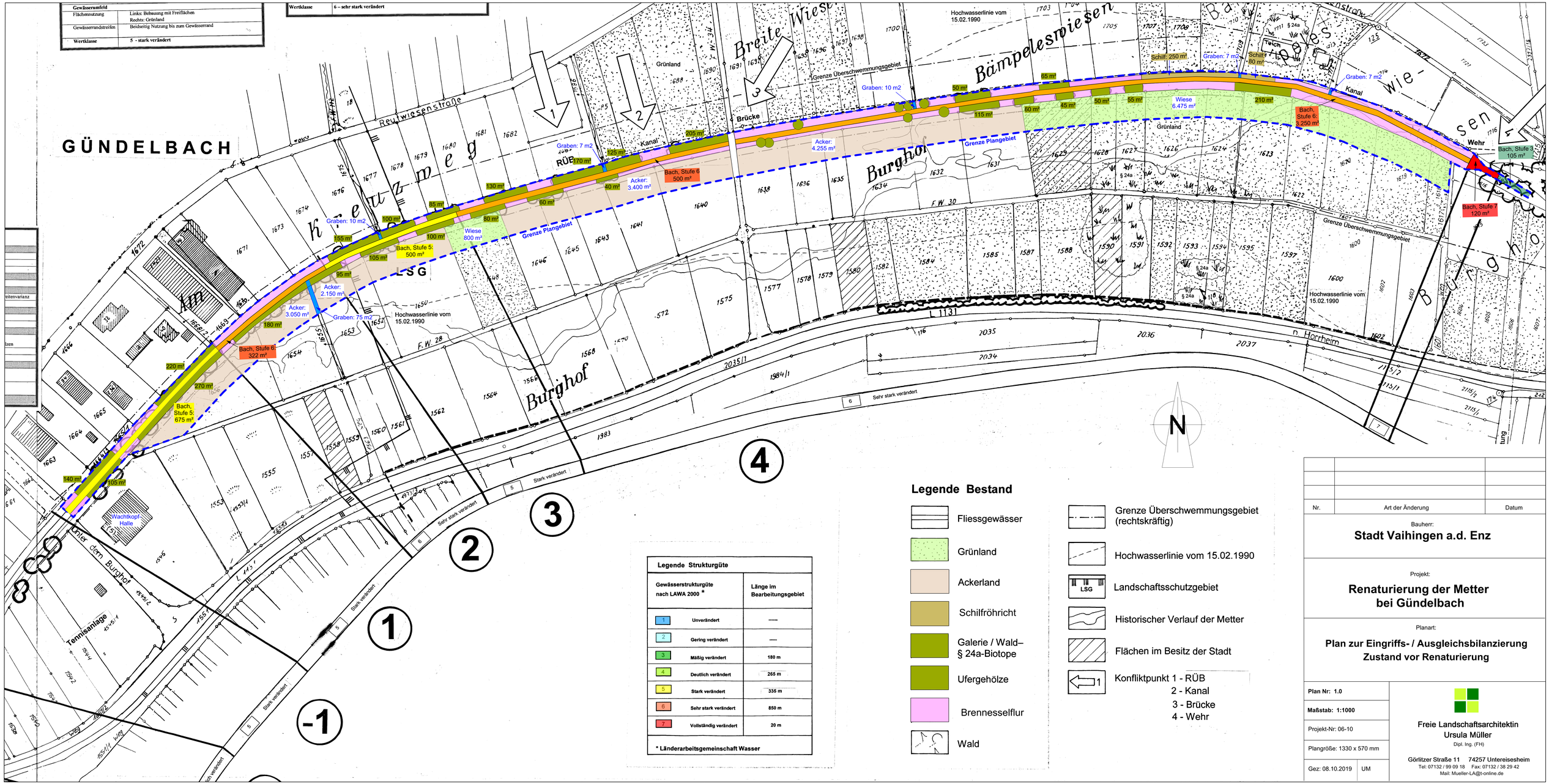
Biotoptyp	Code-Nr.	Stk	Fläche m²	Punkte je Einheit*	Punkte gesamt
Wertstufe 5: sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung, Wertspanne: 33 – 64 Punkte			0		
Wertstufe 4: hohe naturschutzfachliche Bedeutung Wertspanne: 17 – 32 Punkte					
Gewässerbegleitender Auwaldstreifen, mäßig beeinträchtigt (Wiesen angrenzend)	52.33		825	21	17.325
Ufer-Schilfröhricht	34.51		330	19	6.270
Wertstufe 3: mittlere naturschutzfachliche Bedeutung Wertspanne: 9 – 16 Punkte					
Gewässerbegleitender Auwaldstreifen, stark beeinträchtigt (Äcker, Gewerbegebiet angrenzend)	52.33		2.190	16	35.040
Bachabschnitt, mäßig verändert (LAWA-Stufe 3)	12.21		104	21	2.184
Stark veränderter Bachabschnitt LAWA Stufe 5	12.22		1.175	11	12.925
Einzelbäume, heimische Arten, auf Biotoptypen mittlerer Wertigkeit	45.30b	8		450	3.600
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41		7.275	13	94.575
Wassergraben	12.60		115	10	1.150
Wertstufe 2: geringe naturschutzfachliche Bedeutung Wertspanne: 5 – 8 Punkte					
Bachabschnitt, sehr stark verändert (LAWA-Stufe 6)	12.22		3.750	8	30.000
Dominanzbestand Brennesselfluren in Uferböschungen	35.30		4.690	8	37.520
Wertstufe 2: sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung, Wertspanne: 1 – 4 Punkte					
Bachabschnitt, vollständig verändert (LAWA-Stufe 7) Wehr und Tosbecken	12.22		120	4	480
Ackerland	37.10		12.855	4	51.420
Summe Bestand:			**33.429**		**292.489**

