stadt meßstetten

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) mit Grünordnungsplan (GOP)

zum Bebauungsplan

„Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen

Stand: März 2018

DR. GROSSMANN ● UMWELTPLANUNG
Wilhelm-Kraut-Straße 60 72336 Balingen
Telefon 07433/930363 Telefax 07433/930364
e-mail: info@grossmann-umweltplanung.de

INHALTSVERZEICHNIS

1 ZIELE UND INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES 7

1.1 BEGRÜNDUNG DES VORHABENS 7

1.2 VORHABENSBESCHREIBUNG 7

1.2.1 Standortangaben / Lage im Raum 7

1.2.2 Vorhabensspezifische Angaben 8

1.2.2.1 Flächenbedarf 8

1.2.2.2 Bauausführung 9

1.3 GESETZLICHE UND FACHPLANERISCHE RAHMENBEDINGUNGEN 10

1.3.1 UVPG 10

1.3.2 BauGB 11

1.3.3 Fachplanerische Vorgaben 11

2 METHODIK 13

2.1 FESTLEGUNG DES UNTERSUCHUNGSUMFANGS 13

2.2 VORGEHEN UND BEWERTUNGSMETHODIK 14

2.3 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ERFORDERLICHEN DATEN 18

3 BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DER PLANUNG 19

3.1 ALLGEMEIN 19

3.1.1 Wirkfaktoren der Bauphase 19

3.1.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren 19

3.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 19

3.2 EMISSIONEN 20

3.2.1 Verkehrsprognose, Lärmemissionen 20

3.3 FLÄCHENÜBERSICHT 22

4 BESTANDSBESCHREIBUNG UND UMWELTAUSWIRKUNGEN DER PLANUNG 23

4.1 SCHUTZGEBIETE 23

4.1.1 Bodenschutzrechtliche Ausweisungen 23

4.1.2 Wasserwirtschaftliche Ausweisungen 23

4.1.3 Naturschutzrechtliche Ausweisungen 23

4.2 SCHUTZGUT MENSCH 24

4.2.1 Bestandsbeschreibung 24

4.2.2 Vorbelastung 26

4.2.3 Empfindlichkeit / Bewertung 26

4.2.4 Auswirkungen des Vorhabens 27

4.2.5 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose) 27

4.3 SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE 30

4.3.1 Bestandsbeschreibung 30

4.3.1.1 Pflanzen 30

4.3.1.1.1 Wertgebende Faktoren; Schutzgebietsflächen 32

4.3.1.1.2 Wertgebende Faktoren; FFH-Lebensraumtypen (Magere Flachland Mähwiesen) 33
4.3.1.2 Tiere 34
4.3.2 Vorbelastung 36
4.3.3 Empfindlichkeit/ Bewertung 36
4.3.4 Auswirkungen des Vorhabens 42
4.3.5 Risikoermittlung 42
4.4 SCHUTZGUT BODEN 45
4.4.1 Bestandsbeschreibung 45
4.4.2 Vorbelastung 45
4.4.3 Empfindlichkeit / Bewertung 47
4.4.4 Auswirkungen des Vorhabens 49
4.4.5 Risikoermittlung 50
4.5 SCHUTZGUT WASSER 52
4.5.1 Bestandsbeschreibung 52
4.5.2 Vorbelastung 54
4.5.3 Empfindlichkeit/ Bewertung 54
4.5.4 Auswirkungen des Vorhabens 55
4.5.5 Risikoermittlung 55
4.6 SCHUTZGUT KLIMA/LUFT 58
4.6.1 Bestandsbeschreibung 58
4.6.2 Vorbelastung 60
4.6.3 Empfindlichkeit/Bewertung 60
4.6.4 Auswirkungen 61
4.6.5 Risikoermittlung 61
4.7 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD 63
4.7.1 Bestandsbeschreibung 63
4.7.2 Vorbelastung 63
4.7.3 Empfindlichkeit/ Bewertung 63
4.7.4 Auswirkungen des Vorhabens 64
4.7.5 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose) 65
4.8 KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER 65
4.8.1 Bestandsbeschreibung 65
4.8.2 Auswirkungen des Vorhabens 66
4.8.3 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose) 66
4.9 WIRKUNGSGEFÜGE ZWISCHEN DEN POTENZIALEN (WECHSELWIRKUNGEN) 66
4.10 VORHABENSALTERNATIVEN 68
4.10.1 Ziele und Zwecke der Planung 68
4.10.2 Beschreibung und Beurteilung der Alternativen 68
4.10.3 Optimierung der Planungsvariante 2014 77
4.11 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG UND BEI NICHTDURCHFÜHRUNG (NULLVARIANTE) DER PLANUNG 79

5 MAßNAHMENKONZEPT 80

5.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG 80

5.2 AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN FÜR NICHT VERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN 82

5.2.1 Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplanes / Grünordnungsmaßnahmen (Pflanzgebote) 82

5.2.2 Externe Kompensationsmaßnahmen 84

5.3 KONFLIKTE UND MAßNAHMENÜBERSICHT 87

5.4 MAßNAHMENKATALOG 98

6 EINGRIFFS-/ AUSGLEICHSBILANZ 141

6.1 EINGRIFFSBILANZ 141

6.2 AUSGLEICHSBILANZ 143

6.3 AUSGLEICH MAGERE FLACHLAND MÄHWIESEN 146

7 MONITORING 147

8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 148

9 ANHANG 155

9.1 PFLANZENLISTEN FÜR PFLANZGEBOTE 155

9.2 SCHUTZGUTBEWERTUNG 158

9.3 ARTENLISTE VEGETATION 165

9.4 ARTENLISTE VÖGEL 171

9.5 ARTENLISTE SCHMETTERLINGE 174

9.6 § 30-BIOTOPKARTIERUNG 175

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus der TK 50, 7918: Lage des Bebbauungsplans, unmaßstäblich 8

Abbildung 2: Ausschnitt Regionalplan Neckar Alb 2013, unmaßstäblich 12

Abbildung 3: Ausschnitt Landschaftsrahmenplan Neckar- Alb, unmaßstäblich 12

Abbildung 4: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen 17

Abbildung 5: Ausschnitt aus dem FNP Verwaltungsgemeinschaft Meßstetten 26

Abbildung 6: Ansicht von L440 - Geplante Gebäude, Bepflanzter Wall, Gelände, bestehende Gebäude Interstuhl 65

Abbildung 7: Optimierung der Trassenführung der L 440 neu im Vergleich zum Planungsstand von 2014 78

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung des Untersuchungsumfangs 13

Tabelle 2: Übersicht über Datengrundlage und Untersuchungsmethode 14

Tabelle 3: Zuordnung von Punktwert-Spannen des Standard-, Fein- und Planungsmoduls zu den Wertstufen des Basismoduls 18

Tabelle 4: Geräuschkontingentierung der Gewerbeflächen zur Einhaltung der Grenzwerte TA-Lärm (ISIS, 2016) 21

Tabelle 5: Flächenanteil der mageren Flachland-Mähwiesen innerhalb des BPlangebiets 33

Tabelle 6: Flächenanteil der mageren Flachland-Mähwiesen innerhalb des temporär genutzten Arbeitsbereichs (angrenzend an BPlangebiet) 33

Tabelle 7: Bewertung Schutzgut Biotope, Vegetation 37

Tabelle 8: Bewertung Schutzgut Biotope, Fauna 41

Tabelle 9: Bewertung des Bodens nach seiner Leistungsfähigkeit 47

Tabelle 10: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild 63

Tabelle 11: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen 66

Tabelle 12: Zu erwartende Konflikte und Maßnahmenübersicht 87

Tabelle 13: Eingriffsbilanz 142

Tabelle 14: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz 143

Tabelle 15: Berechnung der Überkompensation und des Ersatzes 145

Tabelle 16: Flächengleicher Ausgleich der Mageren Flachlandmähwiesen 146

Tabelle 17: Darstellung der Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen 147

Tabelle 18: Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs bezüglich des Schutzguts Biotope nach dem Modell der LfU 2005 158

Tabelle 19: Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs bezüglich des Schutzguts Klima nach dem Modell der LfU 2005 160

Tabelle 20: Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs bezüglich des Schutzguts Wasser nach dem Modell der LfU 2005 161

Tabelle 21: Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs bezüglich des Schutzguts Boden nach dem Modell der LUBW 2010 162

Tabelle 22: Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs bezüglich des Schutzguts Landschaftsbild nach dem Modell der LfU 2005 164

Planverzeichnis

UVS

Plan Nr. 1: Schutzgut Mensch, Bestand 25
Plan Nr. 2: Schutzgut Mensch, Bewertung 29
Plan Nr. 3: Schutzgut Pflanzen und Tiere, Bestand 38
Plan Nr. 4: Schutzgut Pflanzen und Tiere, Bewertung 44
Plan Nr. 5: Schutzgut Boden, Bestand 46
Plan Nr. 6: Schutzgut Boden, Bewertung 51
Plan Nr. 7: Schutzgut Wasser, Bestand 53
Plan Nr. 8: Schutzgut Wasser, Bewertung 57
Plan Nr. 9: Schutzgut Klima, Bestand 59
Plan Nr. 10: Schutzgut Klima, Bewertung 62

GOP

Plan 1: GOP Bestandsplan
Plan 2: GOP Maßnahmenplan
Plan 3: GOP Maßnahmenplan extern Übersicht

1 Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

1.1 Begründung des Vorhabens

Die Stadt Meßstetten plant im Ortsteil Tieringen die Verlegung der L 440 in Richtung Süden. Ziel der Maßnahme ist die Schaffung von Entwicklungsflächen für die beiden ortsansässigen Firmen. Auch kleineren Gewerbebetrieben sollen attraktive Flächen angeboten werden können. Im Ortsteil Tieringen besteht eine große Nachfrage für Gewerbeflächen, der Ort verfügt jedoch über keine weiteren Flächen.

Im Bereich der Ortslage Tieringen liegen die Produktionsanlagen der Fa. Mattes & Ammann bereits beidseitig der L 440. Das Gelände der Fa. Interstuhl wird in Richtung Süden von der L 440 begrenzt.

Die Fa. Interstuhl hat im Jahr 2008 die letzte noch zur Verfügung stehende Fläche im Bereich des vorhandenen Firmenareals bebaut. Im Westen bildet die Bärastraße die Abgrenzung zum vorhandenen Ortsrand, nördlich grenzt ein vorhandenes Mischgebiet an und im Osten bildet der regionalplanerisch festgesetzte Grünzug mit einem FFH-Gebiet die baulich nutzbare Grenze. Auch aus topographischer Sicht verbleibt nur eine Erweiterung in Richtung Süden über die vorhandene L 440 hinweg bis zur Bära.

Die Fa. Mattes & Ammann hat für das südliche Firmengelände bereits die baurechtliche Genehmigung für die Erweiterung der Halle 6. Neben der weiteren baulichen Ausdehnung nach Osten ist es für die Firma produktionstechnisch mittelfristig von großer Wichtigkeit, die jetzt durch die L 440 getrennten Bereiche zusammenzuführen.

Vorgesehen ist, das Gewerbegebiet von Tieringen südlich zu umfahren und hierfür die L 440 zu verlegen. Der Anschluss der K 7144 vom Ortsrand Tieringen in Verlängerung der Brühlstraße bis an die verlegte L 440 ist ein weiterer Bestandteil der Baumaßnahme.

Die Stadt Meßstetten möchte die gewerbliche Entwicklung im Ortsteil Tieringen fördern und führt für das hier beschriebene Vorhaben ein Bebauungsplanverfahren durch.

1.2 Vorhabensbeschreibung

1.2.1 Standortangaben / Lage im Raum

Der Bereich der geplanten Verlegung der L 440 befindet sich am südöstlichen Ortsrand des Stadtteiles Tieringen der Stadt Meßstetten (siehe Abbildung 1). Der Vorhabensbereich liegt im landwirtschaftlich genutzten Tal der Oberen Bära und beinhaltet die Neuerrichtung eines Abschnitts der L 440 auf ca. 1.300 m Länge in südost-nordwestlicher Richtung mit neuem Anschluss an die Kreisstraße K 7144 sowie die Erweiterung des nordöstlich an die verlegte Trasse angrenzenden Gewerbegebietes im Bereich zwischen der L 440 alt und des geplanten neuen Straßenverlaufs.

Die Flächen im Vorhabensgebiet werden landwirtschaftlich überwiegend als Grünland, aber auch als Ackerflächen genutzt. Außerdem verläuft die Obere Bära in nordwest-südöstlicher Richtung durch das Tal. Nach Norden grenzt Tieringen mit den Gebäuden der Fa. Interstuhl und der Fa. Mattes & Ammann an, sowie Wohn- und weitere Gewerbeflächen.

Im Bereich der nördlichen Einmündung der geplanten L 440 sind die bestehende, von Hausen am Tann her führende Straße sowie die Hausener Straße mit betroffen. Diese werden in Form eines Kreisverkehrs an die L 440 angeschlossen.

Das Tal der Oberen Bära im Bereich Tieringen liegt auf ca. 800 m Höhe ü.N.N.. Am nördlichen Talhang liegt der Meßstetter Ortsteil Tieringen auf einer Höhe von 800 bis 830 m

ü.N.N.. Der südliche Talhang steigt im Offenland leicht an, der obere steilere Hangbereich ist bewaldet.

Der derzeitige Straßenverlauf führt durch den unteren Ortsteil von Tieringen. Der geplante Verlauf der L 440 zweigt südlich des Ortseingangs nach Westen ab und verläuft in einem Bogen westlich der Gewerbeflächen der Fa. Mattes & Ammann. Am nördlichen Ortseingang mündet die Trasse wieder in den bestehenden Straßenverlauf ein. Die geplante Gewerbefläche grenzt direkt an das bestehende Gewerbegebiet an.

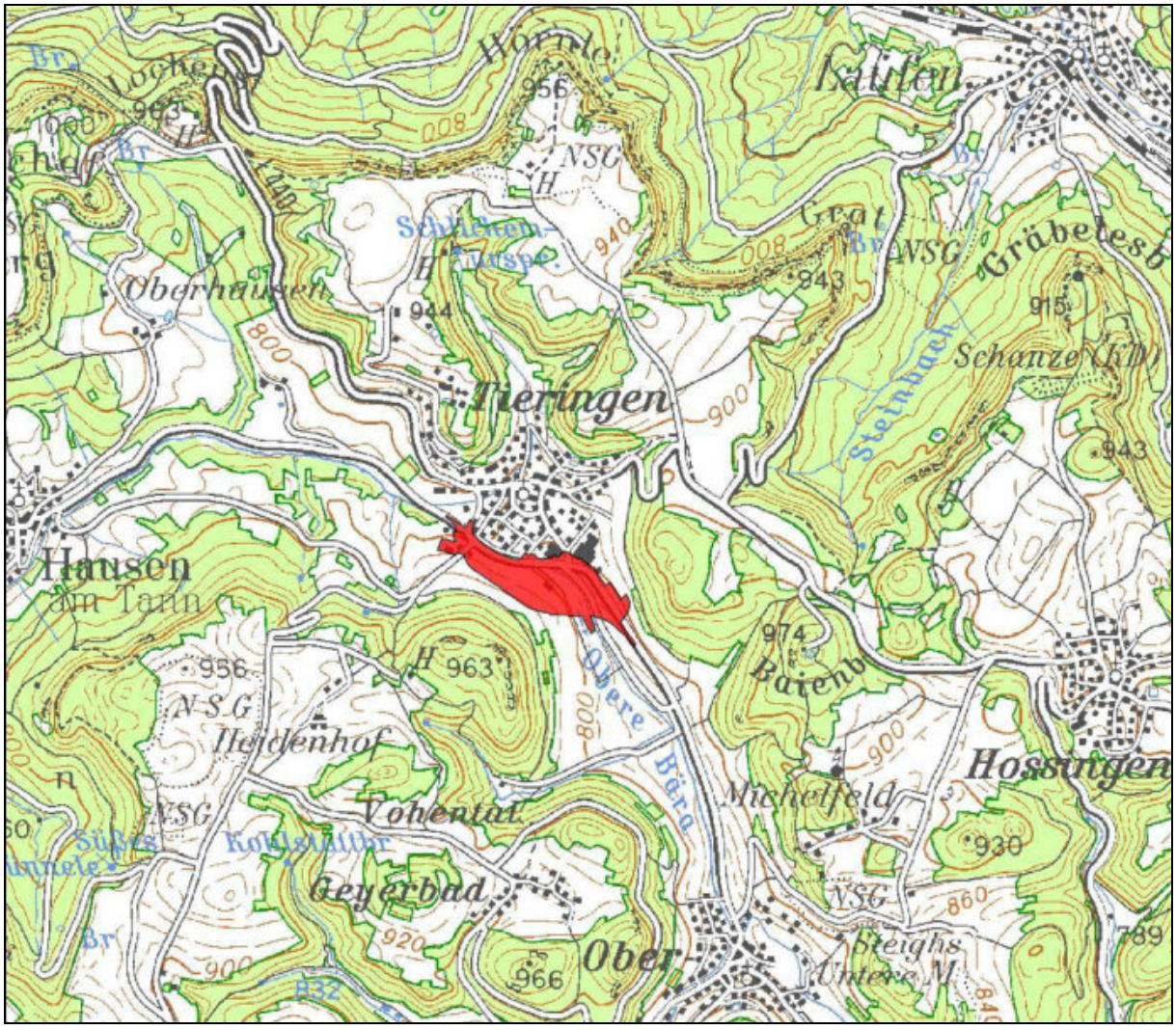


Abbildung 1: Auszug aus der TK 50, 7918: Lage des Bebbauungsplans, unmaßstäblich

1.2.2 Vorhabensspezifische Angaben

1.2.2.1 Flächenbedarf

Die Landesstraße wird auf einer Länge von ca. 1.300 m verlegt. Der Anschluss an die Kreisstraße K 7144 wird auf einer Länge von ca. 350 m neu hergestellt. Die Baulänge der K 7170 am geplanten Kreisverkehrsplatz beträgt ca. 155 m. Der Anschluss der Hausener Straße an den Kreisverkehrsplatz ist ca. 50 m lang. Die Gemeindestraße Mauersteige muss zum Anschluss an die Hausener Straße auf einer Länge von 100 m ausgebaut werden. Die Gesamtfläche des Bebauungsplans mit der Verlegung der Straße und der geplanten Gewerbegebietsfläche beträgt ca. 27,1 ha.

In den Bebauungsplan werden neben bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen auch bestehende Gewerbeflächen und Straßen integriert.

1.2.2.2 Bauausführung

Die Um- bzw. Neubaustrecke beginnt vom Lochenpaß her kommend an der vorhandenen Einmündung der K 7170 von Hausen am Tann. Die Trasse schwenkt dann nach Süden und umfährt in weitem Bogen in Einschnittslage an einem flach ansteigenden Hang das geplante Gewerbegebiet der Stadt Meßstetten. In diesem Bereich ist eine ca. 630 m lange, bergseitige Stützwand geplant. Je nach Einschnittshöhe wird die Stützwand entweder mit Gabionen oder Bohrpfahlwänden ausgeführt.

Nach der Gewerbefläche der Fa. Mattes & Ammann (GE 2) wird die von Tieringen kommende und verlängerte K 7144 in einer T-Einmündung angeschlossen. Ab diesem Knotenpunkt führt die Trasse in Dammlage in östlicher Richtung weiter bis zum Einschwenken auf die bestehende L 440 in Richtung Oberdigisheim.

Nach ca. 230 m nach der Einmündung der K 7144 quert die Trasse die Bära, die in einem Rohr mit einem Meter Durchmesser unter der L 440 hindurch geführt wird. Die bestehende Trasse der L 440 entlang des südlichen Ortsrandes von Tieringen zwischen Bauanfang und Bauende der Neubaustrecke wird teilweise rekultiviert bzw. den geplanten Gewerbegebieten zugeschlagen.

Der Knotenpunkt L 440/ K 7170/ Hausener Straße wird als **Kreisverkehrsplatz** ausgeführt. Die Gemeindestraße Mauersteige wird an die Hausener Straße angeschlossen. Die Zufahrten zum Heidenhof und der Mühlenweg werden an die Kreiselzufahrt der K 7170 angeschlossen. Die K 7144 wird mit einer T-förmigen Einmündung an die L 440 angeschlossen. Ein bisher parallel zur Bära geführter **Wirtschaftsweg** in Richtung Oberdigisheim wird am südlichen Dammfuß der L 440 geführt und gegenüber der Einmündung der K 7144 an die L 440 neu angeschlossen.