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung / Tabelle Nr. 2 Schutzgut 'Arten und Biotope'					
Bewertung nach der Renaturierung					
Biotoptyp	**Code-Nr.**	**Stk**	**Fläche m²**	**Punkte je Einheit***	**Punkte gesamt**
Wertstufe 5: sehr hohe naturschutzfach-liche Bedeutung, Wertspanne:33–64 Punkte / m²			0		
Wertstufe 4: hohe naturschutzfachliche Bedeutung, Wertspanne: 33 – 64 Punkte / m²					
Naturnaher Bachabschnitt (renaturierte Abschnitte) LAWA Stufe 2	12.10		6.610	27	178.470
Gewässerbegleitender Auwaldstreifen, vorhanden, Extensiv-Grünland angrenzend	52.33		1.000	21	21.000
Auwald der Bäche und kleinen Flüsse (neue Anpflanzungen / in Entwicklung, Extensiv-Grünland angrenzend)	52.30		2.795	20	55.900
Ufer-Schilfröhricht	34.51		500	19	9.500
Wertstufe 3: mittlere naturschutzfachliche Bedeutung Wertspanne: 9 –16 Punkte / m²					
Gewässerbegleitender Auwaldstreifen, vorh., stark beeinträchtigt (Äcker, Gewerbegebiet angrenzend)	52.33		2.050	16	32.800
Gewässerbegleit. Hochstaudenflur, im südlichen Ufer der Aufweitungen	35.41		375	14	5.250
Einzelbäume, heimische Arten, in Biotoptypen mittlerer Wertigkeit		30		450	13.500
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41		9.895	13	128.635
Wassergraben	12.60		130	10	1.300
Stark veränderte Bachabschnitte (nicht renaturierte Abschnitte) LAWA Stufe 5	12.22		2.435	11	26.785
Wertstufe 2: geringe naturschutzfachliche Bedeutung Wertspanne: 5 – 8 Punkte / m²					
Raue Rampe (Bewertung erfolgt anhand der Herstellungskosten = 27.274 € à 4 ÖP)			225	0	109.096
Sukzessionsflächen, Brennesselfluren in Uferböschungen	35.30		4.500	8	36.000
Grasweg	60.25		2.915	6	17.490

Biotoptyp	Code-Nr.	Stk	Fläche m²	Punkte je Einheit*	Punkte gesamt
Wertstufe 1: sehr geringe naturschutzf. Bedeutung Wertspanne: 1 – 4 Punkte / m²			0		
Zwischensumme Planung			**33.430**		**635.726**
Pufferfunktion gegen Stoffeinträge auf 655 m Länge, 10 m breit (Ackerland in Grünland, Auwald usw. umgewandelt)			6.550	3	19.650
Summe Planung					**655.376**
Ergebnis / Kompensationsüberschuss					**362.887**

Ökokonto der Stadt Vaihingen a.d. Enz

Schutzgut			**Boden** Ökopunkte	**Retentions-raum**	**Arten und Biotope** Ökopunkte	**Summe Projekt** Ökopunkte	**Punktestand Ökokonto**
Nr.	**Projekt**	Datum					
1	**Renaturierung der Metter bei Gündelbach**	01/2008	79.726	6.000	362.887	448.613	448.613
2	**B-Plan 'Hohe Wiesen' im OT Gündelbach**	2012	-48.825	-9.332	-21.072	-79.229	369.384
3	**B-Plan 'Kreuzweg Ost' im OT Gündelbach**	2012	-40.293	-10.815	-26.968	-78.076	291.308



Gewässerumfeld	
Flächennutzung	Links: Bebauung mit Freiflächen Rechts: Grünland
Gewässerrandstreifen	Beidseitig Nutzung bis zum Gewässerrand
Wertklasse	5 - stark verändert

Wertklasse	6 – sehr stark verändert

Legende Bestand

- Fliessgewässer
- Grünland
- Ackerland
- Schilfröhricht
- Galerie / Wald– § 24a-Biotope
- Ufergehölze
- Brennesselflur
- Wald
- Grenze Überschwemmungsgebiet (rechtskräftig)
- Hochwasserlinie vom 15.02.1990
- LSG Landschaftsschutzgebiet
- Historischer Verlauf der Metter
- Flächen im Besitz der Stadt
- Konfliktpunkt 1 - RÜB, 2 - Kanal, 3 - Brücke, 4 - Wehr

Legende Strukturgüte

Gewässerstrukturgüte nach LAWA 2000 *		Länge im Bearbeitungsgebiet
1	Unverändert	----
2	Gering verändert	----
3	Mäßig verändert	180 m
4	Deutlich verändert	265 m
5	Stark verändert	335 m
6	Sehr stark verändert	850 m
7	Vollständig verändert	20 m

* Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

Nr.	Art der Änderung	Datum

Bauherr:
Stadt Vaihingen a.d. Enz

Projekt:
Renaturierung der Metter bei Gündelbach

Planart:
Plan zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Zustand vor Renaturierung

Plan Nr: 1.0
Maßstab: 1:1000
Projekt-Nr: 06-10
Plangröße: 1330 x 570 mm
Gez: 08.10.2019 | UM

Freie Landschaftsarchitektin
Ursula Müller
Dipl. Ing. (FH)
Görlitzer Straße 11 74257 Untereisesheim
Tel: 07132 / 99 09 18 Fax: 07132 / 38 29 42
Mail: Mueller-LA@t-online.de

ZEICHENERKLÄRUNG

- Grenze des Planungsraumes
- Grenze Biotop § 30 BNatSchG
- 327 Flurstück, privat
- 328 Flurstück, städtisch
- Böschung
- Fließrichtung

Biotop- und Nutzungstypen

- Glatthaferwiese
- Hochstaudenflur
- Sukzessionsflächen, Brennnesselflur
- Ufer-Schilfröhricht
- Bachbett, nicht renaturiert
- Mittelwasserbett Metter, mit Vorland, renaturiert
- Raue Rampe
- Ufergehölzsaum in Entwicklung (südliche Ufer)
- Nicht renaturierter Uferabschnitt mit Ufergehölzgalerie
- Grasweg
- Acker (außerhalb Plangebiet)
- Grünland (außerhalb Plangebiet)
- Vorh. Baum
- Baum, Neupflanzung

Nr.	Art der Änderung	Datum

Bauherr:

Stadt Vaihingen a.d. Enz

Projekt:

Renaturierung der Metter bei Gündelbach

Plan zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Zustand nach Renaturierung

Abschnitt Sonnenhofbrücke bis Raue Rampe

Plan Nr: 2.0	
Maßstab: 1:500	
Projekt-Nr: 06-10	
Plangröße: 1380 x 513 mm	
Gez: 16.09.2019	UM

Freie Landschaftsarchitektin
Ursula Müller
Dipl. Ing. (FH)

Görlitzer Straße 11 74257 Untereisesheim
Tel: 07132 / 99 09 18 Fax: 07132 / 38 29 42
Mail: Mueller-LA@t-online.de

ZEICHENERKLÄRUNG

- Grenze des Planungsraumes
- Grenze Biotop § 30 BNatSchG
- 327 Flurstück, privat
- 328 Flurstück, städtisch
- Böschung
- Fließrichtung

Biotop- und Nutzungstypen

- Glatthaferwiese
- Hochstaudenflur
- Sukzessionsflächen, Brennnesselflur
- Ufer-Schilfröhricht
- Bachbett, nicht renaturiert
- Mittelwasserbett Metter, mit Vorland, renaturiert
- Raue Rampe
- Ufergehölzsaum in Entwicklung (südliche Ufer)
- Nicht renaturierter Uferabschnitt mit Ufergehölzgalerie
- Grasweg
- Acker (außerhalb Plangebiet)
- Grünland (außerhalb Plangebiet)
- Vorh. Baum
- Baum, Neupflanzung

Nr.	Art der Änderung	Datum

Bauherr:

Stadt Vaihingen a.d. Enz

Projekt:

Renaturierung der Metter bei Gündelbach

Plan zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung Zustand nach Renaturierung

Abschnitt Wachtkopfhalle bis Sonnenhofbrücke

Plan Nr: 3.0	
Maßstab: 1:500	
Projekt-Nr: 06-10	
Plangröße: 1330 x 487 mm	
Gez: 16.09.2019	UM

Freie Landschaftsarchitektin
Ursula Müller
Dipl. Ing. (FH)

Görlitzer Straße 11 74257 Untereisesheim
Tel: 07132 / 99 09 18 Fax: 07132 / 38 29 42
Mail: Mueller-LA@t-online.de

		Formblatt Nr. 1

Ausgleichsfläche

Ausgleichsfläche Nr.	*Gü_04*	*Buntbrache Kleine Reut*

Lagebeschreibung

Das Flurstück befindet sich ca. 270 m südl. der Ortslage von Gündelbach im Gewann Kleine Reut.

Gemarkung	Flurstück	Fläche (ha)	Einstellung
Gündelbach	3654	0,266	07/2017

Eigentümer	Stadt Vaihingen / Enz
Nutzungsberechtigter	-
Flächenverfügbarkeit	verfügbar

Bestand - Flächenbeschreibung und Bewertung

Acker (37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation)
Intensiv genutzte Äckerflächen im Gewann Kleine Reut.

Maßnahme

Entwicklung einer Buntbrache (35.60 Pionier- und Ruderalvegetation)

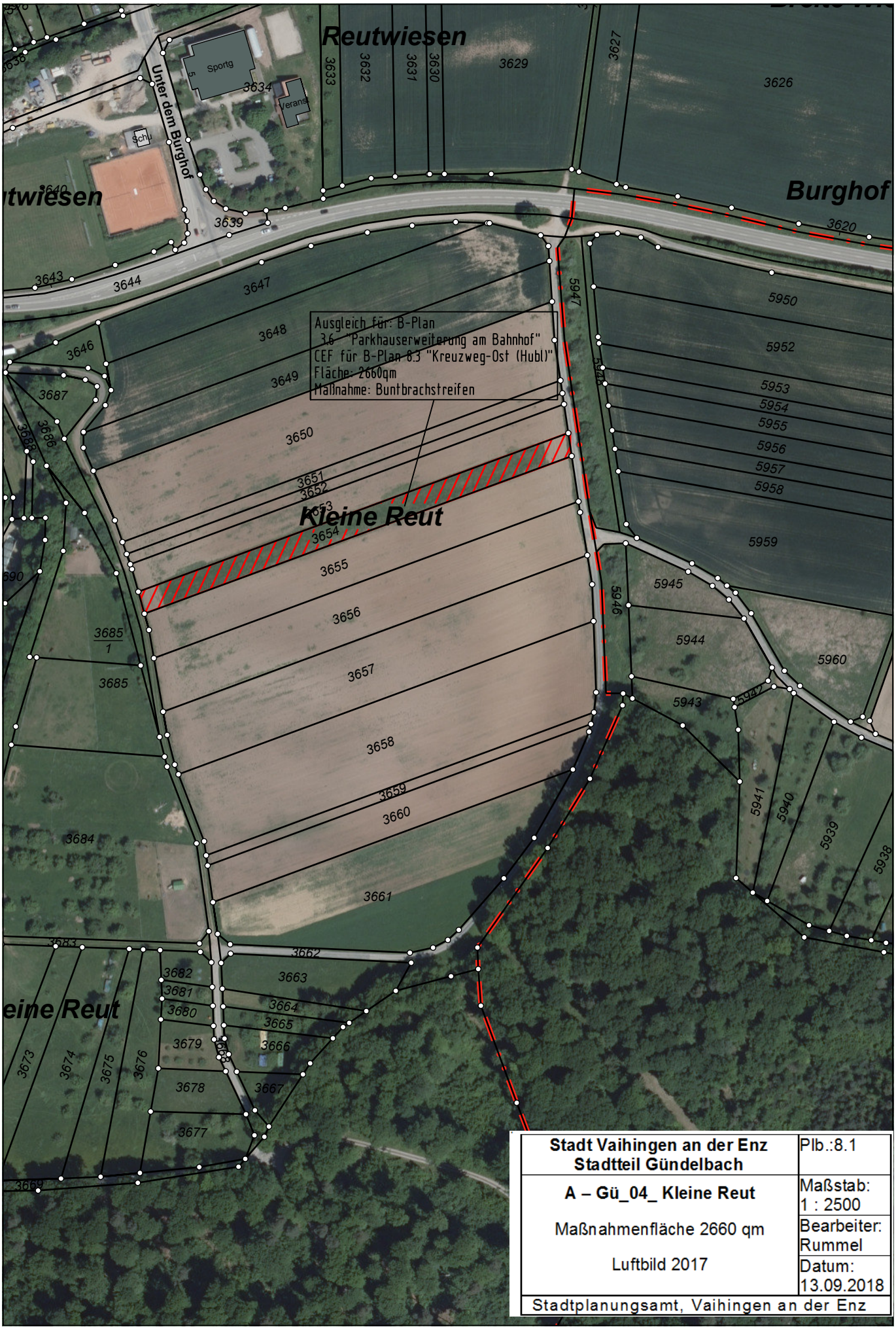
Kompensationswirkung der Maßnahme:	
	Ökopunkte
Pflanzen und Tiere	**+16.604**
Boden	**+67.204**
Wasser	**+2.372**
Landschaftsbild	
Klima / Luft	
Summe	**+86.180**

Durchführung der Ausgleichsmaßnahme	
Einbuchungsdatum	**Kenntnisnahme durch UNB**
13.07.2017	eMail vom 13.07.2017
Hinweise	
Die Maßnahme wurde als CEF-Maßnahme (Feldlerche, § 44 BNatSchG) im Rahmen des B-Plan „Kreuzweg-Ost (HUBL)“ umgesetzt. Dem B-Plan "Parkhauserweiterung am Bahnhof" vom 03.05.2018, PLB 3.6 wurden 46.345 ÖP als Ausgleichsmaßnahme gemäß § 1a BauGB zugeordnet. **Es verbleiben 39.835 ÖP, die noch nicht zugeordnet sind (Stand 12.09.18)**	

Ausgleichsbilanz

Bewertung analog Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010.

Bewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere					
	Code	Biotoptyp	Fläche m²	ÖP	ÖP
Bestand	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	2.660	4	-10.640
Planung	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	288	4	+1.152
	35.60	Pionier- und Ruderalvegetation	2.372	11	+26.092
Summe					**+16.604**
Bewertung Boden					
Bestand		Acker, (erosionsgefährdet)			
Planung		Erosionsschutz, dauerhafte Begrünung durch Buntbrache	2.372	4	+9.488
		25 % aus 140 m (anrechenbare Hanglänge ober- und unterhalb) 0,25 x 140 m x 2 = 70 m 70 m x 206 m = 14.429 m²	14.429	4	+57.716
Summe					**+67.204**
Bewertung Grundwasser					
		Verbesserung der Grundwassergüte durch Düngeverzicht. Hydrogeologische Einheit Gipskeuper / Unterkeuper	2.372	1	**+2.372**



Stadt Vaihingen an der Enz **Stadtteil Gündelbach**	Plb.:8.1
A – Gü_04_ Kleine Reut	Maßstab: 1 : 2500
Maßnahmenfläche 2660 qm	Bearbeiter: Rummel
Luftbild 2017	Datum: 13.09.2018
Stadtplanungsamt, Vaihingen an der Enz	

		Formblatt Nr. 1

Ausgleichsfläche

Ausgleichsfläche Nr.	*Ri_03*	*Magerwiese An der Seite 368*

Lagebeschreibung

Das Flurstück befindet sich ca. 50 m südl. der Ortslage von Riet im Gewann An der Seite

Gemarkung	Flurstück	Fläche (ha)	Einstellung
Riet	368	0,4439	06/2018

Eigentümer	Stadt Vaihingen / Enz
Nutzungsberechtigter	-
Flächenverfügbarkeit	verfügbar

Bestand - Flächenbeschreibung und Bewertung

Acker (37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation)
Intensiv genutzte Ackerfläche im Gewann An der Seite.

Maßnahme
Entwicklung einer Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)

Blühaspekt 2019

Kompensationswirkung der Maßnahme:	
	Ökopunkte
Pflanzen und Tiere	**+75.463**
Boden	**+17.756**
Wasser	**+8.878**
Landschaftsbild	
Klima / Luft	
Summe	**+102.097**

Durchführung der Ausgleichsmaßnahme	
Einbuchungsdatum	**Kenntnisnahme durch UNB**
13.06.2018	_._.2020
Hinweise	
Eine Zuordnung als Ausgleichsmaßnahme gemäß § 1a BauGB ist noch nicht erfolgt.	

Ausgleichsbilanz
Bewertung analog Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010.

Bewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere					
	Code	Biotoptyp	Fläche m²	ÖP	ÖP
Bestand	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4.439	4	-17.756
Planung	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	4.439	21	+93.219
Summe					**+75.463**
Bewertung Boden					
Bestand		Acker, (erosionsgefährdet)			
Planung		Erosionsschutz, dauerhafte Begrünung durch Magerwiese	4.439	4	+17.756
Summe					**+17.756**
Bewertung Grundwasser					
		Verbesserung der Grundwassergüte durch Düngeverzicht. Hydrogeologische Einheit Oberer Muschelkalk	4.439	2	**+8.878**

		Formblatt Nr. 1

Ausgleichsfläche

Ausgleichsfläche Nr.	*Ho_10*	*Waldrefugien Großer Fleckenwald/ Klosterberg 1/2*

Lagebeschreibung

Die Refugien befinden sich im nördlich der Ortslage von Horrheim im Gewann Großer Fleckenwald / Forstdistrikt Klosterberg 1/2

Gemarkung	**Flurstück**	**Fläche (ha)**	**Einstellung**
Horrheim	TFL 4619/1	5,80	05/2017

Eigentümer	Stadt Vaihingen / Enz
Nutzungsberechtigter	-
Flächenverfügbarkeit	verfügbar

Bestand - Flächenbeschreibung und Bewertung

Innerhalb des Flurstücks werden 4 Waldrefugien ausgewiesen.