Die Trasse der L440 neu wurde im Vergleich zur bisherigen Planung (Stand 2014) um bis zu 20 m nach Norden in den unteren Hangbereich verlegt. So konnte die günstigere Lage der Topographie optimal genutzt werden. Die maximale Einschnittshöhen betragen nun bei Stat. 0+310/320 statt bisher 6.15 nun 5.40 m und bei Stat. 0+ 720/730 statt bisher 5.70 nun 4.20 m. Von Stat. 430 - 520 m läuft der geplante talseitige Fahrbahnrand eben mit dem vorhandenen Gelände aus.

Der Haupteinschnittsbereich >3m in der Achse, verringert sich von bisher ca. 450 m auf neu ca. 210 m. Die gemittelte Höhe vermindert sich in der Achse um ca. 1.40 m. Dadurch reduziert sich die Abtragsmasse um ca. 16.600 cbm.

Die Höhe der hangseitigen Gabionen kann auf eine Länge von ca. 160 m um einen Meter reduziert werden. Die Länge der Stützwand verringert sich von ca. 700 m auf ca. 630 m. Talseitig werden keine Stützmauern mehr benötigt.

Zwischen Bau-km 0 + 860 und Bau-km 1 + 460 verläuft die Trasse auf einem Damm bis maximal 5 m Höhe. Die Trasse der K 7144 verläuft auf der gesamten Baustrecke in Dammlage.

Der Ausbauquerschnitt für die L 440 beträgt 8 m Fahrbahnbreite plus je beidseitig 1,50 m Bankett. Die K 7144 wird mit einer Fahrbahnbreite von 6,50 m ausgeführt, der Rad- und Gehweg mit 2,50 m.

An der K 7144 wird die Bära in einem Stahlbetonrohr mit einem Meter Durchmesser unter der neuen Trasse hindurch geführt. An der L 440 quert die Bära die Trasse ebenfalls in einem gleich großen Stahlbetonrohr. Für die Querung der L 440 des neu herzustellenden Rad- und Gehwegs entlang der Bära ist der Einbau eines biegeweichen Stahlfertigteildurchlasses vorgesehen. Die Spannweite beträgt 4,08m, die Höhe 3,35m.

Die an der Hausener Straße vorhandenen Schuppen müssen abgerissen werden.

Die **Erschließungsstraße** für das geplante Kleingewerbegebiet ist als Ringverbindung mit direktem Anschluss an die neue Kreisstraße vorgesehen.

Die **Straße „Mauersteige“,** welche das vorhandene Gewerbegebiet bisher als Stichstraße mit Wendeplatte erschließt, wird abgekröpft und mit der Kriegäckerstraße und Märklinstraße verbunden. Somit wird eine verkehrsgünstige Ringverbindung hergestellt.

Das **Oberflächenwasser** der L 440 wird über Straßengräben im nördlichen Bereich in Straßengräben einem Absetz- und Versickerbecken mit 240 m² Grundfläche zugeleitet, das zwischen Kreisverkehrsplatz und Mühlenweg am Kreiselrand angelegt wird.

Der Beckenüberlauf erfolgt über eine Schachtkonstruktion, die einen Rückhalt von Leichtflüssigkeiten im Becken bewirkt, und eine Rohrleitung DN 300 mm in einen vorhandenen Wassergraben an der K 7170. Der Wassergraben endet unterhalb des Bauanfangs der K 7170 in der Schlichem.

Im Bereich der Dammstrecke der L 440 wird das Oberflächenwasser von Straße und Böschungen über Gräben und Mulden am Böschungsfuß drei Retentionsbecken zugeleitet, die beidseitig der Trasse links und rechts der Bära geplant sind.

Das Oberflächenwasser der K 7144 wird über Straßenabläufe und einen Straßenkanal der Bära zugeleitet.

Zur Ableitung des **Hangschichtwassers** sind hinter der geplanten Stützwand diagonal angelegte Sickerschlitze vorgesehen. Diese fassen das Hangwasser oberhalb der Stützbauwerke und leiten dieses ab.

Die Sickerschlitze werden mit einer Lehmschicht überdeckt. Darauf erfolgt ein mindestens 30 cm mächtiger Oberbodenauftrag. Hierfür wird das vor Ort abgetragene und zwischengelagerte Oberbodenmaterial verwendet.

Zur baulichen Umsetzung dieser Maßnahmen werden, außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes, vorübergehende Flächen in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um einen ca.15 m breiten Streifen oberhalb der Stützwände.

1.3 Gesetzliche und fachplanerische Rahmenbedingungen

1.3.1 UVPG

Rechtsgrundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung ist das "Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 geändert worden ist“.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist nach § 3 UVPG i.V.m. Ziff. 18.9 der Anlage 1 zum UVPG erforderlich. Eine UVP ist auch nach UVPG bei Städtebauprojekten erforderlich, für die im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB ein Bebauungsplan aufgestellt wird.

Inhalt und Umfang der UVP bestimmen sich nach § 6 Abs. 2 UVPG „nach den Rechtsvorschriften, die für die Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens maßgebend sind“. Mindestens müssen die Beschreibungen entsprechend § 6 Abs. 3 und 4 UVPG enthalten sein, insbesondere die Beschreibung der nachteiligen Umwelteinwirkungen, der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen und von Alternativen mit Angabe der wesentlichen Auswahlgründe.

1.3.2 BauGB

Im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen ist nach dem neuen Baugesetzbuch (in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist, nach § 2 Abs. 4 für jeden Bauleitplan eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Planbegründung (BauGB § 2 a), den Inhalt regelt die Anlage zum Baugesetzbuch (vgl. § 2 Abs. 4 und § 2 a Nr. 2).

Gegenstand der Umweltprüfung sind die Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB. Die Umweltprüfung bezieht sich darauf, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Planes angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 4 BauGB).

Des weiteren ist im Bebauungsplan das Monitoring festzulegen. Dabei sind die Gemeinden nach § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Über Zeitpunkt, Inhalt und Verfahren der Überwachung entscheiden die Gemeinden selbst. Das Überwachungskonzept ist im Umweltbericht darzustellen.

1.3.3 Fachplanerische Vorgaben

Regionalplan Neckar-Alb 2013

In der Raumnutzungskarte besteht eine Ausweisung als Regionaler Grünzug, der zum Teil als Vorranggebiet (VRG) und teilweise als Vorbehaltsfläche (VBG) ausgewiesen ist. Der gesamte Bereich um Tieringen ist zudem als Gebiet für Erholung (VBG) und als Gebiet für Bodenerhaltung (VBG) ausgewiesen. Die Bereiche innerhalb des FFH-Gebiets sind als Vorranggebiet (VRG) für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen.

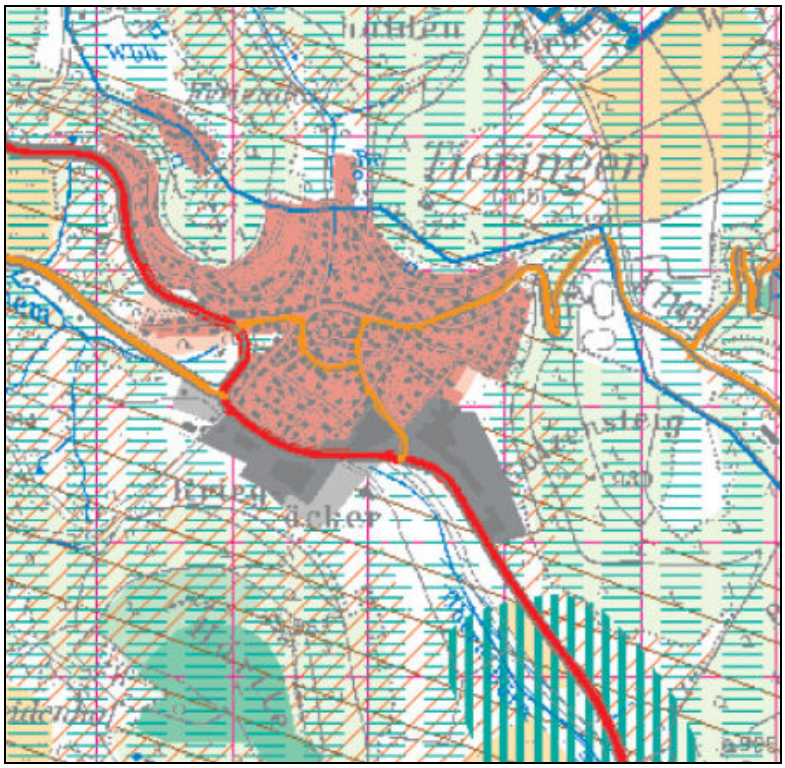


Abbildung 2: Ausschnitt Regionalplan Neckar Alb 2013, unmaßstäblich

Landschaftsrahmenplan Regionalverband Neckar-Alb 2011

Die Ausweisungen des Landschaftsrahmenplans entsprechen denen des Regionalplans. Zudem ist im südöstlichen Bereich des Bäratals ein randlicher Bereich als „wertvolles Gebiet für Landwirtschaft“ ausgewiesen. Der Ort Tieringen ist als Schwerpunkt der Fremdenverkehrsentwicklung ausgewiesen.

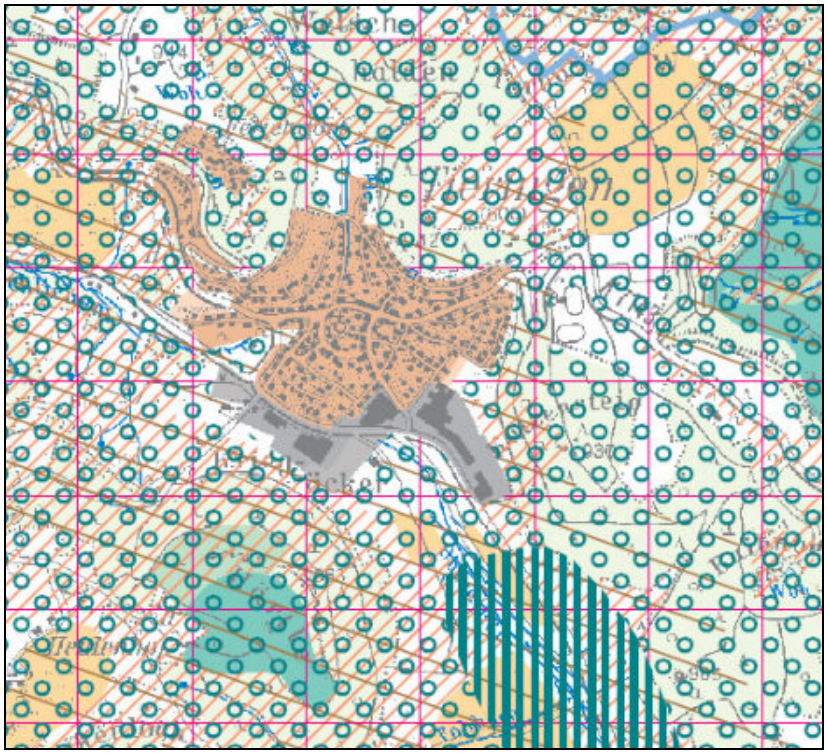


Abbildung 3: Ausschnitt Landschaftsrahmenplan Neckar- Alb, unmaßstäblich

2 Methodik

2.1 Festlegung des Untersuchungsumfangs

Der Untersuchungsumfang wurde, wie im Scopingpapier (Mai 2008) dargelegt und im Scopingtermin am 25.06.2008 mit den Beteiligten Trägern öffentlicher Belange abgestimmt, festgelegt.

Ein weiterer Abstimmungstermin mit Vertretern des Landratsamtes fand am 07.04.2016 im Rathaus Meßstetten statt.

Tabelle 1: Darstellung des Untersuchungsumfangs

Schutzgut	**Untersuchungsgebiet**	**Methode und besondere Beurteilungsgrundlage**
Schutzgut Mensch	Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Darüber hinaus: Bereich der Wahrnehmbarkeit (Lärm- und Abgasemissionen), Ortslage Tieringen und Talraum im Bereich der Verlegung L 440	- Erholungseignung - Erholungsnutzung - Erholungseinrichtungen Verkehrsuntersuchung (ISIS, Riedlingen November 2016) Lärmschutz-Voruntersuchung (ISIS, Riedlingen November 2016)
Schutzgut Arten und Biotope	Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Darüber hinaus: Bereich der Verlegung der L 440 und umgebender, durch das Vorhaben direkt oder indirekt betroffener Talraum. Obere Bära zwischen Tieringen und Oberdigisheim mit Gewässeraue. Berücksichtigung des angrenzenden FFH- Gebiets und Vogelschutzgebiets.	- Vegetationskundliche Aufnahmen *Nach den Empfehlungen der LUBW, 2005* - Artenerhebungen • Vögel • Fledermäuse • Amphibien • Reptilien • Tagfalter, tagaktive Nachtfalter und Widderchen Die Erfassungen im Gelände fanden im Frühjahr/ Sommer 2008 statt. Auf Grund des Alters der Erfassungsdaten wurden in 2015/16 für alle Artengruppen nochmalige Erfassungen im Gelände durchgeführt. - Mähwiesenkartierung (LUBW 2004 und 2015) FFH- Verträglichkeitsprüfung Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
Schutzgut Boden	Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Darüber hinaus: Durch mechanische Veränderung und Eintrag von Schadstoffen betroffene Fläche. Ort des Straßenbauvorhabens einschließlich Bauflächen.	- Funktionsbezogene Bewertung der betroffenen Böden *Nach den Empfehlungen der LUBW, 2010* Baugrundgutachten (IFM Schellenberg 11/2008)

Schutzgut	Untersuchungsgebiet	Methode und besondere Beurteilungs-grundlage
Schutzgut Wasser	Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Darüber hinaus: Oberflächenwasser: Durch mechanische Veränderung und Eintrag von Schadstoffen betroffene Gewässer und deren Abstromgebiete. Obere Bära zwischen Tieringen und Oberdigisheim mit Gewässeraue. Grundwasser: Bereich der Veränderung der Grundwasserhöffigkeit und der Grundwasserqualität.	- Grundwasserneubildung - Grundwasserleiter - Wasserschutzgebiete - Struktur- und Gewässergüte bei Oberflächengewässer - Überschwemmungsgebiete *Nach den Empfehlungen der LUBW, 2005* Baugrundgutachten (IFM Schellenberg 11/2008)
Schutzgut Luft und Klima	Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Darüber hinaus: Beeinträchtigte Gebiete der Kaltluftentstehung, des Kaltluftabflusses und der Klimaregeneration. Talraum der Oberen Bära und Kaltluftabflussbahn bis Oberdigisheim	- Kaltluftentstehung - Kaltluftabfluss - Luftregenerationsfunktion - Klimapufferung - Immissionsschutzfunktion *Nach den Empfehlungen der LUBW, 2005*
Schutzgut Landschaftsbild	Geltungsbereich des Bebauungsplanes und Bereich der Einsehbarkeit	- Eigenart und Vielfalt - Einsehbarkeit, Natürlichkeit Nach den Empfehlungen der LUBW, 2005
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	Betroffene Kulturdenkmäler und Sachgüter innerhalb des Geltungsbereichs des Bebbauungsplans	- FNP Verwaltungsgemeinschaft Meßstetten - eigene Erhebungen erfasst werden Baudenkmäler, Bodendenkmäler, archäologische Fundstätten

2.2 Vorgehen und Bewertungsmethodik

Für die Erfassung der Ausgangszustände und die darauf aufbauende Darlegung der Umweltauswirkungen des Bauleitplanes werden entsprechend der nachfolgenden Tabelle die Bestände der einzelnen Schutzgüter erfasst.

Tabelle 2: Übersicht über Datengrundlage und Untersuchungsmethode

Vorgaben und Grundlagen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen
Mensch (Wohnen, Wohnumfeld / Erholung, Gesundheit und Wohlbefinden)		
- Regionalplan Neckar-Alb 2013 - FNP Verwaltungsgemeinschaft Meßstetten, Nusplingen, Obernheim - Auswertung von vorhandenen	Wohnen und Wohnumfeld: - Art und Intensität der baulichen Nutzung - innerörtliche Funktionsbeziehungen	Bedeutung Siedlungsflächen - Grad der Schutzbedürftigkeit Bedeutung als Erholungsraum: - landschaftsstrukturelle Ausstattung

Vorgaben und Grundlagen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen
Wanderkarten - eigene örtliche Erhebungen - Verkehrsuntersuchung (ISIS Riedlingen November 2016) - Lärmschutz Gutachten (ISIS, Riedlingen November 2016)	- wohnungsnahe Freiräume - Stadtbild Erholung: - Erholungseignung - Erholungsnutzungen (Art, Umfang, Intensität) - Erholungseinrichtungen	- Ungestörtheit bzw. die Freiheit von Lärm und Geruch - Erreichbarkeit und Zugänglichkeit der Landschaft Empfindlichkeit Erholungsraum - Flächenentzug - Lärm- und Schadstoffbelastung - funktionale Barriereeffekte - Veränderung des Landschaftsbildes und Unterbrechung von Sichtbeziehungen
Pflanzen und Tiere		
- Natura 2000 Richtlinie - BNatSchG - NatSchG Baden-Württemberg	- Biotope und Biotopkomplexe (eigene Erhebungen) - rechtlich und planerisch festgesetzte Schutzgebiete - sofern bekannt bedeutende Einzelvorkommen von Arten	Bedeutung - Gefährdung / Seltenheit - Vorkommen landschaftsraumtypischer Arten - Indikatorfunktion - Artenvielfalt - Wiederherstellbarkeit Empfindlichkeit - Grenz- und Richtwerte (z.B. Rote Liste) - Standortveränderungen, Störungen, Zerschneidung / Barriere- und Trenneffekte - Verinselung
Boden		
- Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1:200.000 - Geologische Karte von Baden-Württemberg Blatt Meßstetten 1:25.000 - Bodenschätzung (Bodenkarte von Baden-Württemberg, GeoLa- Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme) - Baugrundgutachten (Institut für Materialprüfung Schellenberg, 14.11.2008)	- Natürliche und anthropogene Böden (Bodentypen, Bodenarten, Naturnähe, Rückhaltevermögen) - Geologie und Ausgangsgestein - Nachrichtlich: Flächen mit Altlasten	- Bewertungsverfahren des Umweltministeriums Baden-Württembergs (Heft 23: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, 2010). Bewertung der Funktionen: Standort für die natürliche Vegetation, Standort für Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe.
Wasser		
- Geologische Karte von Baden-Württemberg Blatt Meßstetten 1:25.000 - Hydrogeologische Karte - Bodenschätzungskarte (Finanzamt Balingen) - Baugrundgutachten (Institut für Materialprüfung Schellenberg, 14.11.2008)	Grundwasser: - Vorkommen oberflächennaher Grundwasserzonen - Vorkommen von Schichtwasser - Wasserschutzgebiete - Neubildungsrate Gewässer: - Oberflächengewässer, nach Gewässergüte, Ausbauzustand und Funktion - Überschwemmungsgebiete	Bewertung Grundwasser: - Abiotisch über geologische Formation Bewertung Oberflächengewässer: - Naturnähe, Regulations- und Retentionsvermögen Empfindlichkeit über: - Überbauung - Verschmutzungsgefährdung - Veränderbarkeit der biotischen Standortfunktion - Regulations- und Retentionsfunktion
Klima / Luft		
- Klimaatlas Baden-Württemberg - Topographische Karte Nr. 7819 Meßstetten - Landschaftsrahmenplan Necker-Alb 2011	- Nutzung - Relief - Siedlungsnähe - Frischluftentstehungs- und	Bewertung - klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion Empfindlichkeit

Vorgaben und Grundlagen	Erfassungskriterien	Bewertungsrahmen
- Vegetationsflächen (Erfassung vor Ort) - besiedelte und sonstige großflächig versiegelte Gebiete - Verkehrsuntersuchung Verlegung L 440 (MAP, Kornwestheim, Juni 2008)	abflussgebiete - Emissionsquellen - Bereich mit Klimaschutzfunktion	- Abriegelung und Ableitung von Kalt- und Frischluftbahnen - Zerschneidung von Kaltluftsammel- und Kaltluftentstehungsgebieten
Landschaftsbild		
- Regional- und Landschaftsrahmenplan Necker-Alb - Wanderkarten (Freizeitkarte 507 Villingen-Schwenningen 1:50.000, Landesvermessungsamt Baden-Württemberg) - Topographische Karte 7819 Meßstetten - eigene Erhebungen	- Landschaftseinheiten - Hydrographische Erscheinungen (Flussläufe) - landschaftsbildprägende Elemente - Sichtbeziehungen	Bedeutung: - Eigenart und Vielfalt - Einsehbarkeit, Harmonie und Natürlichkeit Empfindlichkeit: - Ausprägung - Einsehbarkeit (visuelle Verletzlichkeit) - Überformung (visuelle Veränderbarkeit)
Kultur- und Sachgüter		
- FNP Verwaltungsgemeinschaft Meßstetten - Informationen des Amt für Denkmalpflege	- Baudenkmäler, Ortsbilder, Bodendenkmäler, kultur-/ naturhistorisch bedeutsame Landschaften	Bewertungsmerkmale: - Denkmalschutz - Seltenheit, Eigenart und Repräsentativität Empfindlichkeit: - Bedeutung - Erschütterungsempfindlichkeit - Trennung historisch gewachsener Nutzungen und Funktionsbezüge

Bewertung und Abschätzung des ökologischen Risikos

Um das ökologische Risiko des geplanten Vorhabens zu ermitteln, wird die Bedeutung des Schutzgutes (fünf Kategorien) der Beeinträchtigungsintensität (ebenfalls fünf Kategorien) in einer Matrix gegenübergestellt und daraus das ökologische Risiko (vier Kategorien) für das jeweilige Schutzgut abgeleitet. Die Kategorien hoch und sehr hoch werden als erhebliches Risiko eingestuft, die Kategorien mittel und gering führen zu einem unerheblichen Risiko. Neben der Ermittlung des Risikos über die nachfolgende Matrix wird mit dem verbal-argumentativen Ansatz gearbeitet, denn nicht in jedem Fall führt der Gebrauch der Matrix bei der Ermittlung der Erheblichkeit von Eingriffsauswirkungen zu einem sinnvollen Ergebnis.