Distr. / Abt.	Distr. Name / Gewann	Bestand	Fläche	Baumarten %	Alter
1/2	Klosterberg / Großer Fleckenwald	e 18	5,8	Eiche 75 Buche 20 Sonst. Laubb. 5 (Ahorn, Kirsche)	142-220/178

Maßnahme

Ausweisung von Waldrefugien

1/2 Bestand e18 nördliche Teilfläche

1/2 Bestand e18 südl. Teilfläche

Kompensationswirkung der Maßnahme:	
	Ökopunkte
Pflanzen und Tiere	229.444
Boden	
Wasser	
Landschaftsbild	
Klima / Luft	

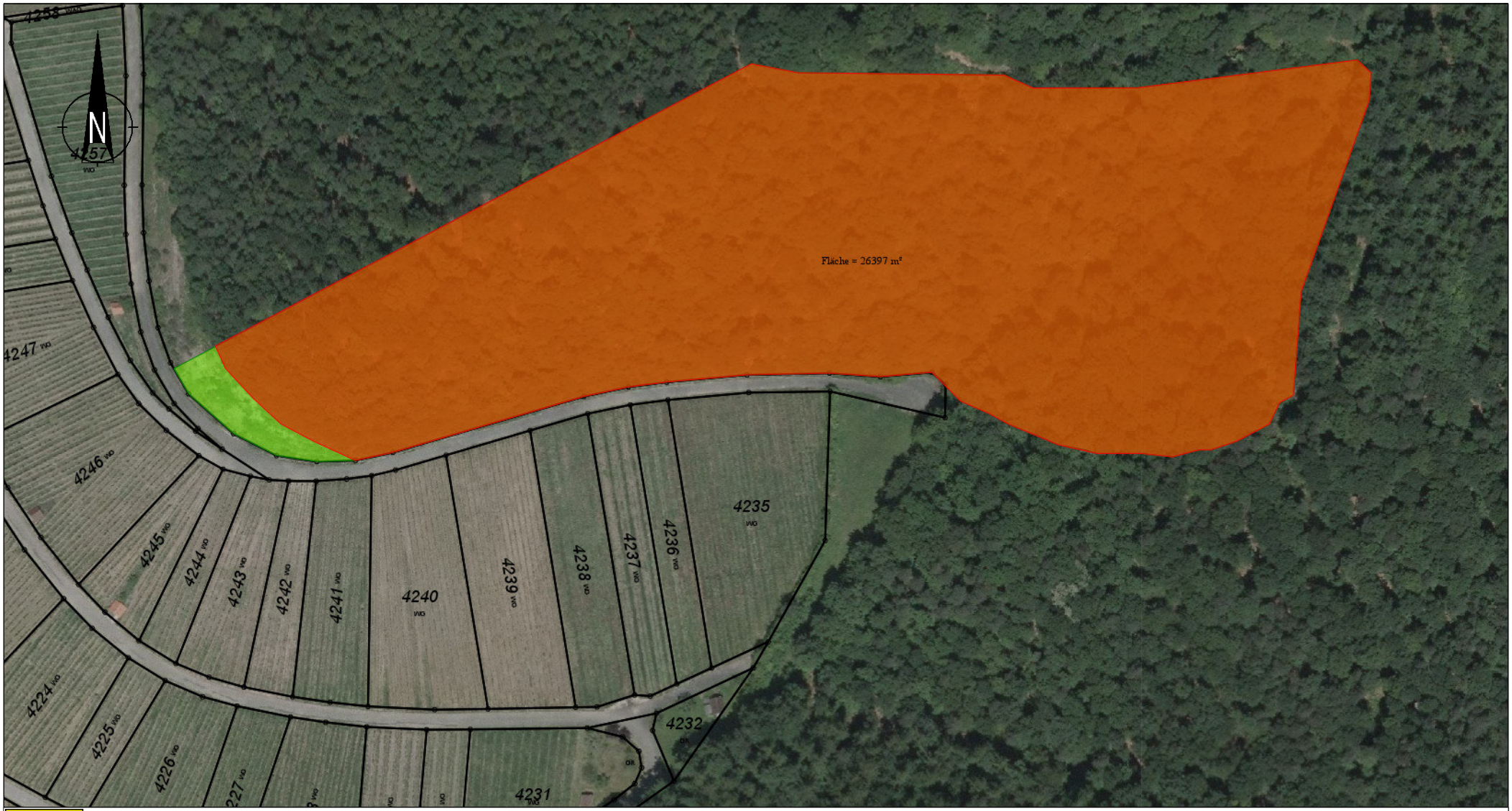
Durchführung der Ausgleichsmaßnahme	
Einbuchungsdatum	**Kenntnisnahme durch UNB**
	__.__.2018

Hinweise

In den Randbereich des Refugiums e18 befinden sich trockenwarme Waldsäume (Steppenheide), welche offen gehalten und gegen Verbuschung durch dauerhafte Pflege geschützt werden müssen. Die Bereiche wurden daher nicht in die Berechnung der Ökopunkte einbezogen (Fläche m², netto)

Ausgleichsbilanz

Bewertung	**Schutzgut Pflanzen und Tiere**				
Distr. / Abt.	Distr. Name / Gewann /Bestand	Fläche m², brutto	Fläche m², netto	ÖP	ÖP
1/2	Klosterberg / Großer Fleckenwald / e18	58.368	57.361	4	229.444
					229.444



Stadt Vaihingen an der Enz

Maßstab: 1:1.600 **Bearbeiter:** kvnurs\8073sieb **Datum:** 20.06.2017	H0_09_Refugium_Fleckenwald_e18_nord

Geobasisdaten: Stand 13.01.2017, © LGL Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

Stadt Vaihingen an der Enz

Maßstab: 1:1.600 **Bearbeiter:** kvnurs\8073sieb **Datum:** 20.06.2017	H0_09_Refugium_Fleckenwald_e18_süd

Geobasisdaten: Stand 13.01.2017, © LGL Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

		Formblatt Nr. 1

Ausgleichsfläche

Ausgleichsfläche Nr.	*Ho_11*	*Waldrefugien Großer Fleckenwald/ Klosterberg 1/4*

Lagebeschreibung

Die Refugien befinden sich im nördlich der Ortslage von Horrheim im Gewann Großer Fleckenwald / Forstdistrikt Klosterberg 1/4

Gemarkung	**Flurstück**	**Fläche (ha)**	**Einstellung**
Horrheim	TFL 4619/1	3,80	05/2017

Eigentümer	Stadt Vaihingen / Enz
Nutzungsberechtigter	-
Flächenverfügbarkeit	verfügbar

Bestand - Flächenbeschreibung und Bewertung

Innerhalb des Flurstücks werden 4 Waldrefugien ausgewiesen.