Abbildung 4: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen

ÖKOLOGISCHES RISIKO		**Bedeutung / Bewertung**				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Beeinträchtigung	sehr gering	gering	gering	mittel	mittel	hoch
	gering	gering	mittel	mittel	hoch	hoch
	mittel	mittel	mittel	hoch	hoch	sehr hoch
	hoch	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

Als Grundlage zur Bewertung der Bedeutung der Schutzgüter sowohl für die Eingriffs- Ausgleichsermittlung als auch für die Einschätzung der Erheblichkeit dienen die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ der LfU 2005.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Böden erfolgt in Anlehnung an den Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ Heft Nr. 23 (LUBW 2010).

Die quantitative Bewertung dient der überschlägigen Ermittlung des Umfangs von Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen. Eine verbal- argumentative Beurteilung der Qualitäten (Eingriffserheblichkeit und –nachhaltigkeit, sowie der Art der nötigen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) ist ebenfalls erforderlich.

Die quantitative Bewertung erfolgt für alle Schutzgüter außer dem Schutzgut Pflanzen und Tiere gleichermaßen über ein fünfstufiges Modell, wobei bei Bedarf Zwischenstufen vergeben werden können.

Die 5-stufige Skala, setzt sich zusammen aus den Wertstufen sehr hohe (1), hohe (2), mittlere (3), geringe (4) und sehr geringe (5) Bedeutung.

Es gilt das Prinzip Fläche mal Wert, wobei der Planungswert nicht identisch mit dem Bestandswert sein muss. (Beispiel: Eine schon länger bestehende Streuobstwiese hat eine höhere naturschutzfachliche Bedeutung als eine solche, die soeben als Kompensationsmaßnahme angelegt wurde.)

Eine punktgenaue Kompensation ist nicht das Ziel; vielmehr ist der genaue Maßnahmenumfang abschließend verbal zu begründen. Wertstufen verschiedener Schutzgüter können nicht miteinander verrechnet werden.

Die Schutzgüter werden getrennt voneinander und anhand ihrer Einzelfunktionen erfasst um sicherzustellen, dass sämtliche relevanten Aspekte untersucht sind. Die Bewertung erfolgt in der Regel funktionsaggregiert für jedes Schutzgut in fünf Wertstufen.

Das Schutzgut Pflanzen und Tiere wird anhand einer 64-Punkte-Skala, welche sich in die Wertstufen A bis E eingliedern lassen, beurteilt (siehe Tabelle 3).

Die Differenzierung der Biotoptypen erfolgt nach LfU-Datenschlüssel. Im Bestands- und Planungsmodul sind den einzelnen Biotoptypen Punktwerte zugeordnet.

Tabelle 3: Zuordnung von Punktwert-Spannen des Standard-, Fein- und Planungsmoduls zu den Wertstufen des Basismoduls

Definition	Wertstufe Basismodul (Entspricht Wertstufe)	Wertspanne Standardmodul
keine bis sehr geringe naturschutzfachl. Bed.	I → E	1-4
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	II → D	5-8
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	III → C	9-16
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	IV → B	17-32
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	V → A	33-64

2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten

Hervorzuhebende Schwierigkeiten sind nicht aufgetreten.

3 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

3.1 Allgemein

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Wohnqualität entstehen, werden als Projektwirkungen zusammengefasst. Sie lassen sich in bau-, anlagen-, und betriebsbedingt gliedern.

3.1.1 Wirkfaktoren der Bauphase

Wirkungen während der Bauphase sind Folge der Bautätigkeit. Im Einzelnen sind dies:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtungen: Lagerplätze, Baustraßen etc.)
- Bodenverdichtung durch Erdarbeiten (Befahren, Abtrag, Auftrag von Boden)
- Immissionswirkungen durch Bauverkehr und Andienung (Lärm, Schadstoffeintrag durch KFZ, visuelle Störreize)
- Emissionen in Form erhöhter Sedimentfrachten im Gewässer durch oberflächlich abfließendes Niederschlagswasser aus dem Baustellenbereich
- Temporäre Beeinträchtigungen am Gewässer (Gewässerquerungen)

3.1.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Durch bauliche Anlagen (Straßenbauwerk, Brücken) hervorgerufene Veränderungen im Naturhaushalt.

- Versiegelung und Teilversiegelung von Flächen (Gebäude, befestigte Straßenfläche mit Deckschicht, Fahrstreifen, Standstreifen, etc.), dadurch:
    - Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung
    - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung
    - Verlust an Vegetationsstrukturen
    - Beeinträchtigung der Klimafunktionen durch Verlust von Kaltluft produzierenden Flächen
- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte durch das Bauvorhaben (Barrierewirkung)
- Überformung der Landschaft durch technische Bauwerke
- Veränderung des Wasserhaushalts durch Bauwerke/ Gründungen
- Flächenentsiegelung, dadurch Flächenrückgewinnung (Rückbau von Teilen nicht mehr benötigter Straßenabschnitte)

3.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebs- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren gehen von dem Vorhaben aus durch:

- Immissionen von Schadstoffen aus Verbrennungsmotoren, Lärm und Licht aus dem Kfz-Verkehr
- Verlagerung von Immissionen durch die Verlegung der Straße (dadurch Verringerung an der einen und Erhöhung an anderer Stelle)

- Unterhaltungsmaßnahmen (Winterdienst, Pflege von Gehölzen, Böschungen)
- Kollisionsrisiko: Erhöhung der Gefahr für Tiere durch Kollisionsgefahr mit Fahrzeugen
- Emissionen durch Straßenentwässerung und Unterhaltungsmaßnahmen (Winterdienst).
- Unfälle/ Störfälle mit Schadstoffaustritten

3.2 Emissionen

Emissionen treten in Form von Stäuben, Schadstoffen aus Kraftfahrzeugen, Lärm und visuellen Reizen (Licht) auf. Die Abschätzung einer Veränderung dieser Faktoren kann über die erwartete Zunahme des Kraftfahrzeugverkehrs erfolgen.

Eine Verkehrsprognose wurde für den Prognosehorizont 2030 für die L 440 im Bereich Tieringen von ISIS, Riedlungen 2016, erstellt.

Die Verkehrsprognose diente als Grundlage für die Untersuchung zum Lärmschutz [ISIS, Riedlingen 2016].

3.2.1 Verkehrsprognose, Lärmemissionen

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden einerseits die Lärmeinwirkungen der l 440 neu auf die Umwelt und die bestehende Bebauung ermittelt und andererseits die Lärmeinwirkungen der gewerblich nutzbaren Flächen auf die benachbarte Bebauung abgeschätzt und Maßnahmen zum Schutz der angrenzenden Bebauung vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen durch Gewerbelärm ausgearbeitet (Lärmkontingentierung) [ISIS, Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz, Dipl. Ing. (FH) Manfred Spinner, November 2016].

Die Verkehrsdaten zum Prognosehorizont 2030 wurden auf der Grundlage einer von ISIS durchgeführten Verkehrsuntersuchung entwickelt.

Die zum Prognosehorizont erwartete Belastung (DTVw) der L 440 neu liegt in den verschiedenen Streckenabschnitten zwischen 4.390 und 5.550 Kfz/24h bei Schwerverkehrsanteilen tags um 9% und nachts um 4,5%.

Grundsätzlich wurde bei der Neubaustrecke im Zuge der L 440 neu von einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h bei Pkw und Lkw ausgegangen. Bei der geplanten K 7143 (Anbindung der Brühlstraße) wurde eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h bei Pkw und Lkw angenommen.

Zur Beurteilung von Straßenneu- und –ausbaumaßnahmen ist die Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV – heranzuziehen. Der gesamte Bauabschnitt ist als Straßenneubau zu betrachten.

Zur Beurteilung der Lärmentwicklung wurden die 59 und 64 sv(A)-Isophonen für den Zeitbereich tags und die 49 und 54 dB(A)-Isophonen für den Zeitbereich nachts bestimmt.

Der Erholungswert 50 dB(A) tags signalisiert im Sinne eines Schwellenwertes mögliche Konflikte zwischen Verkehrslärm und den nicht vorbelasteten Freibereichen, die für die landschaftsgebundene Erholung von Bedeutung sind.

Das Lärmschutzgutachten von ISIS, Riedlingen 2016, kommt zu folgendem Ergebnis.

Ergebnisse Straßenverkehr:

Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete treten bis zu einem Abstand von ca. 33 m (Zeitbereich tags) bzw. 30 m (Zeitbereich nachts) zur Fahrbahnachse der L 440 neu auf.

Der Erholungsrichtwert von 50 dB(A) wird ab einem Abstand von ca. 140 m (Zeitbereich tags) bzw. 120 m (Zeitbereich nachts) zur Fahrbahnachse der L 440 neu unterschritten.

Grenzwertüberschreitungen mit Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen sind an der Bebauung entlang der L 440 neu auch angesichts der Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen nicht zu befürchten.

Ergebnisse Gewerbelärm:

Zur Vermeidung unzumutbarer Lärmeinwirkungen durch die gewerblich nutzbaren Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist das Maß der Schallabstrahlung einzuschränken. Dies kann über Festsetzungen im Bebauungsplan erfolgen. Für den Bebauungsplan wird empfohlen, insbesondere bei Betrieben mit Nachtarbeit einen Schallschutznachweis zu fordern.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche an der benachbarten schutzbedürftigen Bebauung, die in der Tabelle angegebenen Werte (Geräuschkontingentierung) nicht überschreiten.

Tabelle 4: Geräuschkontingentierung der Gewerbeflächen zur Einhaltung der Grenzwerte TA-Lärm (ISIS, 2016)

Teilfläche	Emissionskontingent in dB (A)/m²	
	tags	nachts
GE1 V2	65	50
GE1 V1	61	46
GE1, GE 2a, GE2b, GE 5	60	45
GE4	59	44
GE3 V1	56	41
GE3a, GE3b, GE3c, GE3 V2, GEe	55	40

Das Büro ISIS stellt abschließend fest, dass bei Beachtung der Lärmkontingentierung keine Bedenken gegenüber den Straßenbaumaßnahmen und gegenüber der Ausweisung der gewerblich nutzbaren Flächen bestehen.

3.3 Flächenübersicht

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans gliedert sich folgendermaßen:

Gesamtfläche BP	ca. 271.258 m²
Versiegelte und teilversiegelte Fläche Planung (Straßen, Gewerbeflächen) *Versiegelte und teilversiegelte Flächen Bestand*	ca. 194.014 m² *ca. 86.005 m²*
Neuversiegelung und Neu-Teilversiegelung (Straßen, Gewerbefläche) *Hierbei wurde die Entsiegelung durch Rückbaumaßnahmen von ca. 7.390 m² Fläche berücksichtigt*	ca. 108.009 m²

Die zur Kompensation der Beeinträchtigungen vorgeschlagenen Flächen gliedern sich wie folgt:

Maßnahmen innerhalb BP	ca. 61.072 m²
Maßnahmen im Umfeld des Vorhabens (außerhalb BP, externe Maßnahmen)	ca. 169.100 m²

4 Bestandsbeschreibung und Umweltauswirkungen der Planung

(Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der Auswirkungen der Planung)

4.1 Schutzgebiete

4.1.1 Bodenschutzrechtliche Ausweisungen

Im Untersuchungsbereich bestehen keine bodenschutzrechtlichen Ausweisungen.

4.1.2 Wasserwirtschaftliche Ausweisungen

Im Untersuchungsbereich bestehen keine Überschwemmungsgebiete und keine Wasserschutzgebiete.

Die Hochwassergefahrenkarte (LUBW 2013) weist an der Oberen Bära für den Bereich südlich des verdolten Gewässerabschnitts potenzielle Überschwemmungsflächen für HQ 10 bis HQ 100 aus.

4.1.3 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Innerhalb der geplanten Trasse befinden sich keine § 30 Biotope.

Die nächstgelegenen § 30 Biotope sind:

Nr. 17819-417-5081 Feldhecke im Gewann Böllet

Nr. 17819-417-5082 Feldhecke im Gewann Mauersteige

Nr. 17819-417-5083 Magerrasenbrache im Gewann Mauersteige

Nr. 17819-417-5085 Sickerquellen südlich Tieringen

Nr. 17819-417-5086 Schlehenhecke am Katzensteig

Nr. 17819-417-6946 Nasswiesen und Seggenried südlich Tieringen

Nr. 17819-417-5087 Magerrasenbrachen Eichhalde

Nr. 17719-417-5049 Schlichem westlich von Tieringen

Nr. 27819-417-6162 Waldrand O Tieringen

- Das FFH- Gebiet Nr. 7819-341 “Östlicher Großer Heuberg“ erstreckt sich randlich von Südwesten und Südosten in den Vorhabensbereich hinein. Es handelt sich hierbei um magere Glatthaferwiesen (Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiesen).
- Das Vogelschutzgebiet 7820-441 „Südwestalb und Oberes Donautal“ erstreckt sich wie das FFH-Gebiet randlich von Südwesten in den Vorhabensbereich hinein.
- Das rund um Tieringen liegende Landschaftsschutzgebiet 4.17.042 „Großer Heuberg“ erstreckt sich ebenfalls randlich in den Vorhabensbereich hinein.
- Die Grenzen des LSG sind identisch mit denen des Naturparks Obere Donau, der damit ebenfalls randlich betroffen ist.

4.2 Schutzgut Mensch

(Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt)

4.2.1 Bestandsbeschreibung

WOHNEN

Der Vorhabensbereich liegt südlich der Ortslage von Tieringen (Abbildung 1). Die Landesstraße L 440 quert den Ort Tieringen am südlichen Ortsrandbereich. Das Ortszentrum und die Wohnbauflächen erstrecken sich nördlich der Landesstraße hangaufwärts. Direkt an der L 440 befinden sich ein Misch- sowie Gewerbegebiete mit den Firmen Interstuhl und Mattes & Ammann (Abbildung 5, Plan Nr. 1).

In die L 440 münden am nördlichen Ortseingang die innerörtliche Verbindungsstraße Balinger Straße, anschließend die K 7170 aus Richtung Hausen am Tann, außerdem eine Zufahrt zu einem Wanderparkplatz. Im Bereich des Gewerbegebiets mündet die K 7144 in die L 440.

Die Führung der geplanten Trasse liegt ca. 150 bis 300 m südlich der bestehenden Straße und damit außerhalb der Ortslage und weiter von der Bebauung entfernt. Die geplante Trasse verläuft durch landwirtschaftlich, überwiegend als Gründland genutztes Offenland im Tal der Oberen Bära. Am südwestlichen Ortsausgang mündet die L 440 wieder in den bisherigen Straßenverlauf.

Die Trasse wird vom Ortsbereich in den außerörtlichen Bereich verlagert. Die nördlich der neuen Landesstraße liegenden Flächen sollen angrenzend an das bestehende Gewerbegebiet ebenfalls als Gewerbeflächen ausgewiesen werden. Diese Flächen werden derzeit ebenfalls landwirtschaftlich genutzt.

Die Verkehrsbelastung (Prognosehorizont 2030) liegt bei ca. 4.390 bis 5.550 Kfz pro 24 Stunden mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 9 % tags und um 4,5 % nachts [Verkehrsuntersuchung Verlegung L 440, ISIS Riedlingen, 2016].

ERHOLUNG

Im Vorhabensbereich befindet sich ein ausgewiesener Rad-/ Wanderweg des Schwäbischen Albvereins von Hausen am Tann bzw. vom Heidenhof in Richtung Oberdigisheim, der durch den Ortsbereich von Tieringen führt und im Bereich der K 7143 die Landesstraße quert und anschließend parallel der L 440 auf einem Feldweg nach Süden verläuft (Plan Nr. 1).

Durch die Offenlandflächen der Aue führen mehrere Feldwege, die zur örtlichen Naherholung zum Spazieren gehen genutzt werden.

Erholungseinrichtungen wie Grillstellen, Spielplätze oder Ähnliches befinden sich keine im Vorhabensgebiet.

Das Landschaftsschutzgebiet, das gleichzeitig zum Naturpark Obere Donau gehört, befindet sich um die gesamte Ortslage von Tieringen herum und grenzt südwestlich der Fa. Mattes und Ammann an die geplante neue Trasse der L 440.

Der Bereich ist im Landschaftsrahmenplan als „wertvoller Erholungsbereich“ ausgewiesen, der Ort Tieringen als Schwerpunkt der Fremdenverkehrsentwicklung. Der Regionalplan 2013 weist für die gesamte Umgebung ein Gebiet für Erholung (VBG) aus.

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Süd"
Stadtteil Tieringen

UVS Bestandsplan Schutzgut Mensch

Maßstab 1 : 4.000

0 100m 200m 300m 400m 500m

- Geltungsbereich BPlan
- Planung Straße/ Gewerbe
- Obere Bära
- Gewerbefläche (FNP)
- Mischgebiet (FNP)
- Flächen für den Gemeinbedarf (FNP)
- Verkehrsflächen/ Straßenbegleitflächen
- Rad- und Wanderwege
- Offenland: Grünland- und Ackerflächen/ Gehölze
- Waldflächen

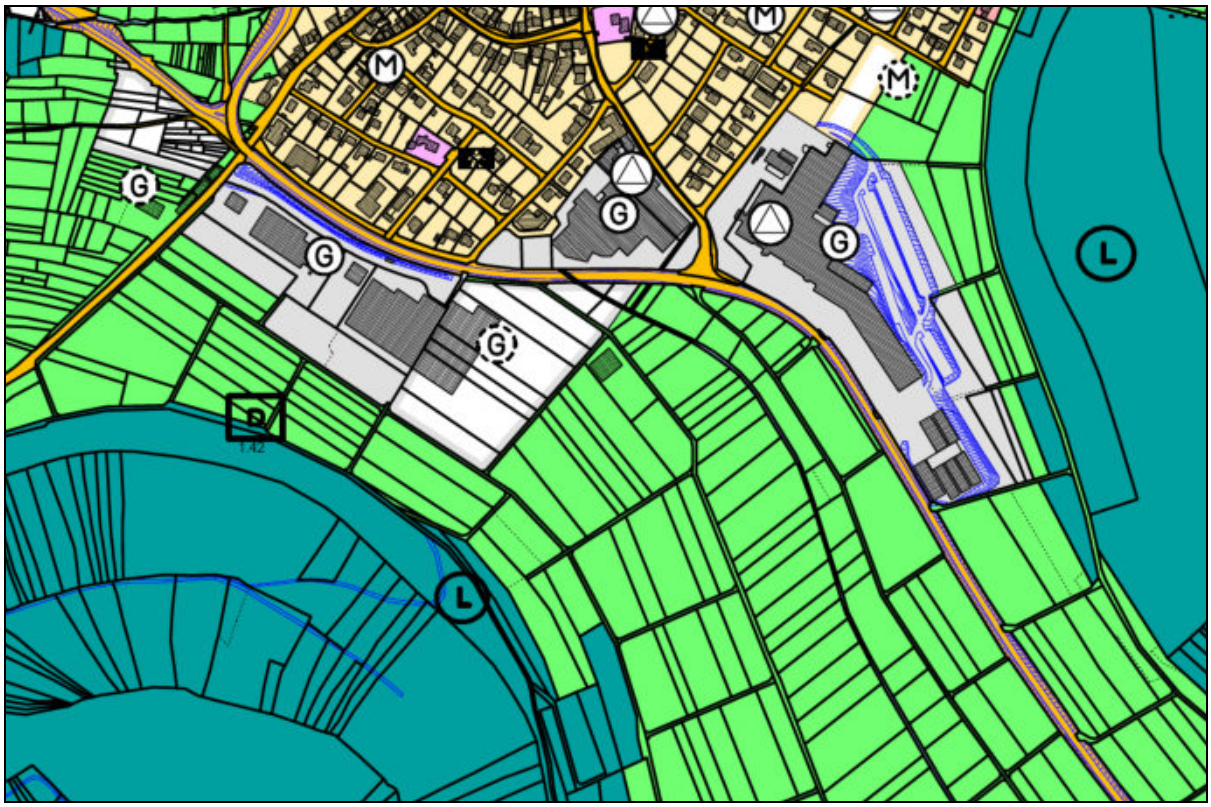


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem FNP Verwaltungsgemeinschaft Meßstetten

4.2.2 Vorbelastung

Die Landesstraße L 440 führt derzeit randlich durch die Ortslage von Tieringen. Es befinden sich einige wenige Wohngebäude direkt an die Straße angrenzend. Im südlichen Ortsbereich befinden sich zwei größere gewerbliche Betriebe (Fa. Mattes u. Ammann, Fa. Interstuhl), die ein zusätzliches Verkehrsaufkommen durch Mitarbeiter, Besuchs- und Lieferverkehr verursachen. Die durch die Verkehrsführung entstehenden Emissionen sind Schall sowie Abgase aus Kraftfahrzeugen. Der Schwerlastverkehr erreicht mit ca. 9 % einen relativ hohen Anteil am Gesamtverkehr. Die Verkehrsbelastung auf der L 440 ist insgesamt mit 4.400 bis 5.500 Fahrzeugen am Tag für eine Landesstraße relativ gering.

4.2.3 Empfindlichkeit / Bewertung

WOHNEN

Wohngebiete werden in ihrer Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen als „sehr hoch“ bewertet. Im vorliegenden Fall grenzen jedoch keine Wohngebiete direkt an die bestehende oder geplante Landesstraße L 440 und an die geplanten Gewerbeflächen an und sind daher nicht direkt vom Eingriff betroffen.

Mischgebiete sind auf Grund auch möglicher gewerblicher Nutzungen von „mittlerer“ bis „sehr hoher“ Bedeutung. Im vorliegenden Fall wird die Empfindlichkeit des Mischgebiets mit „mittel“ bewertet, da sich um Untersuchungsbereich sowohl gewerbliche als auch wohnbauliche Ansiedlung befindet, im an die L 440 angrenzenden Bereich jedoch überwiegend gewerbliche Nutzung. Das Gewerbegebiet ist von „geringer“ Empfindlichkeit (Plan Nr. 2).

Für die Wohnfunktion stellt die Verlegung der L 440 und die Ausweisung der Gewerbeflächen keine Verschlechterung in Bezug auf Lärm- und Abgasemissionen dar. Die Verkehrsströme und zum Teil die Anlieferung der Firmengebäude werden um dem Ortsbereich herumgeleitet, was eine innerörtliche Entlastung für den Schwerverkehr bewirkt (ISIS Riedlingen 2016). Eine Zunahme der Verkehrsmengen auf Grund der Verlegung wird ebenfalls nicht erwartet. Bei Einhaltung der vom Büro ISIS festgelegten Lärmkontingentierungen für die geplanten Gewerbeflächen werden keine Grenzwerte der TA-Lärm in den angrenzenden Gebieten überschritten.

ERHOLUNG

Die Freiflächen im Offenland mit ihren Feldwegen beschränken sich überwiegend auf die örtliche Naherholung wie Spaziergänger und werden daher von mittlerer Bedeutung eingestuft. Von hoher Bedeutung ist die Rad-/Wanderwegverbindung, die ebenfalls durch das Vorhabensgebiet führt und von diesem direkt betroffen ist.

4.2.4 Auswirkungen des Vorhabens

Zur Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens werden zunächst die einzelnen Projektwirkungen auf das Schutzgut Mensch und Erholung und ihre Reichweite und voraussichtliche Dauer ermittelt. Anschließend wird das Maß der Beeinträchtigung durch die Projektwirkungen eingeschätzt. In Abhängigkeit der Empfindlichkeit der betroffenen Bereiche ergibt sich eine „geringe“, „mittlere“, hohe“ oder „sehr hohe“ Erheblichkeit.

Auswirkungen des Vorhabens	**Reichweite**	**Dauer**	**Intensität**	**Maß der Beeinträchtigung**
bau- und anlagenbedingt				
Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Verlust von Flächen und Wegebeziehungen im Offenland	Vorhabensgebiet (BP-Abgrenzung)	dauerhaft	mittel	mittel
Rückbau der Flächenversiegelung im Ortsbereich	Innerörtlicher Bereich	dauerhaft	-	positive Auswirkung
Beeinträchtigung der Wohnfunktion durch baubedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub)	Angrenzende Mischgebiete	kurz auf Bauzeit begrenzt	gering	gering
Beeinträchtigung der landschaftlichen Erholungsnutzung durch baubedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub)	gering Umfeld der Bauarbeiten	kurz auf Bauzeit begrenzt	gering	gering
betriebsbedingt				
Beeinträchtigung der landschaftlichen Erholungsnutzung durch betriebsbedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub)	Vorhabensgebiet	dauerhaft	gering	gering
Geringfügige Abnahme der Lärm- und Abgasimmissionen	Innerörtlicher Bereich	dauerhaft	gering	positive Auswirkung

4.2.5 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)

Da die neue Trasse der L 440 nicht wie bisher am Talrand verläuft, sondern das unbebaute Bäratal quert und durchschneidet, gehen einige Feldwegeverbindungen verloren. Dadurch wird die Möglichkeit, das Tal bei Tieringen zu Spaziergängen zu nutzen, eingeschränkt.

Es ist vorgesehen, den ausgewiesenen Rad-Wanderweg des schwäbischen Albvereins im Bereich der geplanten Retentionsfläche entlang der L 440 neu zu führen, die Landesstraße mit einer Unterführung zu kreuzen und anschließend entlang der Oberen Bära eine Verbindung in Richtung Tieringen wiederherzustellen. Beim Knotenpunkt L 440/ K 7170 wird der Rad-Wanderweg ebenfalls in den geplanten Kreisverkehr eingebunden, so dass die Wegeverbindung für Fußgänger und Radfahrer erhalten bleibt. Damit wird die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung deutlich reduziert (Vermeidung und Verminderung). Die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung wird mit „mittel“ eingestuft.

Der rückzubauende Abschnitt der L 440 schafft die Möglichkeit, durch eine angemessene Gestaltung als Grünflächen einen positiven Beitrag für die Wohn- und Erholungsfunktion zu leisten.

Während der Bautätigkeit ist für Anwohner und Erholungssuchende verstärkt mit Lärm und Schadstoffeintrag durch Kraftfahrzeuge zu rechnen. Der Baubereich liegt außerhalb der Ortslage, mit Ausnahme des Knotenpunktes an der nördlichen Einmündung (angrenzend an ein Mischgebiet). Das Schutzgut Wohnen ist daher nur in geringem Maße von Immissionen durch die Bautätigkeit betroffen. Bei den Bautätigkeiten handelt es sich um temporäre Beeinträchtigungen während der Bauzeiten (in der Regel werktags). Die Beeinträchtigung für das Schutzgut Wohnen wird insgesamt als „gering“ eingestuft. Daraus ergibt sich für die „von mittlerer Bedeutung“ eingestuften angrenzenden Mischgebietsflächen ein „mittleres“ ökologisches Risiko.

Die Nutzung des Rad-/Wanderweges ist während der Bauarbeiten eingeschränkt möglich. Immissionswirkungen auf die Naherholung betreffen die umgebenden Feldwege und den Waldrand am südlichen Talrand. Der Abstand der geplanten Trasse zum Waldrand beträgt ca. 90 m. Hier kann es während der Bauzeiten, in der Regel werktags, zu Beeinträchtigungen kommen. Die Freizeitnutzung findet jedoch überwiegend am Wochenende statt, zudem befinden sich keine ausgewiesenen Erholungseinrichtungen wie Grillstellen oder ähnliches in der Umgebung des Vorhabensgebiets.

Die Beeinträchtigung der Erholungsfunktion im Bereich des Oberen Bäratals durch die Immissionen der Baustelle wird daher und auf Grund der zeitlichen Begrenzung auf die Bauphase insgesamt als „gering“ eingestuft. Hieraus ergibt sich für die „von mittlerer Bedeutung“ für die Erholung eingestuften Offenlandflächen ein „mittleres“ ökologisches Risiko für die Bauphase.

Die langfristige Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch den Straßenbetrieb wird bestimmt von der Intensität der Immissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr. Die Verkehrsbelastung ist für eine Landesstraße mit prognostizierten 5.550 Fahrzeugen pro Tag relativ gering (ISIS Riedlingen 2016). Die Lärmimmissionsprognose von ISIS 2016 ermittelte einen Korridor von ca. 120 m beidseitig der Trasse, in dem der Erholungsrichtwert von 50 dB tags überschritten werden kann. Bei der Abschätzung wurden allerdings topographische Merkmale nicht berücksichtigt. Die Erheblichkeit wird insgesamt als gering eingestuft, wodurch sich für die betrieblichen Auswirkungen auf die Erholungsnutzung ein „mittleres“ ökologisches Risiko ergibt.

Für die innerörtliche Aufenthaltsqualität entsteht durch das Vorhaben eine Verbesserung der Situation. Die Verkehrszahlen für die südliche Brühlstraße gehen etwas zurück, der Gesamtverkehr der Landesstraße wird um den Ort herumgeführt. Immissionsgrenzwerte werden voraussichtlich nicht überschritten (Lärmimmissionsprognose ISIS 2016).

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Süd"
Stadtteil Tieringen

UVS Bewertungsplan Schutzgut Mensch

Maßstab 1 : 4.000

Geltungsbereich BPlan

Planung Straße/ Gewerbe

Bewertung

- von sehr hoher Bedeutung
- von hoher Bedeutung
- von mittlerer Bedeutung
- von geringer Bedeutung
- keine Bedeutung

0 100m 200m 300m 400m 500m

4.3 Schutzgut Pflanzen und Tiere

4.3.1 Bestandsbeschreibung

4.3.1.1 Pflanzen

Innerhalb des Planungsgebietes wurden die in ihrer Vegetation einheitlichen Flächen zusammengefasst und in ihrer Ausprägung beschrieben. Die Biotoptypen wurden in Anlehnung an den Datenschlüssel der Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, Karlsruhe, 1997) angesprochen.

Bei den von dem Vorhaben in Anspruch genommenen Vegetationsbeständen handelt es sich vorwiegend um Wirtschaftswiesen unterschiedlicher Ausprägung. Infolge unterschiedlicher Bewirtschaftungsintensitäten und der standortspezifischen Feuchte haben sich magere artenreiche Glatthaferwiesen bis hin zu artenarmen Fettwiesen entwickelt. Häufig sind Übergangsformen zu den ebenfalls im Gebiet vorkommenden Feucht- und Nasswiesen zu beobachten (Plan Nr. 3).

Die Erfassung der Vegetation fand im Jahr 2008 statt und wurde in 2016 nochmals plausibilisiert.

Die Grünlandnutzung überwiegt die Ackernutzung. Die Hänge südlich der im Tal liegenden Offenlandflächen sind bewaldet.

- Ackerflächen [37.11]: Die Ackerflächen sind nicht näher spezifiziert.

Grünland und Feuchtbereiche: Bei den Grünlandflächen und Feuchtbereichen handelt es sich um:

- Magere Glatthaferwiesen in unterschiedlicher artenreicher oder artenärmerer Ausprägung [33.43]
- Fettwiesen artenarm und sehr artenarm [33.41]
- Nasswiesen (Kohldistelwiese und Bachkratzdistelwiese) [33.20]
- Vernässungen mit Carex und Kohldistel
- Seggenried [34.69]
- Grabeland [37.30]
- Ruderalflur [35.60]

Artenlisten sind im Anhang beigefügt.

Vegetationsbeschreibung:

Im Bereich der oberen und mittleren Hanglagen haben sich überwiegend **magere Glatthaferwiesen [33.43]** von arten- und blütenreicher Ausprägung entwickelt. Der meist lückige und niedrige Wuchs sowie der geringe Anteil an Obergräsern prägen die Vegetationsstruktur. An kennzeichnenden Arten treten in der Krautschicht Margerite, Wiesen-Pippau, Wiesen-Bocksbart, Wiesen-Knautie, Wiesen-Kümmel, Zottiger Klappertopf, Große Pimpernelle und der Gemeine Hornklee regelmäßig auf. Weitere Magerzeiger wie Knolliger Hahnenfuß, Kleiner Klappertopf, Steifhaariger Löwenzahn, Wiesen-Glockenblume, Rundblättrige Glockenblume oder Kugel-Teufelskralle treten auf einigen Flächen hinzu. Bereichsweise sind Übergänge zum Magerrasen zu beobachten. Die Krautschicht ist im Allgemeinen gut entwickelt, im Bereich der Flurstücken Nr. 360 und 381 erreicht der Krautanteil bis zu 60%. An Gräsern treten Aufrechte Trespe, Flaumhafer, Ruchgras, Goldhafer und bereichsweise auch das Knaulgras stärker hervor.

Stellenweise deuten von Kohldistel, Blaugrüner Binse und verschiedenen Seggenarten dominierte Bestände auf sickerfeuchte Bereiche hin. In Tallage verschiebt sich das Artenspektrum hin zur feuchteren Variante der mageren Glatthaferwiesen, Wiesen-Knöterich, Rote

Lichtnelke, Kohldistel und Bach-Nelkenwurz sind hier regelmäßig eingestreut. Die Wiesenflächen werden nicht oder nur mäßig gedüngt und ein bis zwei mal im Jahr gemäht.

Die gedüngten Wiesenflächen sind mäßig artenreich und weisen eine dichtere und höherwüchsige Vegetationsstruktur auf. Nieder- und Mittelgräser treten zu Gunsten der Obergräser deutlich zurück. Die Grasschicht wird meist von Knaulgras, Wiesen-Fuchsschwanz und Goldhafer dominiert. Auch der Flaumhafer erreicht stellenweise hohe Deckungsanteile. In der Krautschicht treten Scharfer Hahnenfuß, Rotklee, Löwenzahn und Wald-Storchschnabel hervor. Der hohe Deckungsanteil von Wiesen-Kerbel und Bärenklau deutet auf zusätzliche N-Düngung hin. Kennarten der mageren Glatthaferwiesen wie Wiesen-Kümmel, Wiesen-Pippau, Wiesen-Knautie, Margerite und Wiesen-Bocksbart sind noch vorhanden, allerdings in geringen Deckungsanteilen.

Die stark gedüngten Flächen werden von grasreichen, artenarmen **Fettwiesen [33.41]** mit dichter, üppiger Vegetationsstruktur eingenommen. In der Grasschicht dominiert meist der Wiesen-Fuchsschwanz oder das Knaulgras, stellenweise tritt der Goldhafer oder der Glatthafer stärker hervor. In der Krautschicht erreichen Scharfer Hahnenfuß, Wald-Storchschnabel, Rot-Klee, Bärenklau und Wiesenkerbel hohe Deckungsanteile. Magerkeitszeiger fehlen in den stark gedüngten Vegetationsbeständen meist völlig. Von besonders artenarmer Ausprägung sind zwei gestörte und teils deutlich ruderalisierte Standorte im Bereich der Flurstücke Nr. 343 und 501. Die besonders artenarmen Grünlandbestände werden nur aus wenigen Arten wie Löwenzahn, Scharfer Hahnenfuß, Wiesen-Fuchsschwanz, Ruchgras und verschiedene Kleearten gebildet. Auch die Vegetationsbestände in Teilbereichen der Flurstücke Nr. 318, 511 und 512 sind infolge Bodenbearbeitung bzw. Bodenumlagerung deutlich gestört. Auf den betroffenen Flächen haben sich Dominanzbestände von Scharfem Hahnenfuß und Persischem Ehrenpreis ausgebildet.

Neben den teils feuchtegeprägten Glatthaferwiesen sind regelmäßig Übergänge zu **Nasswiesen [33.20]** zu beobachten. Auf einer im Westen des Untersuchungsgebietes gelegenen Teilfläche hat sich eine magere, gut ausgebildete und artenreiche Bachkratzdistelwiese entwickelt, welche über verschiedene Übergangsstadien mit den umgebenden trockeneren Standorten verzahnt ist. Als kennzeichnende Art tritt Bach-Kratzdistel in der westlich gelegenen Teilfläche regelmäßig, im Osten der Fläche nur punktuell auf. Der Vegetationsbestand ist reich an Gräsern, insbesondere die Mittel- und Untergräser wie Ruchgras, Kammgras und Goldhafer erreichen hohe Deckungsanteile. An weiteren feuchte- bzw. nässezeigenden Arten treten Wiesen-Knöterich, Kohldistel, Wald-Engelwurz, Sumpf-Dotterblume, Bach-Nelkenwurz, Sumpf-Vergißmeinnicht und Kuckucks-Lichtnelke in Erscheinung.

Als weiterer Nasswiesentyp ist die Kohldistel-Wiese innerhalb des Untersuchungsgebietes anzutreffen. Größere zusammenhängende Flächen befinden sich in den Talniederungen der Oberen Bära im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Als wichtigste häufig vorkommende Charakterarten sind der Wiesen-Knöterich und die Kohldistel zu nennen. An weiteren Feuchtezeigern treten Großer Wiesenknopf, Kuckucks-Lichtnelke, Bach-Nelkenwurz und Rasen-Schmiele hinzu. In der Grasschicht dominieren der Fuchsschwanz und der Goldhafer. Punktuell treten **Groß-Seggenrieder [34.60]** innerhalb der untersuchten Nasswiesenbestände auf.

Ca. 15 % der Untersuchungsfläche wird von intensiv genutztem **Ackerland [37.11]** eingenommen. Kleinflächig befinden sich mehrere **Feldgärten [37.30]** zum Anbau von Nutzpflanzen innerhalb des untersuchten Bereiches.

Abgesehen von einer Gehölzgruppe im Westen des Gebietes bestehend aus Hainbuche und Berg-Ahorn, einer Gehölzzeile entlang der L 440 zur Eingrünung der angrenzenden Gewerbefläche, einer Feldhecke im Süden des Gebietes angrenzend zur Verbindungsstraße zum Heidenhof und einigen Einzelbäumen ist das Gebiet arm an Gehölzen. Die nach § 30

BNatSchG geschützte südlich gelegene **Feldhecke [41.10]**, Biotop Nr.: 7819-417-5082 wird überwiegend aus Haselnuss, Bergahorn und Feldahorn gebildet.