Distr. / Abt.	Distr. Name / Gewann	Bestand	Fläche	Baumarten %	Alter
1/4	Klosterberg / Großer Fleckenwald	e 17	3,8	Eiche 70 Buche 20 Feldahorn 5 Sonst. Laubb. 5 (Elsbeere, Kiefer)	160-220/170

Maßnahme

Ausweisung von Waldrefugien

1/4 Bestand e17 West

1/4 Bestand e17 Ost

Kompensationswirkung der Maßnahme:	
	Ökopunkte
Pflanzen und Tiere	108.648
Boden	
Wasser	
Landschaftsbild	
Klima / Luft	

Durchführung der Ausgleichsmaßnahme	
Einbuchungsdatum	**Kenntnisnahme durch UNB**
	__.__.2018

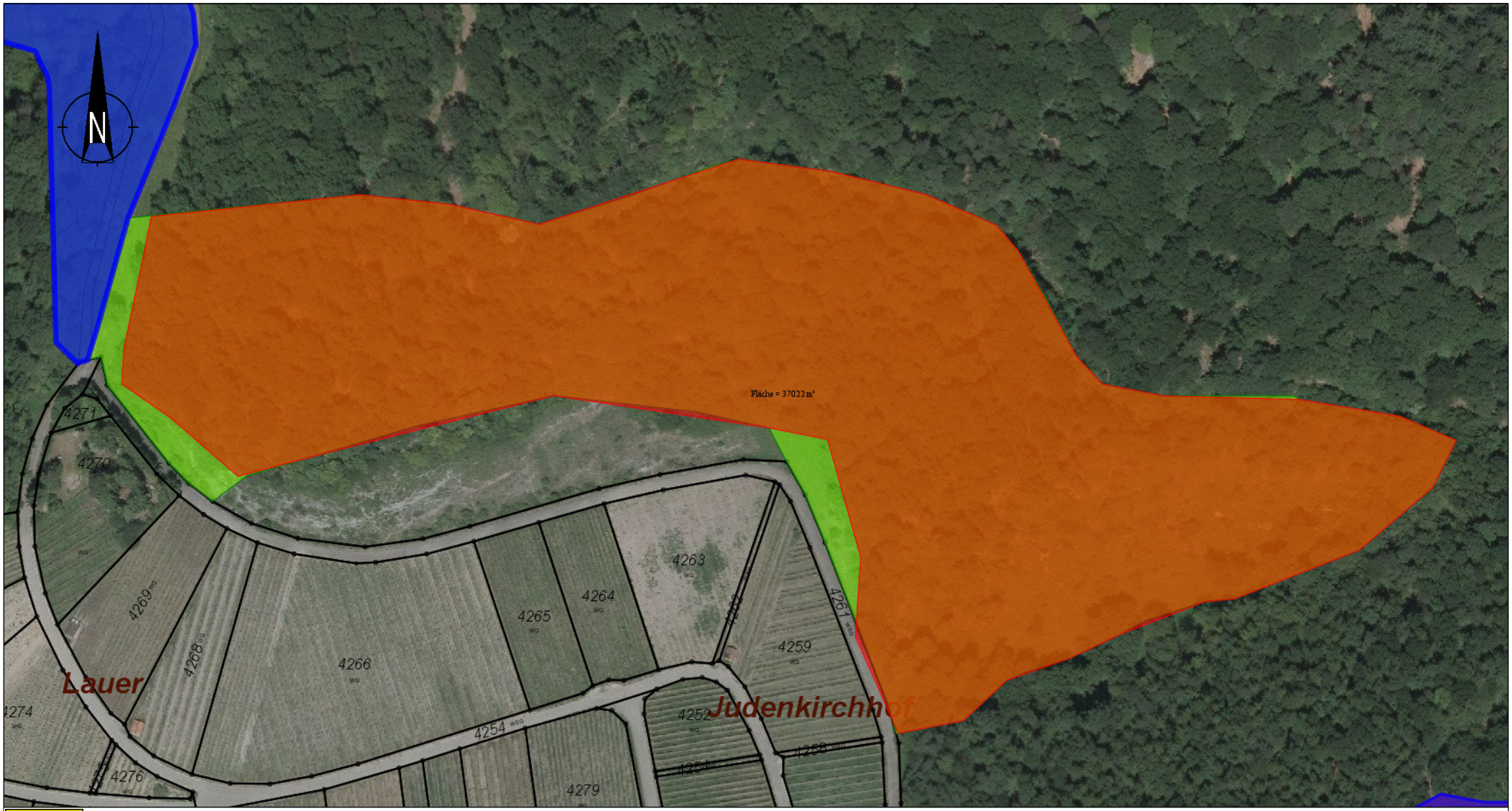
Hinweise

In den Randbereichen des Refugiums a17 befinden sich trockenwarme Waldsäume (Steppenheide), welche offen gehalten und gegen Verbuschung durch dauerhafte Pflege geschützt werden müssen (1.500 m²). Weiterhin befindet sich eine Jungwuchsfläche von 9.860 m² innerhalb des Refugiums.
Die Bereiche wurden daher nicht in die Berechnung der Ökopunkte einbezogen (Fläche m², netto)

Ausgleichsbilanz

Bewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere

Distr. / Abt.	Distr. Name / Gewann /Bestand	Fläche m², brutto	Fläche m², netto	ÖP	ÖP
1/4	Klosterberg / Großer Fleckenwald / e17	38.522	27.162	4	108.648
					108.648