Die ca. 300 m lange Gehölzzeile entlang der L 440 besteht aus zahlreichen gepflanzten Baum- und Straucharten, wobei insbesondere der Feld-Ahorn und der Wollige Schneeball hohe Deckungsanteile einnehmen. An weiteren Baumarten treten Winter-Linde, Salweide, Berg-Ahorn, Rot-Eiche, Stiel-Eiche und Grau-Weide hinzu. Die Strauchschicht wird von Heckenrose, Roter Hartriegel, Heckenkirsche, Hasel, Schlehe und Kreuzdorn gebildet.

Gewässer:

Innerhalb des Untersuchungsgebietes verläuft die Wasserscheide Rhein/Donau. Während die Obere Bära bei Frickingen in die Donau mündet, wird der östliche Bereich des Untersuchungsgebietes über die Schlichem in den Neckar entwässert.

Der Quellbereich der Oberen Bära liegt im Ortsbereich von Tieringen in einem Baugebiet. Sie durchquert Tieringen in südwestliche Richtung und ist im unteren Ortsbereich verrohrt. Am Ortsrand auf der Höhe der Firma Mattes und Ammann biegt sie nach Südwesten ab und verläuft parallel zur L 440 in ca. 100 bis 150 m Entfernung zur Straße.

Entlang der Oberen Bära hat sich stellenweise ein schmaler gewässerbegleitender Hochstaudensaum entwickelt. Dieser wird vorwiegend von Mädesüß, Kohldistel, Rohr-Glanzgras und Weidenröschen gebildet. Die Obere Bära wurde im Gewässerentwicklungsplan im Ortsbereich auf Grund des sehr starken Verbaus mit sehr stark bis vollständig verändert bewertet (Strukturkartierung, Güteklasse 6-7). Unterhalb von Tieringen verläuft sie in einem grabenartigen Profil. Uferbegleitende Gehölze fehlen fast vollständig. Die Nutzung geht bis an die Böschung heran. Alle Strukturparameter wurden deshalb als stark verändert (Güteklasse 5) eingeordnet. Gleiches gilt für die in innerhalb des Untersuchungsgebietes in die Obere Bära mündende Grabenzuflüsse, welche teils durch standortfremde Gehölze oder fehlenden Ufersaum deutlich beeinträchtigt sind. Im Westen des Untersuchungsgebietes befindet sich ein nur wenige Quadratmeter großer Tümpel, welcher mit Esche und einer Grauweide bepflanzt wurde. Der krautige Ufersaum wird von der Blaugrünen Binse und verschiedenen Seggenarten gebildet.

4.3.1.1.1 Wertgebende Faktoren; Schutzgebietsflächen

Randlich angrenzend an das Vorhabensgebiet liegen das FFH- Gebiet „Östlicher Großer Heuberg“, das Vogelschutzgebiet „Südwestalb und Oberes Donautal“ sowie das Landschaftsschutzgebiet „Großer Heuberg“. Es bestehen geringfügige Überschneidungen mit den Schutzgebietsgrenzen im südlichen Hangbereich der L 440 neu sowie an der geplanten Zufahrt zur Fa. Interstuhl.

Innerhalb der geplanten Trasse befinden sich keine § 30 Biotope.

Die nächstgelegenen § 30 Biotope sind:

Nr. 17819-417-5081 Feldhecke im Gewann Böllet

Nr. 17819-417-5082 Feldhecke im Gewann Mauersteige

Nr. 17819-417-5083 Magerrasenbrache im Gewann Mauersteige

Nr. 17819-417-5085 Sickerquellen südlich Tieringen

Nr. 17819-417-5086 Schlehenhecke am Katzensteig

Nr. 17819-417-6946 Nasswiesen und Seggenried südlich Tieringen

Nr. 17819-417-5087 Magerrasenbrachen Eichhalde

Nr. 17719-417-5049 Schlichem westlich von Tieringen

Nr. 27819-417-6162 Waldrand O Tieringen

Die Biotopbeschreibungen sind im Anhang beigefügt.

- Das FFH- Gebiet Nr. 7819-341 “Östlicher Großer Heuberg“ erstreckt sich randlich von Süden geringfügig in den Vorhabensbereich hinein sowie im Bereich der Zufahrt zur Fa. Interstuhl. Es handelt sich hierbei um magere Glatthaferwiesen (Lebensraumtyp magere Flachland-Mähwiesen 6510).
- Das Vogelschutzgebiet 7820-441 „Südwestalb und Oberes Donautal“ erstreckt sich wie das FFH-Gebiet geringfügig randlich von Süden in den Vorhabensbereich hinein. Im Nordwesten grenzt es an den Vorhabensbereich an.
- Das rund um Tieringen liegende Landschaftsschutzgebiet erstreckt sich wenige Meter randlich im Süden in den Vorhabensbereich hinein.
- Die Grenzen des LSG sind identisch mit denen des Naturparks Obere Donau, der damit ebenfalls randlich betroffen ist.

4.3.1.1.2 Wertgebende Faktoren; FFH-Lebensraumtypen (Magere Flachland Mähwiesen)

Die mageren Flachland Mähwiesen, die im Untersuchungsgebiet in verschiedenen Ausprägungen vorkommen, sind als FFH-Lebensraumtyp Nr. 6510 von besonderer Schutzwürdigkeit.

Es handelt sich um artenreiche, wenig gedüngte, extensiv (ein- bis zweimähdig) bewirtschaftete Mähwiesen im Flach- und Hügelland. Dies schließt sowohl trockene (z.B. Salbei-Glatthaferwiese) als auch frisch-feuchte Mähwiesen ein. Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind diese Wiesen blütenreich.

Tabelle 5: Flächenanteil der mageren Flachland-Mähwiesen innerhalb des BPlangebiets

Gesamtfläche Bebauungsplan	27,1 ha
Magere Flachland-Mähwiesen B-Flächen	61.440 m²
Magere Flachland-Mähwiesen C-Flächen	12.692 m²
Ehemalige Magere Flachland-Mähwiesen (Kartierung LUBW 2004)	4.014 m²
Gesamt:	**78.146 m²**

Tabelle 6: Flächenanteil der mageren Flachland-Mähwiesen innerhalb des temporär genutzten Arbeitsbereichs (angrenzend an BPlangebiet)

Gesamtfläche temporär genutzter Arbeitsbereich	ca. 7.140 m²
Magere Flachland-Mähwiesen B-Flächen	ca. 5.340 m²
Gesamt:	**ca. 5.340 m²**

Für die Mageren Flachland Mähwiesen soll ein wertgleicher Ausgleich erfolgen, d.h. alle durch den Eingriff in Anspruch genommenen Flächen müssen innerhalb des Bebauungsplanes wiederhergestellt, und wenn dies nicht möglich ist, außerhalb des Bebauungsplanes entwickelt werden. Dabei sind auch diejenigen Flächen zu berücksichtigen, die bei der Erfassung der LUBW in 2004 als Mähwiesen erfasst wurden und zum jetzigen Zeitpunkt keine Mähwiesen mehr darstellen.

4.3.1.2 Tiere

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Fauna sowie zur Einschätzung potenziell vorhandener gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten im Gebiet wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt. Die Ergebnisse werden an dieser Stelle zusammenfassend dargestellt.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Fauna wurden die innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen wertgebenden Biotoptypen sowie angrenzende Flächen auf ihre Eignung als Lebensraum für potenziell vorkommende streng geschützte Tierarten hin überprüft. Daraufhin wurden die Tierartengruppen der Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien und Tagfalter im Untersuchungsbereich erhoben. Erhebungen fanden in den Jahren 2008/9 und in 2016 statt.

Zusätzlich wurden vorhandene Daten aus der Biotopkartierung sowie Fachliteratur mit Verbreitungskarten zur Beurteilung herangezogen.

Fledermäuse:

Im Untersuchungsgebiet wurden im Jahr 2008 zwei Fledermausarten durch Lautaufnahmen bzw. Flugbeobachtungen registriert. Erkannt wurden dabei die euryöke und ubiquitäre Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die landesweit bedeutsame Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*).

Mehrere Zwergfledermäuse nutzten damals die Baumreihe an der Verbindungsstraße zu den Heidenhöfen („Hausener Straße“) als Orientierung für ihre Transferflüge (Flugstraße) zwischen Ortsrand und Waldrand.

Bei der Transektbegehung 2016 wurden diese Arten ebenfalls festgestellt, hinzu kamen Bartfledermäuse (vermutlich die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)) sowie eine weitere Myotis-Art, deren Rufe durch das stationäre automatische Erfassungsgerät aufgezeichnet wurden.

Während der Begehungen im Jahr 2008 konnten etwa 2-3 Breitflügelfledermäuse unterhalb der Straße am Ortseingang über einer Streuobstwiese jagend registriert werden. Der Waldrand spielt als Jagdgebiet offenbar eher eine untergeordnete Rolle, dort wurden nur vereinzelte Zwergfledermäuse registriert. Der vorwiegende Teil des Untersuchungsgebietes ist offenes Gelände und spielt als Jagdgebiet keine Rolle.

2016 zeigte sich in etwa das gleiche Bild: Die festgestellten Fledermausarten jagten im Streuobstbereich nutzten die Transferroute entlang der „Hausener Straße“ um in den Wald zu gelangen und vorab zur ausgiebigen Jagd.

Die Quartiersuche am 30.05.2008 im Industriegebiet sowie am Ortsrand von Tieringen (T1) erbrachte damals keine Hinweise auf Fledermausquartiere.

Offensichtliche Baumhöhlen entlang der Verbindungsstraße zu den Heidenhöfen („Hausener Straße“) sind in geringem Maße vorhanden und wurden 2016 von Meisen genutzt.

Biber (*Castor fiber*)

Die Vorkommen des Biber an der Oberen Bära sind bekannt (Quelle: Stadt Meßstetten, Forst, LRA ZAK). Zwischen Tieringen und Oberdigisheim beim Zufuss des Fohbach, ca. 800 m südlich des Vorhabensgebiets, befindet sich in einem Feuchtbiotop der nächstgelegene Biberdamm.

Im Vorhabensgebiet sind keine geeigneten Lebensraumstrukturen für den Biber vorhanden. Die Obere Bära verläuft hier in einem geradlinigen Graben, an dem Gehölze weitgehend fehlen. Der Biber wurde in diesem Bereich des Gewässers zwar schon gesichtet, er hält sich dort jedoch nicht dauerhaft auf. Fortpflanzungsstätten des Bibers befinden sich im Vorhabensgebiet keine.

Amphibien und Reptilien:

Im Untersuchungsgebiet konnten 3 Amphibienarten nachgewiesen werden, Reptilien wurden im Rahmen der beiden Kartierungstage hingegen nicht gefunden. Die drei nachgewiesenen Amphibienarten waren im Gebiet bereits bekannt: Bergmolch (*Triturus alpestris*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*). Der Bergmolch scheint die beiden neu angelegten Tümpel der Firma Interstuhl Büromöbel GmbH am Ortsrand sehr gut anzunehmen, zumindest konnte diese Art dort in großer Anzahl registriert werden. So lange diese beiden Tümpel ohne Fischbesatz bleiben, stellen sie ein gutes Laichgewässer dar. Dies betrifft ebenso die Erdkröte sowie den Grasfrosch, deren Larven beobachtet werden konnten.

Der Nachweis von Reptilien ist schwierig, oft ist man auf Zufallsfunde oder Beobachtungen Ortskundiger angewiesen. Beides führte im vorliegenden Fall nicht zu konkreten Funden.

Tagfalter, tagaktive Nachtfalter und Widderchen:

Bezogen auf das gesamte Untersuchungsgebiet ist das nachgewiesene Schmetterlingsinventar landesweit und naturräumlich gesehen mit insgesamt 42 Tagfalter- und Dickkopffalter- sowie 3 Widderchenarten als artenreich und lokal bedeutsam zu bewerten.

In der Roten Liste Baden-Württemberg (EBERT, 2004) sind aufgeführt:

Eine Art mit dem Status „Stark Gefährdet“ (RL 2): Platterbsen-Widderchen. 6 Arten mit dem Status „Gefährdet“ (RL 3): Baldrian-Scheckenfalter, Wachtelweizen-Scheckenfalter, Feuriger Perlmutterfalter, Graubindiger Mohrenfalter, Lilagold-Feuerfalter und Storchschnabel-Bläuling. Alle aufgeführten Arten sind im Gebiet bodenständig und haben hier auch ihre Entwicklungshabitate. Dafür sprechen die Nachweise mehrerer Falter, meist an verschiedenen Stellen und teilweise an zwei aufeinander folgenden Kartierungstagen. Auch ihre Raupennahrungspflanzen sind im Gebiet vorhanden. 16 Arten gehören der „Vorwarnstufe“ (V) an (siehe Artenliste im Anhang).

Die 11 nachgewiesenen tagaktiven Nachtfalterarten sind fast alle in Baden-Württemberg weit verbreitet und keine dieser Arten ist in der Roten Liste aufgeführt.

Nach der Bundesartenschutz-Verordnung (BArtSchV) gilt keine Art als „streng geschützt“.

Vögel:

An wertgebenden Strukturen innerhalb der Eingriffsfläche sind die Bäume und Büsche im Bereich der Straßenkreuzung L 449/ K 7170/ Hausener Straße, weitere Buschgruppen und Hecken auf dem Gelände der Fa. Ammann sowie im westlichen Bereich um die Retentionsteiche zu nennen. Darüber hinaus bilden diese Retentionsflächen mit Schilfbestand und der Graben (Obere Bära) mit begleitender Hochstaudenflur ebenfalls bevorzugte Lebensräume.

An Vogelarten mit höherer artenschutzfachlicher Bedeutung konnten auf der Bebauungsplanfläche im Jahr 2016 mind. 6 Brutpaare der Goldammer an verschiedenen Stellen der genannten Strukturen festgestellt werden. Einige Brutpaare des Feldsperlings haben ihr Revierzentrum in den Hecken um den Parkplatz und entlang der L440. Beide Arten brüten mit weiteren Paaren im nahen Umfeld.

Stare und Wacholderdrossel brüten in diversen Bäumen um die Straßenkreuzung innerhalb und außerhalb der Eingriffsfläche. Der Sumpfrohrsänger wurde als Brutvogel in der Hochstaudenflur entlang der Bära in der Nähe der Retentionsteiche festgestellt.

Die Mähwiesen im Untersuchungsbereich (und darüber hinaus) stellen ein wichtiges Nahrungshabitat für die beiden Schwalbenarten und den Mauersegler dar. Bei entsprechender Witterung und Insektenaufkommen konnten intensive Jagdflüge der genannten Arten beobachtet werden. Der Wegfall der Flächen stellt eine Beeinträchtigung dieser Vogelarten dar.

Für alle festgestellten Greifvögel sind die Mähwiesen ebenfalls ein wichtiger Teil ihres Jagdgebietes. Mäusebussard, Schwarz- und Rotmilan sowie Turmfalke beflogen die Flächen des Untersuchungsraumes regelmäßig und nutzten zusätzlich die Pfosten und Leitungen der durch das Gebiet führenden Stromtrasse als Ansitzwarte. Der Turmfalke hielt sich als Familienverband auf den Dächern der Gebäude der Fa. Mattes & Ammann auf und dürfte seine Brutstätte in der unmittelbaren Umgebung haben.

An weiteren Vogelarten von hervorgehobener Relevanz wurden 2016 am südwestlich gelegenen Waldrand und im angrenzenden Waldstück Neuntöter, Gimpel, Schwarzspecht und Hohltaube gesichtet, aus dem Jahr 2008/9 sind hier zusätzlich Grünspecht, Baumpieper, Fitis und Feldschwirl als Brutvögel festgestellt worden. Der Haussperling kommt, als Kulturfolger, an den Hausdächern der Ortsbebauung nördlich der L 440 vor.

4.3.2 Vorbelastung

Als Vorbelastung in geringem Maße kann die bestehende L 440 mit ihren Emissionen und dem Kollisionsrisiko gewertet werden, wobei die bestehende Straße überwiegend im Ortsbereich verläuft und die Offenlandflächen erst am südlichen Ortsausgang tangiert werden. Die Gewerbeflächen der Firmen Interstuhl und vor allem Mattes und Ammann nehmen innerhalb des Bebauungsplans bereits einen großen Raum ein.

Das Gebiet ist relativ gehölzstrukturarm, es fehlen Gehölze und Feldhecken als Leitmedien für Fledermäuse, Brut- und Schutzmöglichkeiten für Vögel fast vollständig, nur nördlich an der Straße nach Hausen am Tann und der Zufahrt zum Wanderparkplatz sind Hecken vorhanden.

Eine weitere Vorbelastung besteht in der naturfernen Ausprägung der Oberen Bära mit ihrem begradigten Verlauf und dem fehlenden Ufergehölzsaum.

4.3.3 Empfindlichkeit/ Bewertung

Vegetation:

Die Bewertung der betroffenen Vegetationsflächen erfolgte anhand des Bewertungsmoduls für das Schutzgut Tiere und Pflanzen der „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LfU 2005)(Plan Nr. 4).

Die Einstufung erfolgt in eine 5-stufige Skala entsprechend der naturschutzfachlichen Bedeutung des Biotoptyps (Tabelle 7). Als Grundprinzipien für die Einstufung der Biotoptypen werden bei diesem Modell die Kriterien

- Naturnähe
- Bedeutung für gefährdete Arten
- Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart

herangezogen.

Der Vorhabensbereich zeichnet sich durch seine Gründlandflächen mit Feucht- und Trockenbereichen, mageren Mähwiesen und Fettwiesen aus. Zusätzlich verläuft ein Fließgewässer durch das Gebiet.

Die Biotoptypen wurden in der nachfolgenden Tabelle nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung bewertet. Es überwiegt eine mittlere bis hohe Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.

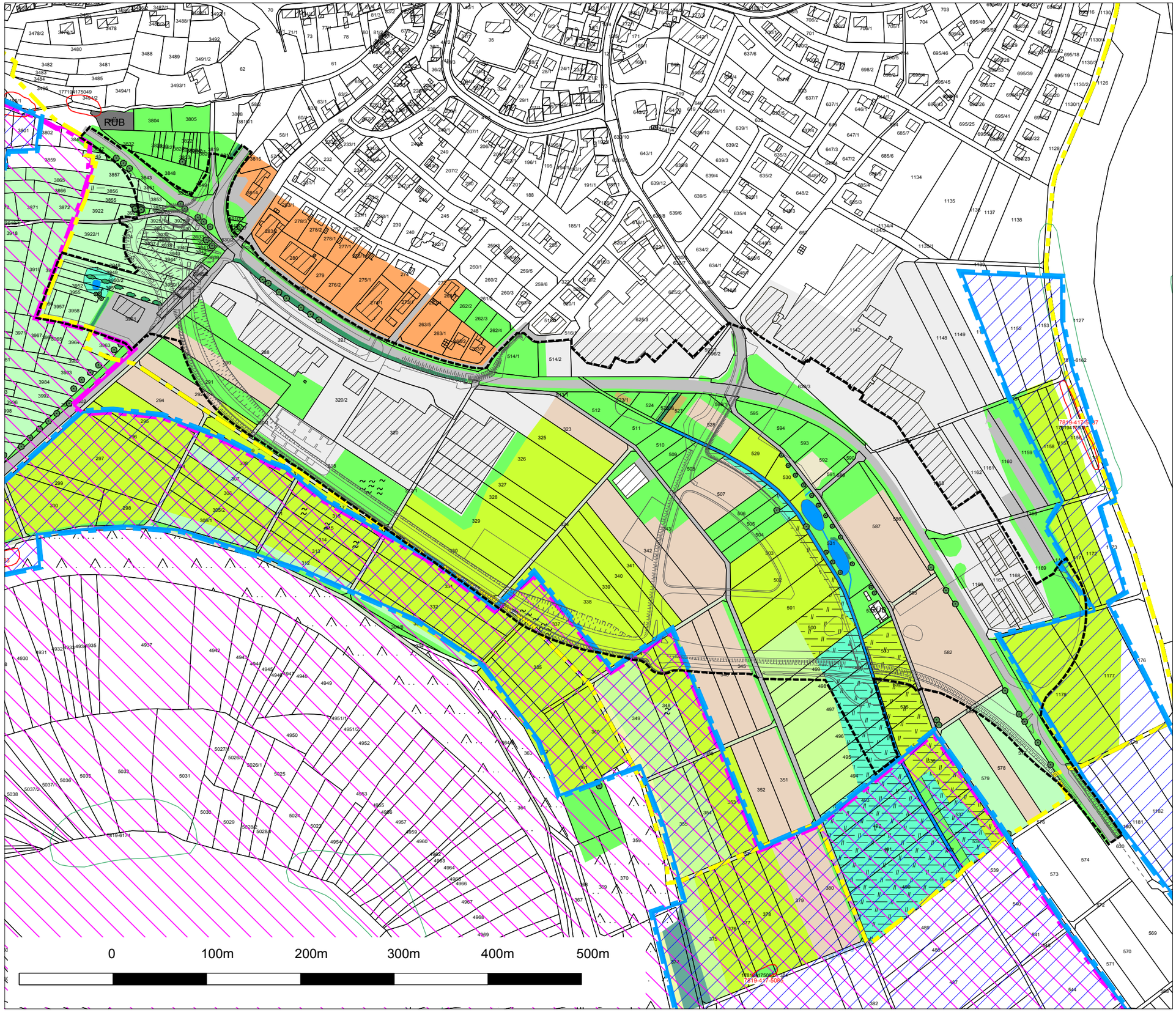
I = keine bis sehr geringe, II = geringe, III = mittlere, IV = hohe, V = sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung

Tabelle 7: Bewertung Schutzgut Biotope, Vegetation

Schutzgut Biotope, Vegetation		
Bereich	**Bewertung nach Bewertungsmodell LfU (2005))**	**Bewertung Empfindlichkeit**
Magere Glatthaferwiesen, arten- und blütenreiche Ausprägung (B-Flächen)	IV	hoch
Magere Glatthaferwiesen, mäßig artenreich (C-Flächen)	IV	hoch
Fettwiesen	III	mittel
Nasswiesen	IV	hoch
Groß Seggenrieder	IV	hoch
Nasse Hochstaudenflur	IV	hoch
Brachfläche	III	mittel
Ackerland	II	gering
Feldgärten	II	gering
Feldhecken	IV	hoch
Versiegelte oder teilversiegelte Flächen	I	sehr gering

Die durch das Vorhaben direkt betroffenen Vegetationseinheiten sind überwiegend landschaftstypische Glatthaferwiesen. Sie sind von hoher Bedeutung für den Artenschutz, jedoch häufig im Landschaftsraum vertreten. Es handelt sich um Wiesen unterschiedlich artenreicher Ausprägung (Wertstufe III-IV). Ein Teil der Wiesenfläche ist als artenarme Fettwiese ausgeprägt (Wertstufe III). Kleinräumig befinden sich Nasswiesen, ein Großseggenried sowie nasse Hochstaudenflur im Bebauungsplangebiet (Wertstufe IV).

Die übrigen Flächen sind bereits im Bestand Verkehrsflächen oder Gewerbeflächen und von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.



Bebauungsplan "Gewerbegebiet Süd"
Stadtteil Tieringen

UVS Bestandsplan Schutzgut Pflanzen und Tiere

Maßstab 1 : 4.000

- Geltungsbereich Bplan
- Planung Straße/ Gewerbe
- § 32- Biotop/ Waldbiotop
- FFH- Gebiet
- Vogelschutzgebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- Bauwerke
- Gewerbefläche/ Bebauung mit Freiflächen
- Straße, Weg bituminös befestigt
- Grasweg unbefestigt
- Obere Bära
- Retentionsteich
- Nasswiese
- Magere Flachland Mähwiese C-Fläche
- Magere Flachland Mähwiese B-Fläche
- Hochstaudenflur feuchter Standorte
- sonst. Grünland
- Acker
- Feldgarten
- Lagerfläche/ Schotterfläche
- Laubbäume/ Gehölze

Fauna:

Für Fledermäuse, Amphibien und Reptilien erfolgte die Bewertung des Untersuchungsgebietes in Anlehnung an die neunstufige Bewertungsskala von Reck (1990). Wesentliche Bewertungskriterien sind Gefährdung, Seltenheit, Vollständigkeit der Lebensgemeinschaft sowie die Vielfalt und Häufigkeit der biotoptypischen Arten. Bei den Begriffen Gefährdung und Seltenheit werden die Roten Listen gefährdeter Tierarten Baden-Württembergs und der Bundesrepublik, die Bundesartenschutzverordnung sowie die FFH-Richtlinie (EWG 1992) herangezogen. Bei den Begriffen Vollständigkeit und Vielfalt werden für die entsprechenden Tiergruppen und Biotopkomplexe Angaben aus der Literatur und Erfahrungswerte des Bearbeiters verwendet.

Bewertung der Fledermäuse:

Das Untersuchungsgebiet wurden insgesamt nur vier Fledermausarten nachgewiesen. Es handelt sich zum einen um die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die häufigste Fledermausart in Baden-Württemberg, die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), in Baden-Württemberg wurde diese Art als stark gefährdet eingestuft (Braun et al. 2003), die kleine Bartfledermaus (*Myotis mytacinus*), (Rote Liste BW 3) und eine weitere Myotis-Art.

Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus sind typische Siedlungsbewohner, haben also in oder an Gebäuden ihre Wochenstuben. Der vorwiegende Teil des Untersuchungsgebietes ist offenes Gelände und spielt als Jagdgebiet eine untergeordnete Rolle. Die Arten nutzen hier eher die Randstrukturen (Waldrand, Streuobstbestand). Die Baumreihe an der Brühlstraße wird zumindest von der Zwergfledermaus als wichtige Flugroute zwischen Ortsrand und Waldrand genutzt. Alles in allem ist das Untersuchungsgebiet artenarm und die Zwergfledermaus eine ubiquitäre, euryöke Art. Die Bewertungskriterien erfüllen insgesamt die Stufe 5 nach Reck 1990.

Der straßenbegleitende Gehölzbestand zwischen Ortsrand und Waldrand bleibt erhalten.

Im direkten Umfeld der Kreuzung L440/K7170 werden im Zuge der geplanten Umgestaltung Bäume entfernt. Sie weisen vereinzelt vermutlich kleine Baumhöhlen auf, da im Begehungsjahr 2016 Meisen hier ihr Revierzentrum hatten. Bei Nichtbelegung durch Vögel könnten sie auch Fledermäusen als mögliche Tagesverstecke dienen.

Da keiner der Bäume über einen großen Stammdurchmesser verfügt, ist davon auszugehen, dass sie nicht zur Überwinterung von Fledermäusen (in diesen Höhenlagen) geeignet sind. Um den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatschG aber sicher auszuschließen, sollte der Zeitraum möglicher Baumrodungen weiter eingeschränkt werden und sich auf die tatsächlichen Wintertage, vorzugsweise mit strengem Frost, beschränken. Diese Vorgehensweise scheint bei zunehmend milderer Winterlage geboten, da Fledermäuse bis spät in den Dezember noch bei Jagdflügen beobachtet werden.

Maßnahmen zur Vermeidung:

- Baufeldfreimachung einschließlich der Rodungsarbeiten im Winterhalbjahr (November bis Mitte März) zur Vermeidung von Beeinträchtigungen gegebenenfalls vorhandener Fledermäuse in ihren Quartierlebensräumen. Die Rodungen sollen vorzugsweise bei strengem Frost erfolgen.

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich

Bewertung des Bibers:

Der Bereich der Oberen Bära wird innerhalb des Vorhabensgebiets nicht nachteilig verändert. Beidseitig der Bära sind Bepflanzungen mit gewässerbegleitenden Gehölzen vorgesehen sowie die Entwicklung von nassen Hochstauden und Röhrichten. Eine Durchwanderbarkeit entlang des Durchlasses unter dem neuen Abschnitt der Landesstraße L 440 ist gewährleistet. Der Bereich stellt bisher keinen dauerhaft genutzten Lebensraum des Bibers dar, Fortpflanzungsstätten sind dort ebenfalls nicht betroffen.

Es kann daher ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben Verbotstatbestände ausgelöst werden. Vermeidungs- und CEF Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Im Rahmen des Ausgleichskonzept wird zudem Lebensraum für den Biber geschaffen bzw. aufgewertet. Die geplante externe Ausgleichsmaßnahme M ext 3 sieht vor, naturnahe Gewässerabschnitte entlang der Oberen Bära südlich von Unterdigisheim herzustellen, die als Lebensraum auch dem Biber zugute kommen.

Bewertung der Amphibien:

In Baden-Württemberg gehören Erdkröte, Grasfrosch und Bergmolch zu den häufigsten Amphibienarten. Im Untersuchungsgebiet stellen die beiden angelegten Tümpel das wesentliche Laichgewässer für diese drei Arten dar. Das Grabensystem bietet vermutlich wichtige Wanderwege. Legt man die Bewertungskriterien von Reck 1990 zugrunde, erreicht das Untersuchungsgebiet aus Sicht der Amphibien die Stufe 4 oder 5.

Bewertung der Reptilien:

Im Untersuchungsgebiet konnten keine Reptilien nachgewiesen werden, obwohl aufgrund der vorhandenen Habitatausstattung zumindest das Vorkommen der Blindschleiche zu erwarten gewesen wäre.

Bewertung Tagfalter, tagaktive Nachtfalter und Widderchen:

Die Trassenführung der L440 neu verläuft überwiegend in den Mähwiesen. Der Eingriff ist dort nicht erheblich, da keine naturschutzrelevanten und/oder gefährdete Tagfalter- und Widderchenpopulationen durch diese Maßnahme in ihrem Bestand bedroht werden.

Die im Eingriffsbereich nachgewiesenen Arten haben in den angrenzenden Flächen/Biotopen weitere, geeignete Lebens-, Fortpflanzungs-, und Ruhestätten. Aufgrund ihrer Mobilität und Flugaktivität können sie dahin ausweichen.

Durch die Bindung der meisten wertgebenden Arten an wald- und gebüschnahe Biotope sind die an den Wald grenzenden Mähwiesen nur von untergeordneter Bedeutung. Nur wenige Arten dieser Gilde nutzten die Mähwiesen als Nektarhabitate und keine Falter wurden mehr als ca. 15 m von ihren waldnahen Habitaten entfernt, festgestellt.

Damit die bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen wie die Zerschneidung von Teilhabitaten und die zukünftigen Störungen durch den Straßenverkehr (z.B. Abgase, Winddrift) minimiert werden, ist eine Pufferzone unterhalb des Waldrandes einzuhalten. In diesem Bereich sollte die Nutzung als extensiv genutztes Grünland beibehalten werden.

Bewertung Vögel

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Bedeutung des Gebietes in erster Linie in der Nutzung als Brutgebiet für Goldammer und Feldlerchen, als Nahrungshabitat durch die oben genannten Arten und in der Nutzung der südöstlichen Mähwiesen südöstlich im weiteren Verlauf des Bäratals als Brutgebiet für Feldlerchen im zeitlichen Frühjahr liegt. Wichtig

erscheinen ebenfalls die Hochstaudenfluren entlang der oberen Bära als wichtiges Strukturelement für die durchziehenden Braunkehlchen und als Bruthabitat für Sumpfrohrsänger.

Zum Schutz der Avifauna sollen folgende Maßnahmen durchgeführt werden.

Maßnahmen zur Vermeidung:

- Die Baufeldfreimachung einschließlich der Rodungsarbeiten wird außerhalb der Brutzeit ab Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt, da hier keine Schädigung von bebrüteten Nestern und Jungvögeln zu erwarten ist.
- Zur Minimierung einer vorhabensbedingten Scheuchwirkung muss bei der südöstlichen randlichen Eingrünung des Gebiets auf hohe Bepflanzung verzichtet werden (Feldlerche)
- Sichern von Sitzwarten entlang der Hochstaudenfluren der Oberen Bära (für das Braunkehlchen)
- Anlage von Hochstaudenfluren und lockeren Schilfbeständen innerhalb des Vorhabensgebietes im Bereich der Oberen Bära und der bestehenden und geplanten Retentionsgewässer (für Sumpfrohrsänger und Feldschwirl)

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF):

CEF 1: Anbringen von 30 Nistkästen im nahen Umfeld zum Planungsgebiet zur Erhöhung des Nistplatzangebotes für Höhlenbrüter und Halbhöhlenbrüter (Star, Feldsperling, Gartenrotschwanz)

CEF 2: Förderung der Entwicklung von standorttypischen Gehölzen sowie Pflanzung standorttypischer Gehölze in räumlicher Nähe zum Vorhabensbereich (für Zweigbrüter).

Förderung der Entwicklung von standorttypischen Gehölzen am Engenbach (M ext. 2) sowie Umbau eines Fichtenforstes und Entwicklung eines Waldrandes durch Pflanzung von seltenen Baumarten wie Vogelkrische, Wildbirne u.a. (M ext. 6).

CEF 3: Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland sowie Extensivierung von Grünland als Lebensraum für die Feldlerche zum Ausgleich für den möglichen Verlust von Brutstandorten.

Tabelle 8: Bewertung Schutzgut Biotope, Fauna

Schutzgut Biotope	
Tiere	**Bewertung Empfindlichkeit**
Vögel	hoch
Fledermäuse	mittel
Biber	gering
Tagfalter, tagaktive Nachtfalter, Widderchen	mittel bis hoch
Amphibien	mittel
Reptilien	gering

4.3.4 Auswirkungen des Vorhabens

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Beeinträchtigung
bau- und anlagenbedingt				
Neuversiegelung bzw. Teilversiegelung von ca. 10,8 ha Fläche				
Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung	gering	dauerhaft	hoch	s. hoch
Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte durch das Bauvorhaben	gering	dauerhaft	mittel	mittel
Flächenrückgewinnung durch Entsiegelung (Rückbau von Teilen nicht mehr benötigter Straßenabschnitte)	gering	dauerhaft		Positive Wirkung
Temporäre Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen (Lagerplätze, Baustraßen etc.)	gering	kurz	gering	gering
Emissionen				
Beeinträchtigung der umliegenden Vegetationsbestände durch Immissionen durch Bauverkehr und Andienung (Schadstoffeintrag durch KFZ)	gering	kurz	gering	gering
Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Arten durch Lärmemissionen und visuelle Störreize durch Baufahrzeuge	gering	kurz	gering	gering
betriebsbedingt				
Störung der sich im Umfeld befindenden Lebensräume durch Schadstoffemissionen aus Kraftfahrzeugen	gering	dauerhaft, verkehrsabhängig	gering	gering
Störung der Fauna auf Grund von Lärmemissionen und visuellen Störreize durch den Straßenverkehr	gering	dauerhaft, verkehrsabhängig	gering	gering

4.3.5 Risikoermittlung

Die von dem Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen durch Flächenverlust sind für die Vegetationsbestände von mittlerer und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung als sehr hoch einzustufen. Durch die Inanspruchnahme des Lebensraums der landschaftstypischen Glatthaferwiesen ergibt sich ein sehr hohes ökologisches Risiko.

Die emissionsbedingte Beeinträchtigung ist demgegenüber von geringerer Intensität. Dies liegt darin begründet, dass es sich um eine Verlegung einer bestehenden Trasse in direkter räumlicher Nähe zum ursprünglichen Straßenverlauf handelt und keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben erwartet wird. Da die betroffenen Schutzgüter zum

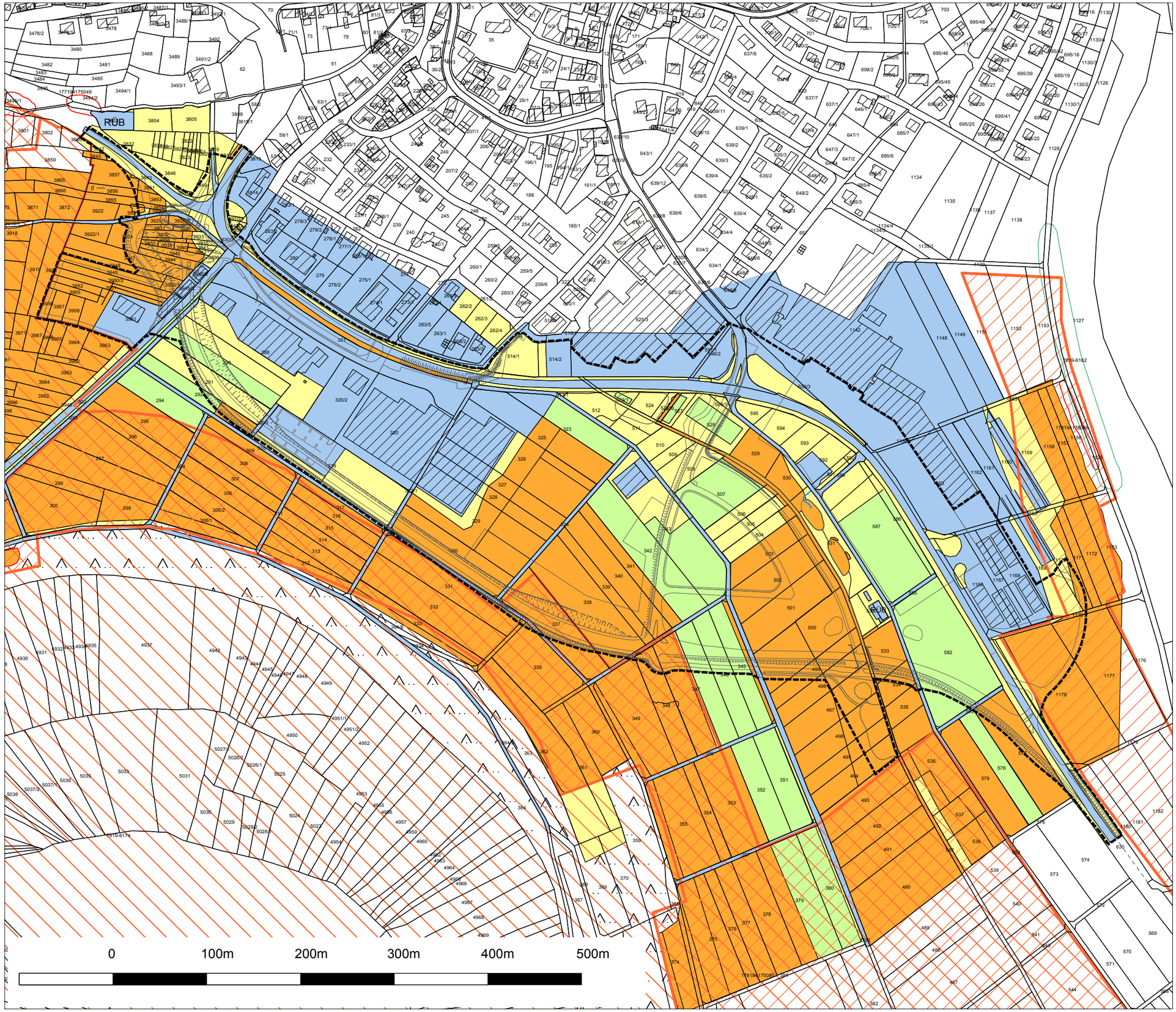
Teil von mittlerer und hoher Bedeutung sind, ergibt sich daraus ein „mittleres“ ökologisches Risiko.

Die Beeinträchtigungen durch Emissionen während der Bauphase sind zeitlich begrenzt und in ihrer Reichweite auf die unmittelbare Umgebung beschränkt. Das Maß der Beeinträchtigung und das ökologische Risiko wird als „mittel“ eingestuft.

Ergänzend zur Umweltverträglichkeitsstudie und dem Grünordnungsplan wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

Demnach ergeben sich durch die Realisierung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Süd“ für gemeinschaftlich geschützte Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, bei Durchführung der beschriebenen Maßnahmen, keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität wurden in den Grünordnungsplan übernommen.



Bebauungsplan "Gewerbegebiet Süd"
Stadtteil Tieringen

UVS Bewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere

Maßstab 1 : 4.000

- Geltungsbereich Bplan
- Planung Straße/ Gewerbe
- § 32- Biotop/ Waldbiotop
- FFH- Gebiet / sehr hohe Bedeutung
- Vogelschutzgebiet / sehr hohe Bedeutung
- Bauwerke

Bewertung

- von sehr hoher Bedeutung
- von hoher Bedeutung
- von mittlerer Bedeutung
- von geringer Bedeutung
- keine Bedeutung

4.4 Schutzgut Boden

4.4.1 Bestandsbeschreibung

Der Erhalt natürlicher oder naturnaher Böden und damit der Erhalt der Bodenfunktionen wie Speicher- und Pufferfunktion, der Erhalt besonderer Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere, der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der sparsame Umgang bei der Inanspruchnahme von Flächen sind die Schutzziele des Schutzgutes Boden.