Stadt Vaihingen an der Enz

Maßstab: 1:1.800 **Bearbeiter:** kvnurs\8073sieb **Datum:** 20.06.2017	H0_09_Refugium_Fleckenwald_e17

Geobasisdaten: Stand 13.01.2017, © LGL Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

9.683,20m²
0 25 50 m
Maßstab 1 : 2.500
InFoGIS © ForstBW / LGL BW / LUBW

		Formblatt Nr. 1

Ausgleichsfläche

Ausgleichsfläche Nr.	*Ho_12*	*Waldrefugien Großer Fleckenwald/ Klosterberg 1/8*

Lagebeschreibung

Das Refugium befindet sich im nördlich der Ortslage von Horrheim im Gewann Großer Fleckenwald / Forstdistrikt Klosterberg 1/8

Gemarkung	**Flurstück**	**Fläche (ha)**	**Einstellung**
Horrheim	TFL 4619/1	3.3018	05/2017

Eigentümer	Stadt Vaihingen / Enz
Nutzungsberechtigter	-
Flächenverfügbarkeit	verfügbar

Bestand - Flächenbeschreibung und Bewertung

Innerhalb des Flurstücks werden 4 Waldrefugien ausgewiesen.

Distr. / Abt.	Distr. Name / Gewann	Bestand	Fläche	Baumarten %	Alter
1/8	Klosterberg / Großer Fleckenwald	e 14	3,3	Eiche 35 Buche 20 Esche 15 Hainbuche 10 Sonst. Laubb. 20	80-190/140

Maßnahme

Ausweisung von Waldrefugien

1/8 Bestand e14 (links)

Kompensationswirkung der Maßnahme:	
	Ökopunkte
Pflanzen und Tiere	132.072
Boden	
Wasser	
Landschaftsbild	
Klima / Luft	

Durchführung der Ausgleichsmaßnahme	
Einbuchungsdatum	**Kenntnisnahme durch UNB**
	__.__.2020
Hinweise	

Ausgleichsbilanz					
Bewertung	**Schutzgut Pflanzen und Tiere**				
Distr. / Abt.	Distr. Name / Gewann /Bestand	Fläche m², brutto	Fläche m², netto	ÖP	ÖP
1/8	Klosterberg / Großer Fleckenwald e14	33.018	33.018	4	132.072
		33.018	**33.018**		**132.072**

Stadt Vaihingen an der Enz

Maßstab: 1:1.900 **Bearbeiter:** kvnurs\8073sieb **Datum:** 20.06.2017	H0_09_Refugium_Fleckenwald_e14

Geobasisdaten: Stand 13.01.2017, © LGL Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

		Formblatt Nr. 1

Ausgleichsfläche

Ausgleichsfläche Nr.	*Ew_08*	*Högerwiesen 7631*

Lagebeschreibung

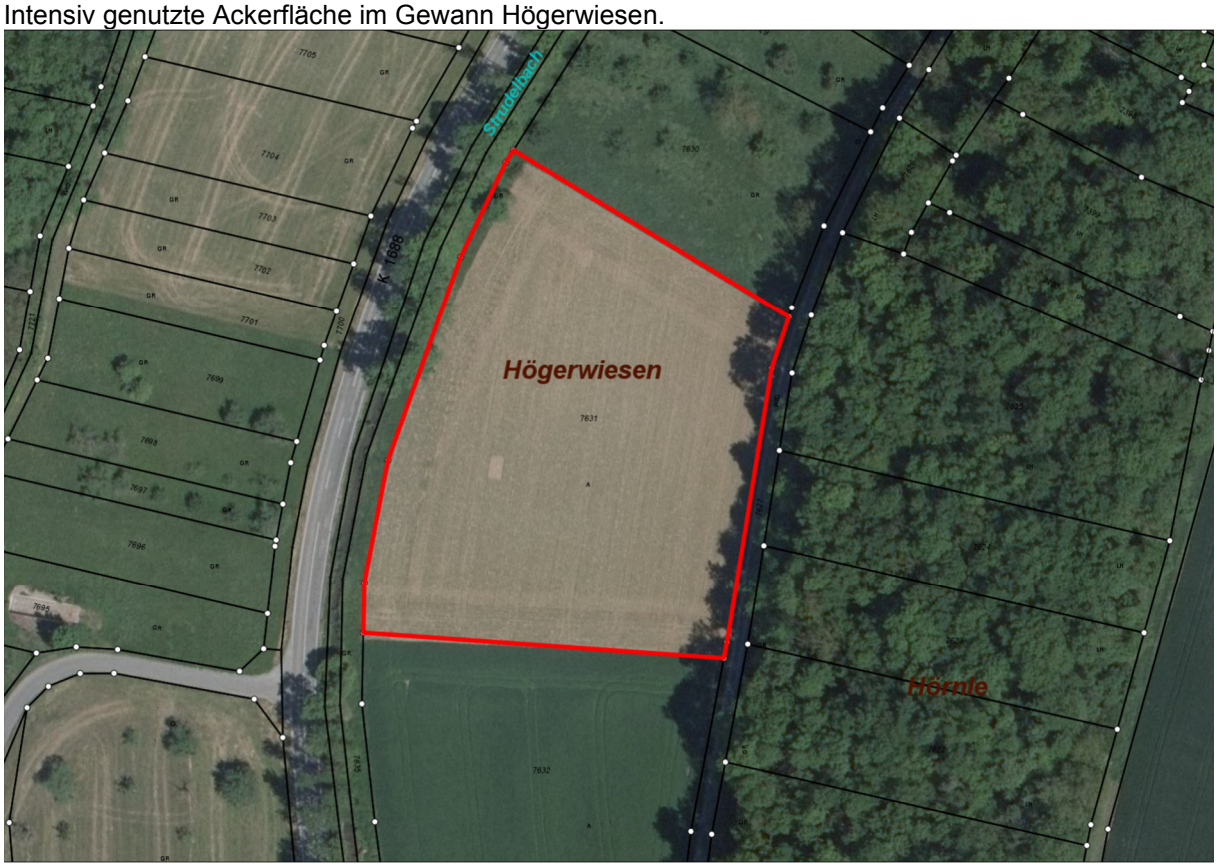
Das Flurstück befindet sich ca. 150 m südl. der Ortslage von Enzweihingen im Gewann Högerwiesen

Gemarkung	Flurstück	Fläche (ha)	Einstellung
Enzweihingen	7631	0,7784	06/2020

Eigentümer	Stadt Vaihingen / Enz
Nutzungsberechtigter	-
Flächenverfügbarkeit	verfügbar

Bestand - Flächenbeschreibung und Bewertung

Acker (37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation)
Intensiv genutzte Ackerfläche im Gewann Högerwiesen.