Im Vorhabensgebiet stehen im Talbereich der Oberen Bära junge Talfüllungen (schluffige, kiesige Tone bzw. stark kiesige, sandige Schluffe) an. Beidseitig vom Tal sowie auch der tiefere Talgrund wird gebildet durch mächtige Hangschuttdecken aus Oxford-Kalken (stark kiesiger Schluff oder stark schluffiger, toniger Kies). Die liegenden Schichten werden durch Tone des Braunen Jura (Dentalienton; sandige, schluffige Tone) gebildet (Plan Nr. 5).

Bei den im Vorhabensbereich anstehenden Bodenformen handelt es sich um Pararendzina, Pelosol-Pararendzina und Braunerde-Rendzina. An den sehr stark geneigten Hängen treten flachgründigere Rendzinen auf. Die Bodenart ist kalksteingrusführender lehmiger Ton und Ton (BÜK BaWü 1 : 200 000). Im Bereich der Talauen tritt kalkhaltiger Brauner Auenboden und kalkhaltiger Auengley- Brauner Auenboden auf.

Bei den im Vorhabensbereich auftretenden Bodentypen handelt es sich um überwiegend relativ tiefgründige lehmige und tonige Böden, die eine gute Filter- und Pufferkapazität für Schadstoffe aufweisen.

Der Anteil an bereits versiegelter bzw. teilversiegelter Fläche innerhalb des Bebauungsplans beläuft sich auf ca. 8,6 ha Fläche, dies entspricht etwa 32 % der Gesamtfläche. Bei den Versiegelten Flächen handelt es sich um Gewerbeflächen, Fahr- und Parkflächen sowie die Straßenfläche der bestehenden L 440 und des bituminös befestigten Fuß- und Radwegs.

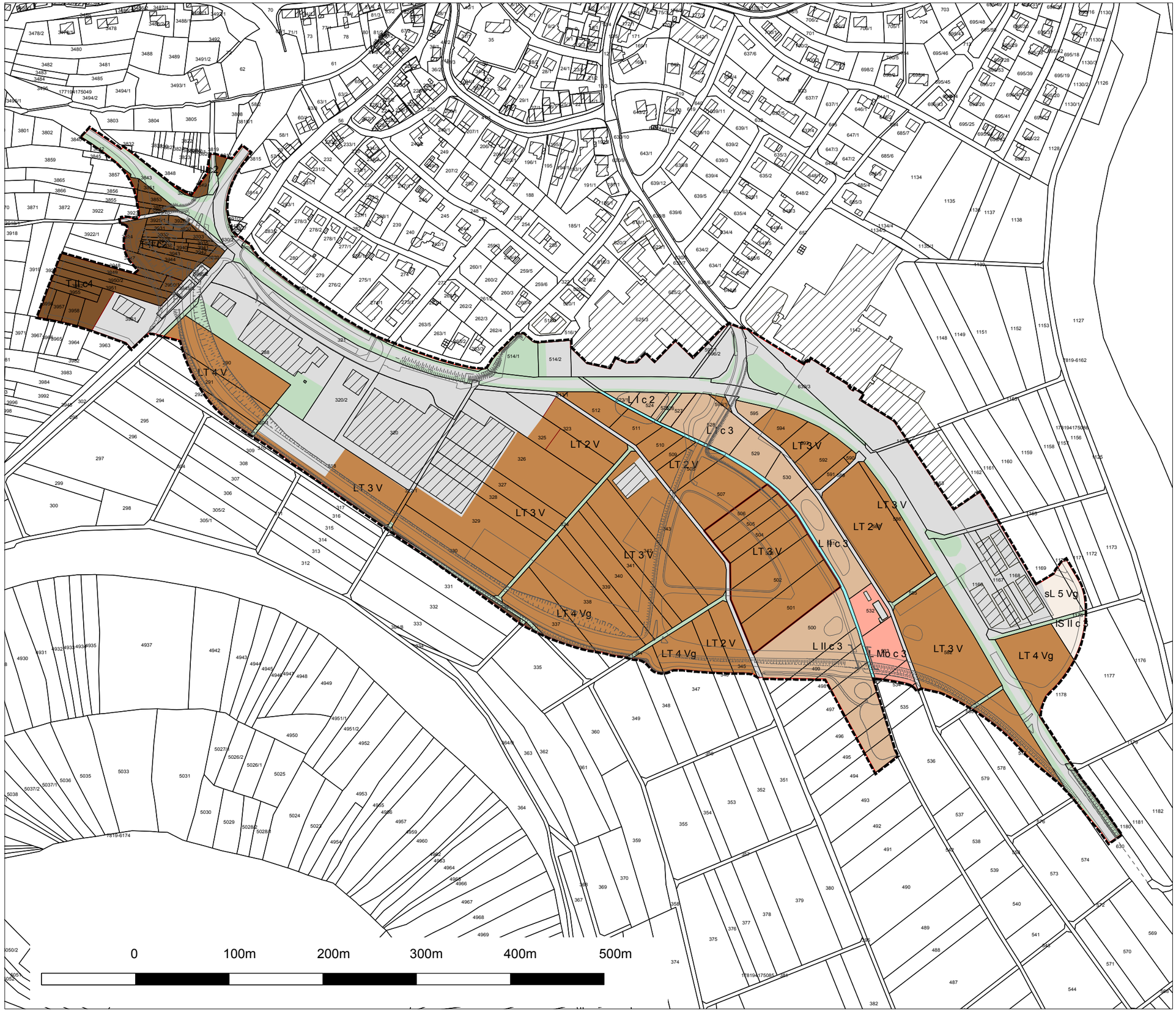
4.4.2 Vorbelastung

Ein Teil der Fläche wird gewerblich genutzt und ist zum Teil versiegelt. Die Talaue wird von einigen befestigten und unbefestigten Feldwegen durchzogen. Durch die bestehende L 440 am Talrand besteht eine geringe Vorbelastung durch Kfz-Emissionen. Die Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. Es treten sowohl intensive Nutzungsformen (Ackerflächen, intensive Grünlandnutzung) als auch extensive Nutzungsformen (extensives Grünland) auf, wobei die Grünlandnutzung überwiegt. Durch Düngung und damit verbundenem Nährstoffeintrag in die Böden besteht eine weitere Vorbelastung des Untersuchungsraums. Das Ausmaß der Düngung liegt im schwachen bis mäßigen Bereich.

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Süd"
Stadtteil Tieringen

UVS Bestandsplan Schutzgut Boden

Maßstab 1 : 4.000



- Geltungsbereich BPlan
- Planung Straße/ Gewerbe
- Obere Bära
- versiegelte/ teilversiegelte Fläche
- Bankette/ Straßenbegleitflächen/ Feldwege unbefestigt

- Tonboden (T)
- lehmiger Tonboden (LT)
- Lehmboden (L)
- sonstige Böden: sandiger Lehm (sL) und lehmiger Sand (lS)
- anmooriger Boden (Mo)

4.4.3 Empfindlichkeit / Bewertung

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Böden erfolgt in Anlehnung an den Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW, 2010).

Bewertet wurden die Funktionen Sonderstandort für naturnahe Vegetation, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe. Grundlage stellen die Daten der Bodenschätzung dar. Die 5-stufige Bewertungsskala beinhaltet die Bewertungsklassen 1= „keine Bedeutung“, 2 = „Standort wenig bedeutend“, gering, 3 = „Standort bedeutend“ (mittel), 4 = „Standort hoher Bedeutung“ (hoch) und 5 = „Standort sehr hoher Bedeutung“ (sehr hoch).

Die Ergebnisse sind in Tabelle 9 dargestellt. In der Tabelle wurden alle wesentlichen im Untersuchungsraum vorkommenden Bodentypen nach ihrer Bodenzahl aufgelistet.

Tabelle 9: Bewertung des Bodens nach seiner Leistungsfähigkeit

Im Gebiet vorkommende Bodenzahlen	Standort für natürliche Vegetation (*)	Standort für natürliche Bodenfruchtbarkeit (*)	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (*)	Filter und Puffer für Schadstoffe (*)	Abschließende Bewertung Leistungsfähigkeit	Gesamtbewertung (5-stufige Bewertungsskala)	Fläche
T II c2 35-59	(2)	3	2	4	Standort bedeutend (mittel)	3	6.766 m²
T II c3 35-59	(2)	3	2	4	Standort bedeutend (mittel)	3	157 m² (2.028 m²) **
T II c4 25-34	(4)	2	2	3	Standort wenig bedeutend (gering)	2	6.081 m²
LT 2 V 60-74	(2)	4	4	5	Standort hoher Bedeutung (hoch)	4	24.531 m²
LT 3 V 60-74	(2)	4	3	4	Standort hoher Bedeutung (hoch)	4	71.017 m² (206 m²) **
LT 4 V 35-59	(2)	3	3	4	Standort bedeutend (mittel)	3	7.145 m² (1.040 m²) **
LT 4 Vg 35-59	(2)	3	2	4	Standort bedeutend (mittel)	3	16.050 m² (2.474 m²) **
L I c2 35-59	(2)	3	4	4	Standort hoher Bedeutung (hoch)	4	1.762 m²
L I c3 35-59	(2)	3	4	4	Standort hoher Bedeutung (hoch)	4	6.135 m²
L II c3 35-59	(2)	3	4	3	Standort bedeutend (mittel)	3	12.524 m²

Im Gebiet vorkommende Bodenzahlen	Standort für natürliche Vegetation (*)	Standort für natürliche Bodenfruchtbarkeit (*)	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (*)	Filter und Puffer für Schadstoffe (*)	Abschließende Bewertung Leistungsfähigkeit	Gesamtbewertung (5-stufige Bewertungsskala)	Fläche
L Mo c3 35-59	(2)	3	5	3	Standort hoher Bedeutung (hoch)	4	3.524 m²
LS II c3 35-59	(2)	3	3	3	Standort bedeutend (mittel)	3	918 m²
sL 5 Vg	(2)	3	3	3	Standort bedeutend (mittel)	3	1.818 m²
Gewerbeflächen (teilversiegelt)	-	-	-	-	sehr geringe Bedeutung	1,5	62.245 m²
versiegelte Flächen (Straßen, Gebäude)	-	1	1	1	keine Bedeutung	1	23.752 m²
sonstige Flächen ohne Bodenbewertung	(2)	2	2	2	Standort wenig bedeutend (gering)	2	30.964 m² (1.390 m²) **

(*) 1= „keine Bedeutung“, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch

** = die Flächenangabe in der Klammer bezieht sich auf den temporären Arbeitsbereich außerhalb des Bebauungsplans

Es handelt sich überwiegend um relativ tiefgründige lehmig-tonige Böden. Im Bereich der Oberen Bära tritt stellenweise ein mooriger Boden auf, im östlichen Hangbereich östlich der Gewerbefläche befinden sich flachgründige, grobkörnige Böden.

Vor allem im Talbereich wurden größere Flächen mit der Bewertungsstufe 4 „Standort hoher Bedeutung“ bewertet. Ausschlaggebend hierfür sind die hohe Leistungsfähigkeit als Filter- und Puffer für Schadstoffe. Einige Böden weisen auch eine hohe Leistungsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf auf.

Als Standort für natürliche Bodenfruchtbarkeit sind die Böden überwiegend von mittlerer Bedeutung. Als Standort für natürliche Vegetation ist der Untersuchungsbereich nur von geringer Bedeutung.

Die Naturnähe der Böden wird als mittel bis hoch eingestuft (gewachsenes Profil mit durch Bewirtschaftung veränderten Oberbodenhorizonten, schwache bis mäßige Düngung unversiegelt).

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Zerstörung des Bodengefüges und Versiegelung ist sehr hoch. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag durch Kfz-Verkehr ist für Böden mit sehr hoher Filter- und Pufferkapazität gering.

Die vorgesehene Trasse liegt in einem flach ansteigenden Hang, wobei der gesamte Hang mit Hangschutt überdeckt ist. Die Morphologie mit dem flachen Einfallen der Schichten weist darauf hin, dass es sich um ein rutschgefährdetes Gebiet handelt. Die Empfindlichkeit gegenüber Rutschungen ist dementsprechend hoch. In der aktuellen Planung wurde die Lage

der Trasse der L 440 in einer Weise verändert, dass deutlich weniger in den Hang eingegriffen werden muss. Es müssen keine Stützwände errichtet werden, der Eingriff in den Hangbereich wurde deutlich minimiert.

Anthropogen überformte Bereiche wie Siedlungs- und Straßenflächen sind von geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen bzw. können diese nicht mehr wahrnehmen.

Zusammenfassend weisen etwa 40 % der Böden innerhalb der Bebauungsplangrenze eine hohe Bedeutung (Stufe 4) auf. Die höchste Bewertungsstufe (Stufe 5) wird im Untersuchungsgebiet nicht erreicht.

4.4.4 Auswirkungen des Vorhabens

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Beeinträchtigung
bau- und anlagenbedingt				
Neuversiegelung bzw. Teilversiegelung von ca. 10,8 ha Fläche				
Verlust von Boden durch Versiegelung (Fahrbahn mit Nebenflächen, Gewerbeflächen)	L 440 neu und geplantes Gewerbegebiet	dauerhaft	s. hoch	s. hoch
Rückgewinnung von Boden durch Entsiegelung	Abschnitt derzeitiger L 440 im Ortsbereich	dauerhaft		positive Wirkung
Bodenverdichtung: Störung von Bodenfunktionen durch mechanische Belastungen der Baufahrzeuge	Bereich der Bau- und Lagerflächen	dauerhaft	gering	gering
Temporäre Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtungen: Lagerplätze, Baustraßen etc.)	Bereich der Bau- und Lagerflächen	temporär	mittel	gering
Potenzielle Verunreinigung durch Betriebsstoffe während der Bauarbeiten	Bereich der Bau- und Lagerflächen	temporär	gering	gering
Gefahr von Bodenerosion durch Rutschungen	Bereich des Hangeinschnitts der L 440	-	Von Art der Rutschung abhängig	Sehr gering bei sachgerechter Bauausführung
Veränderung des Bodengefüges des Unterbodens durch Einbringen von Sickerschlitzen (Drainage zur Ableitung von Hangschichtwasser)	Bereich des Hangeinschnitts der L 440	dauerhaft	mittel	hoch
betriebsbedingt				
Verschmutzung des Bodens bei Verkehrsunfällen durch austretende Treibstoffe	lokales Ereignis	temporär	gering	gering
Verschmutzung des Bodens durch im Straßenverkehr entstehende Immissionen und Unterhaltungsmaßnahmen (Winterdienst)	Belastungskorridor beidseitig der Straßen ca. 10 m	Dauerhaft/ temp.	gering	gering

4.4.5 Risikoermittlung

Infolge der geplanten Neuversiegelung durch den Straßenbau und der Ausweisung der Gewerbeflächen ist auf diesen Flächen mit einem Funktionsverlust der Bodenfunktionen und somit einer erheblichen Beeinträchtigung der Böden in diesem Bereich zu rechnen. Es handelt sich überwiegend um Bodenstandorte von mittlerer bis hoher Bedeutung (Stufe 3 bis 4) auf Grund der Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe und als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Die Flächenversiegelung bzw. Teilversiegelung liegt bei ca. 10,8 ha. Das ökologische Risiko wird insgesamt als „sehr hoch“ eingestuft.

Durch den sachgemäßen Abtrag und die getrennte Lagerung des Oberbodens zur späteren Wiederverwertung kann die Beeinträchtigung vermindert werden, es verbleibt jedoch trotzdem ein hohes ökologisches Risiko.

Der Verlust von Boden durch die Neuversiegelung kann teilweise ausgeglichen werden durch den Rückbau von ca. 7.390 m² versiegelter Fläche im Bereich der bestehenden und nicht mehr benötigten L 440.

Im Baustellenbereich kann durch die beschriebenen Projektwirkungen der Boden seine Funktionen nicht mehr (Standort für natürliche Bodenfruchtbarkeit) oder nur noch eingeschränkt (Filter- und Puffer, Wasserhaushalt) wahrnehmen. Die Funktionen werden nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt. Dauerhafte Beeinträchtigungen der beiden letztgenannten Funktionen durch Bodenverdichtung müssen durch sachgemäße Lagerung, Baustellenbetrieb und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme vermieden werden.

Im Bereich des Hangeinschnitts der L 440 verbleibt durch das Einbringen von Sickerschlitzen zu Drainagezwecken eine dauerhafte Veränderung des Unterbodengefüges, der Oberboden kann dort wiederhergestellt werden.

Der Stoffeintrag von Schadstoffen während der Bauarbeiten wirkt sich nur direkt angrenzend an die neugebaute Straße und in einem unerheblichen Maße aus.

Das ökologische Risiko für den Boden während der Bauarbeiten wird insgesamt als „mittel“ gewertet.

Um den Eingriff in den Hangbereich so gering wie möglich zu halten, wurde die Lage der L 440 neu nochmals verändert, so dass nun keine Stützwände zur Hangsicherung mehr erforderlich sind.

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf den Boden durch Schadstoffeintrag werden als gering eingestuft, was auf Grund der hochwertigen Böden ein „mittleres“ ökologisches Risiko ergibt.

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Süd"
Stadtteil Tieringen

UVS Bewertungsplan Schutzgut Boden

Maßstab 1 : 4.000

Geltungsbereich BPlan

Planung Straße/ Gewerbe

Obere Bära

Bewertung

von sehr hoher Bedeutung

von hoher Bedeutung

von mittlerer Bedeutung

von geringer Bedeutung

keine Bedeutung

0 100m 200m 300m 400m 500m

4.5 Schutzgut Wasser

4.5.1 Bestandsbeschreibung

Grundwasser

Entsprechend den Erläuterungen zu der geologischen Karte von Baden-Württemberg (Blatt Nr. 7819) (Plan Nr. 7) sind die im Bereich der Erweiterungsfläche anstehenden Hangschuttbereiche sowie die Talablagerungen hydrogeologisch den Porengrundwasserleitern zuzuordnen. Die Wasserführung des Hangschutts hängt mit der des verkarsteten Weißjura zusammen. Sämtliche Wasservorkommen sind wegen fehlender oder nicht gut rückhaltender Deckschichten über den gut durchlässigen Grundwasserleitern hygienisch anfällig und sprechen rasch auf Niederschläge und Schneeschmelze an.

In dem gut durchlässigen Hangschutt zirkulieren aus dem Weißjura austretende Wässer und versickernde Niederschläge. Das Mischwasser tritt dann über eingelagerten bindigen Partien oder an der Basis wieder aus.

Die Talablagerungen stehen meist in Wechselbeziehung zum Vorfluter, in diesem Fall zur Oberen Bära und sorgen für eine Grundwassereinspeisung aus den angrenzenden Grundwasserleitern.

Im Baugrundgutachten [Institut für Materialprüfung Schellenberg, 14.11.2008] werden die hyrdogeologischen Verhältnisse wie folgt beschrieben:

„Entwässert wird der Talbereich durch die Ober Bära. Es handelt sich hier um einen relativ kleinen wasserführenden Graben. Grundwasser führend sind die jungen Talfüllungen, hier wurde relativ oberflächennah in einer Tiefe von 0,89 m unter Geländeoberkante Grundwasser festgestellt. Es handelt sich um einen gespannten Grundwasserspiegel. Im Bereich des Hangschuttes und auch des Dentalientones gibt es keinen geschlossenen Grundwasserspiegel. Hier muss jedoch mit Schichtwasservorkommen gerechnet werden.“

Der Vorhabensbereich ist nicht als Wasserschutzgebiet ausgewiesen.