Magerwiese Högerwiesen

Maßnahme

Entwicklung einer Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)

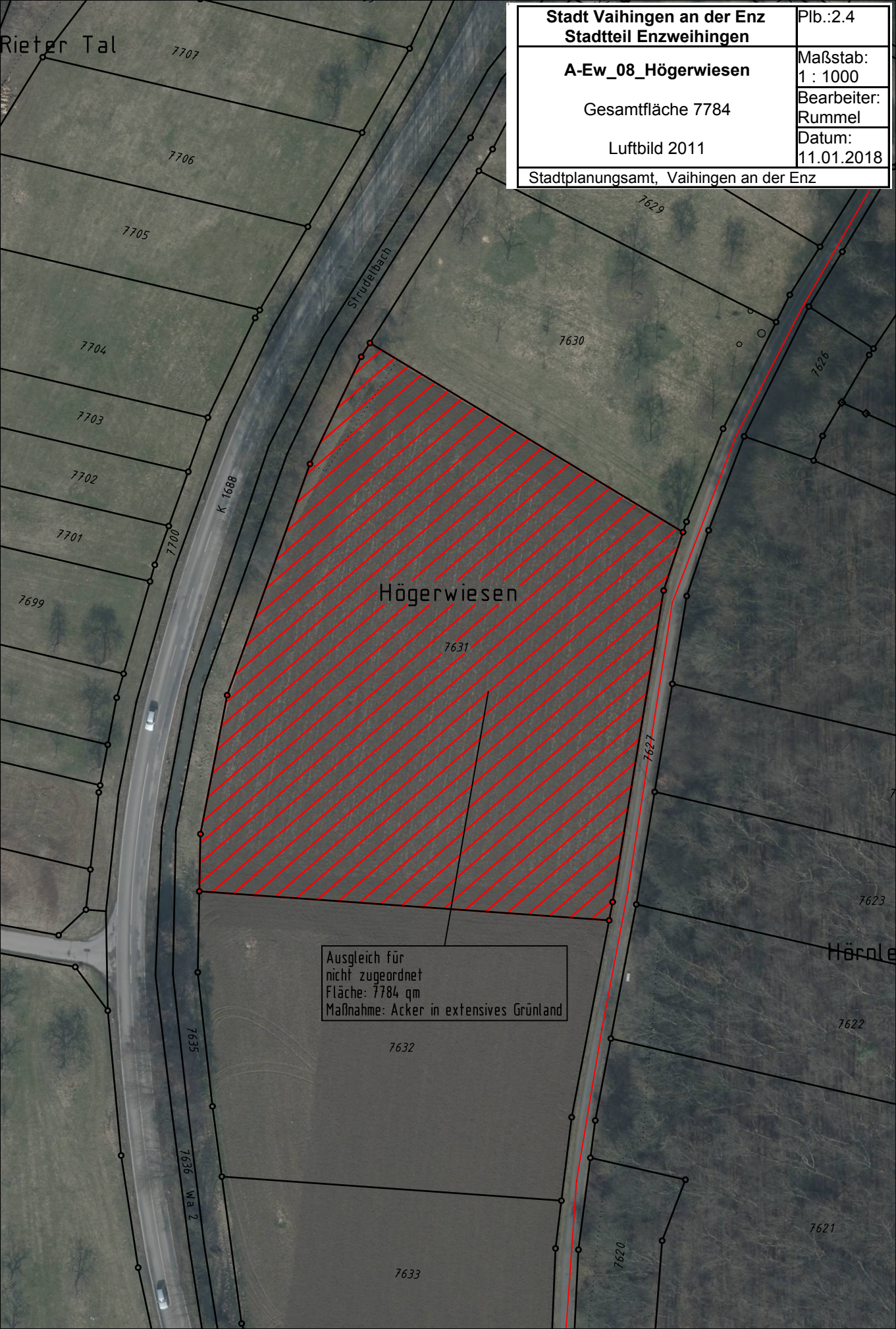
Kompensationswirkung der Maßnahme:	
	Ökopunkte
Pflanzen und Tiere	**+132.328**
Boden	
Wasser	**+23.352**
Landschaftsbild	
Klima / Luft	
Summe	**+155.683**

Durchführung der Ausgleichsmaßnahme	
Einbuchungsdatum	**Kenntnisnahme durch UNB**
10.06.2020	_._.2020
Hinweise	
Eine Zuordnung als Ausgleichsmaßnahme gemäß § 1a BauGB ist noch nicht erfolgt.	

Ausgleichsbilanz

Bewertung analog Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010.

Bewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere					
	Code	Biotoptyp	Fläche m²	ÖP	ÖP
Bestand	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	7.784	4	-31.136
Planung	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	7.784	21	+163,464
Summe					**+132.328**
Bewertung Boden					
Bestand		Acker, (erosionsgefährdet)	entfällt		
Planung		Erosionsschutz, dauerhafte Begrünung durch Magerwiese			
Summe					**0**
Bewertung Grundwasser					
		Verbesserung der Grundwassergüte durch Düngeverzicht. Hydrogeologische Einheit jungquartäre Flusskiese und Sande.	7.784	3	**+23.352**



Stadt Vaihingen an der Enz Stadtteil Enzweihingen	Plb.:2.4
A-Ew_08_Högerwiesen Gesamtfläche 7784 Luftbild 2011	Maßstab: 1 : 1000
	Bearbeiter: Rummel
	Datum: 11.01.2018
Stadtplanungsamt, Vaihingen an der Enz	