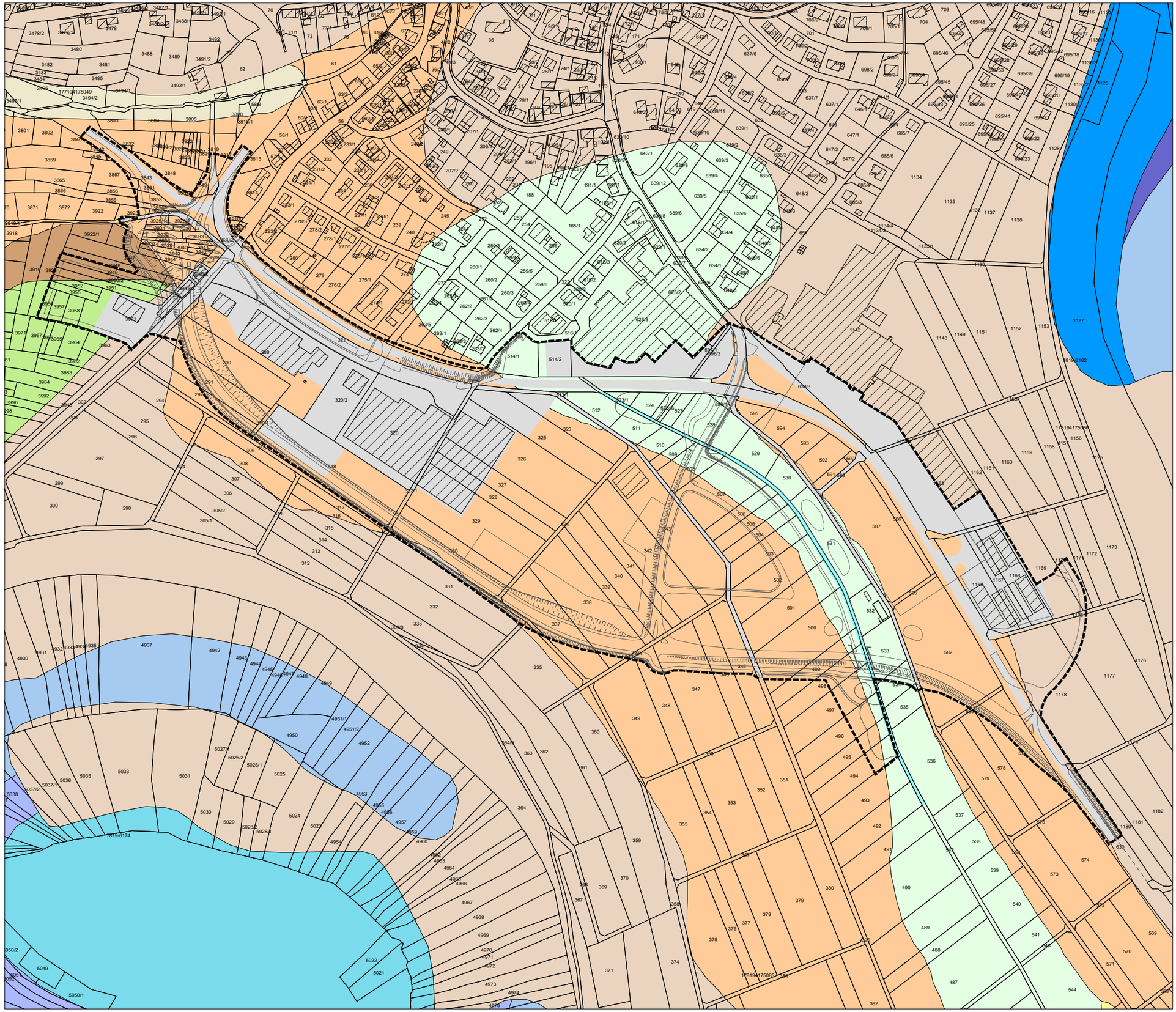
Innerhalb des Vorhabensbereichs befinden sich Feuchtflächen, die möglicherweise durch Schichtwasseraustritte bedingt sind.

Oberflächenwasser

Innerhalb des Vorhabensbereichs verläuft die Obere Bära. Sie entspringt in der Ortslage von Tieringen und beschreibt auf der Höhe der Einmündung der Kreisstraße in die L 440 einen Bogen nach Süden. Im weiteren verläuft sie parallel zur Landesstraße in ca. 100 bis 150 m Entfernung zu dieser. Im Gewässerentwicklungsplan (DR. GROSSMANN UMWELTPLANUNG 2004) ist das Gebiet wie folgt beschrieben:

„Die Obere Bära ist in den Ortschaften zum Teil stark verbaut, in Tieringen zum Teil verrohrt, so dass Laufprofil, Längsentwicklung, Sohl- und Uferstruktur als stark bis vollständig verändert eingestuft werden (Strukturgüteklasse 5-7).

Unterhalb von Tieringen verläuft die Obere Bära in einem grabenartigen Profil. Uferbegleitende Gehölze fehlen vollständig. Die Nutzung geht bis an die Böschung heran. Alle Strukturparameter wurden deshalb als stark verändert (Strukturgüteklasse 5) eingeordnet.“



Bebauungsplan "Gewerbegebiet Süd"
Stadtteil Tieringen

UVS Bestandsplan Schutzgut Wasser

Maßstab 1 : 4.000

- Geltungsbereich BPlan
- Planung Straße/ Gewerbe
- Obere Bära
- versiegelte Fläche
- Junge Moorbildung
- Schwemmschutt
- Holozäne Abschwemmmassen
- Hangschutt
- Verwitterungs-/ Umlagerungsbildung
- Unterer Massenkalk
- Wohlgeschichtete Kalke
- Obere Lochenschichten
- Mittlere Lochenschichten
- Untere Lochenschichten
- Ornatenton-Formation
- Dentalienton-Formation

Gemäß des Berichts „Gütezustand der Fließgewässer in Baden-Württemberg auf biologisch ökologischer Grundlage (1991) ist die Obere Bära von der Quelle bis vor den Ortsrand von Unterdigisheim als gering belastet (Güteklasse I-II) zu bewerten.

Durch Tieringen verläuft die europäische Wasserscheide Rhein/ Donau. Die Oberen Bära liegt im Einzugsgebiet der Donau. Das Einzugsgebiet der Oberen Bära bis auf Höhe des Kohlstattbrunnenbachs beträgt ca. 6,5 km². Der mittlere Hochwasserabfluss (MHQ) liegt bei 0,23 – 0,26 m³/s.

Die Hochwassergefahrenkarte (LUBW 2013) weist an der Oberen Bära für den Bereich südlich des verdolten Gewässerabschnitts potenzielle Überschwemmungsflächen für HQ 10 bis HQ 100 aus.

Neben der Oberen Bära befinden sich noch ein Retentionsbereich mit zwei Retentionsflächen südlich des Ortsrands benachbart zum Bachlauf. Diese nehmen Oberflächenwasser aus der benachbarten Gewerbegebietsfläche auf. Die Flächen befinden sich auf einer artenarmen Fettwiese ohne natürlichen Uferbewuchs.

4.5.2 Vorbelastung

Vorbelastungen des Grundwassers bestehen durch die Minderung der Grundwasserneubildung durch bestehende Straßen und versiegelte Flächen (Siedlungs-, Gewerbeflächen).

Die Düngung der landwirtschaftlich genutzten Flächen stellt mit der Möglichkeit des Schadstoffeintrags ins Grundwasser ebenfalls eine Vorbelastung dar.

Das Oberflächengewässer (Obere Bära) wurde im Untersuchungsgebiet durch Begradigung und Nutzung stark verändert und ist damit naturfern ausgeprägt.

4.5.3 Empfindlichkeit/ Bewertung

Grundwasser

Die am Talgrund anstehenden jungen Talfüllungen sind in einer geringen Tiefe Grundwasser führend und daher von hoher Empfindlichkeit für das Schutzgut. Die aus Hangschutt aufgebauten Hangbereiche weisen keinen geschlossenen Grundwasserspiegel auf. Da hier jedoch mit Schichtwasservorkommen zu rechnen ist und der Bereich eine hohe Durchlässigkeit und eine geringe Retentionsfunktion aufweist, kommt dem gesamten Untersuchungsraum für das Schutzgut Grundwasser eine hohe Bedeutung zu.

Oberflächenwasser

Freie Wasserflächen wie Fließgewässer sind, ebenso wie Bereiche, in denen Oberflächenwasser gestaut wird, stets von großer Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Alle vorhandenen Oberflächengewässer nehmen ihre Funktion als die Landschaft strukturierende Elemente wahr, wobei sie einen Beitrag zur Vernetzung von verschiedenen Biotopen leisten. Deshalb wird die Empfindlichkeit der Oberen Bära trotz ihres naturfernen Zustands als „hoch“ bewertet.

4.5.4 Auswirkungen des Vorhabens

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Beeinträchtigung
bau- und anlagenbedingt				
Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Neuversiegelung von unbefestigten Flächen und durch Anschneiden und Drainagieren von hangschichtwasserführenden Schichten.	Vorhabensgebiet, abstromige Bereiche Obere Bära	langfristig	mittel	hoch
Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung	Vorhabensgebiet	langfristig	mittel	hoch
Gefahr des Schadstoffeintrags während der Bauphase in die Obere Bära	Obere Bära, abstromige Bereiche	Temporär während der Bauphase	gering	gering
Eintrag erhöhter Sedimentfrachten ins Gewässer durch Baumaßnahmen in Gewässernähe und Niederschlagswasser aus dem Baustellenbereich	Obere Bära, abstromige Bereiche	Temporär während der Bauphase	gering	gering
betriebsbedingt				
Gefahr von Schadstoffeintrag in die Obere Bära durch verschmutztes Oberflächenwasser (Schmier- und Kraftstoffe, Winterdienst, Unfälle)	Vorhabensgebiet, abstromige Bereiche	langfristig	gering	gering
Gefahr von Schadstoffeintrag ins Grundwasser (Schmier- und Kraftstoffe, Winterdienst, Unfälle)	Talraum Obere Bära im Bereich Tieringen	langfristig	gering	gering

4.5.5 Risikoermittlung

Die Versiegelung von bisher unbefestigten Flächen durch Straßenneubau und Gewerbeflächen verursacht eine hohe Beeinträchtigung durch die Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und die Verringerung der Grundwasserneubildung. Daraus resultiert ein „sehr hohes“ ökologisches Risiko.

Die Entwässerung der Trasse erfolgt über straßenbegleitende Gräben. Bei der Auslegung muss möglicherweise austretendes Hangwasser besonders berücksichtigt werden. Der Abfluss des Oberflächenwassers muss mittels Retentionsmaßnahmen abgepuffert und so die Abflussgeschwindigkeit vermindert werden. Durch die Retention wird außerdem eine Reinigungswirkung vor der Einleitung in die Vorflut erzielt und sie schafft die Möglichkeit, ggf. bei einem Unfall mit Boden- und Grundwasser gefährdenden Stoffen reagieren zu können.

Der Rückbau nicht mehr benötigter versiegelter Flächen der ursprünglichen Trasse der L 440 wirkt der Erhöhung des Oberflächenabflusses entgegen.

Durch diese baulichen Maßnahmen kann das Maß der Erheblichkeit des Eingriffs deutlich reduziert werden. Der Verringerung der Grundwasserneubildungsrate kann ebenfalls durch den Rückbau nicht mehr benötigter versiegelter Flächen minimiert werden.

Durch die Verlegung der Landesstraße werden zwei zusätzliche Querungen der Oberen Bära erforderlich (L 440 und K 7144). Die Querungen verlaufen jeweils auf Dämmen, die Art der

Ausführung (offenes Gerinne oder Durchlass) muss einen unbeeinträchtigten Abfluss des Wassers ermöglichen.

Während der Bauarbeiten ist durch Vorsorgemaßnahmen darauf zu achten, dass der Eintrag von Sedimenten durch Bodenarbeiten und von Verschmutzungen so gering wie möglich gehalten wird. Bei der Gefahr von Schadstoffeinträgen handelt es sich in der Regel um Sediment- und Trübstoffe, Reifenabrieb, in geringem Maße oder bei Unfällen um Schmier- und Kraftstoffe. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers durch den Bau und den Betrieb als gering eingestuft, wodurch sich ein „mittleres“ ökologisches Risiko ergibt.

Das Verkehrsaufkommen auf der L 440 wird sich auf Grund der Verlegung der Trasse nicht erhöhen. Durch geeignete Maßnahmen (z.B. Retention) kann das Niederschlagswasser der L 440 in der Regel schadlos abgeleitet werden.

Im Baugrundgutachten (Institut für Materialprüfung Schellenberg, 2008) wird die Gefährdung wie folgt eingeschätzt:

„Bei sachgemäßer Entwässerung der neuen Trasse und des Gebietes wird ein zusätzlicher Eintrag von Schadstoffen durch Emissionen aus Kraftfahrzeugen nicht erwartet.“

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Süd"
Stadtteil Tieringen

UVS Bewertungsplan Schutzgut Wasser

Maßstab 1 : 4.000

- Geltungsbereich BPlan
- Planung Straße/ Gewerbe
- Obere Bära

Bewertung

- von sehr hoher Bedeutung
- von hoher Bedeutung
- von mittlerer Bedeutung
- von geringer Bedeutung
- keine Bedeutung

0 100m 200m 300m 400m 500m

4.6 Schutzgut Klima/Luft

4.6.1 Bestandsbeschreibung

Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss

Die Kaltluftproduktivität eines Tals oder Talsystems hängt von der Größe des Kaltluftentstehungsgebiets, der Vegetationsstruktur und dem Relief ab. Sowohl im Offenland als auch im Wald wird Kaltluft produziert.

Der Wald zeichnet sich durch stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte aus. Das Freiland weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden, die wesentlich höher ist als im Wald. Dies trifft insbesondere auf ausgedehnte Wiesen- und Ackerflächen sowie auf Freiflächen mit sehr lockerem Gehölzbestand zu.

Das Untersuchungsgebiet stellt einen Kaltluft produzierenden Offenlandbereich dar. Im Talraum der Oberen Bära kann auf Grund der großen gehölzfreien Flächen in den Abend- und Nachtstunden Kaltluft entstehen.

Der Kaltluftabfluss ist erst bei ausreichendem Gefälle sowie geringer Rauhigkeit der Oberfläche und fehlenden Barrieren möglich. Das Gefälle in Richtung Oberdigisheim ist mit ca. 1-3 % relativ gering, so dass der Kaltluftabfluss nur von geringer Intensität ist.

Die Kaltluftentstehung- und der Abfluss ist nicht von übergeordneter Bedeutung, da für den Vorhabensbereich im Regionalplan kein Kaltluftentstehungs- oder Kaltluftabflussgebiet dargestellt ist (Plan Nr. 9).

Luftregeneration

Die Regeneration von Luft, insbesondere deren Anreicherung mit Sauerstoff erfolgt durch Pflanzen, speziell durch die photosynthetisch aktiven Blätter und Nadeln. Dies bedeutet, dass Strukturen mit großer Blattmasse wie Wälder oder Gehölzstrukturen von größerer Bedeutung für diese Funktion sind als Wiesen, Rasenflächen oder gar versiegelte Oberflächen.

Da es sich beim Untersuchungsgebiet um einen weitgehend gehölzfreien Offenlandbereich handelt, hat dieser für die Luftregeneration wenig Bedeutung. Die bewaldeten Hänge des Bäratals bilden jedoch Frischluft, die zum Teil von den Hängen in das Bäratal abfließen.

Klimapufferung

Die klimapuffernde Wirkung der Erdoberfläche wird bestimmt von der Oberflächenstruktur (Schattenbildung, Windschutz, Interzeption) und der Art der Oberfläche (aktive Blattflächen kühlen mittels Verdunstung) sowie von der Leitfähigkeit des Bodens (feuchte Böden leiten Temperatur gut, trockene und stark organische Böden leiten Temperatur schlecht).

Das größtenteils aus Offenlandflächen bestehende Untersuchungsgebiet ist als Klimapuffer von geringer Bedeutung.

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Süd"
Stadtteil Tieringen

UVS Bestandsplan Schutzgut Klima

Maßstab 1 : 4.000

- Geltungsbereich BPlan
- Planung Straße/ Gewerbe
- Obere Bära
- versiegelte/ teilversiegelte Gewerbefläche
- Straße, versiegelt
- Grünland- und Ackerflächen
- Waldflächen
- Siedlungsgebiet
- Gehölze

Kaltluftentstehung

Kaltluftabfluss

Immissionsschutzfunktion

Besondere Strukturen wie große Gehölzbestände, die eine Schutzfunktion gegenüber Abgas- und Staubemissionen aufweisen, befinden sich im Untersuchungsgebiet nicht.

Emission

Emissionen entstehen zum einen durch Kraftfahrzeugverkehr auf der L 440, zum anderen durch gewerbliche und wohnbauliche Nutzung am Ortsrand von Tieringen.

Derzeit verläuft die L440 randlich durch die Ortslage von Tieringen. Am südlichen Ortsrand befinden sich größere Gewebeflächen.

Die verkehrliche Situation wurde in einer Verkehrsuntersuchung in 2016 ermittelt.

Die Verkehrsuntersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

- Die Tagesverkehrsbelastungen auf der L 440 liegen zwischen ca. 4.390 und 5.550 Kfz pro 24 Stunden (Prognosehorizont 2030).
- Mit ca. 9% Schwerverkehrsanteil wird ein relativ hoher Anteil an Schwerverkehr erreicht.
- Eine Verlegung der L 440 nach Süden hat keine Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen innerhalb des Ortsstraßennetzes von Tieringen.
- Die Gesamtverkehrsbelastung auf der Landesstraße ist gering.

Die zukünftige Verkehrsentwicklung in Tieringen ist von der eigenen Strukturentwicklung sowie der des Umlandes abhängig. Es wird nicht erwartet, dass die Verkehrsbelastung auf Grund der Verlegung der Landesstraße zunimmt.

Da die verkehrliche Belastung der L 440 im Bereich Tieringen gering ist, wird auch von einer geringen Belastung durch Emissionen durch Kraftfahrzeuge ausgegangen. Eine Überschreitung von Immissionsgrenzwerten nach 22. BImSchV kann ausgeschlossen werden.

4.6.2 Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Gebiets in Bezug auf Emissionen besteht durch die vorhandene Bebbauung, das Gewerbegebiet sowie die bestehende Landesstraße.

Im Bereich der Offenlandflächen besteht keine Vorbelastung für die Schutzfunktion Luft und Klima.

4.6.3 Empfindlichkeit/Bewertung

Der Vorhabensbereich stellt einen Kaltluft produzierenden Offenlandbereich dar. Die Kaltluft fließt langsam im Bäratal in Richtung Oberdigisheim ab. Der Kaltuftentstehungs- und Abflussbereich ist jedoch nicht von übergeordneter Bedeutung, für den Vorhabensbereich im Regionalplan ist kein Kaltluftentstehungs- oder Kaltluftabflussgebiet ausgewiesen. Die Bedeutung des Bereichs wird daher mit „mittel“ bewertet.

Die Funktionen Luftregeneration und Klimapufferung werden insbesondere durch ein Entfernen von Vegetationsstrukturen wie Gehölzen und Wald beeinträchtigt. Größere Gehölzbestände sind durch das Vorhaben nicht betroffen, so dass dadurch kein Verlust an bedeutenden Luftregenerations- und Klimapufferflächen entsteht. Die Bedeutung des Gebiets für diese Funktionen wird als „gering“ eingestuft (Plan Nr. 10).

4.6.4 Auswirkungen

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Beeinträchtigung
bau- und anlagenbedingt				
Verlust an Kaltluft produzierenden Grünlandflächen	Vorhabensbereich	langfristig	mittel	mittel
Immissionswirkungen durch Bauverkehr und Andienung (Schadstoffeintrag durch KFZ)	ca. 20 –50 m beidseitig der Bautrasse und im Bereich der Lagerflächen	kurz während der Betriebsstunden der Bautätigkeit	gering	gering
betriebsbedingt				
Immissionen von Schadstoffen durch Fahrzeugverkehr und Immissionen aus Gewerbebetrieben	Vorhabensbereich (L 440, Gewerbegebiet)	langfristig	gering	gering
Abnahme von Immissionen entlang der bisherigen Trasse der L 440	Ortslage L 440 „alt“	langfristig		positive Wirkung

4.6.5 Risikoermittlung

Der Beitrag zur Kaltluftproduktion der betroffenen Grünlandflächen ist von mittlerer lokaler Bedeutung. Merkliche Auswirkungen auf die talabwärts gelegene Siedlung Oberdigisheim sind jedoch nicht zu erwarten.

Dennoch stellen die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen in erster Linie für den Verlust an Kaltluft produzierenden Grünlandflächen ein „hohes“ ökologisches Risiko dar.

Die bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden als gering eingestuft.

Die Verkehrsbelastung der L 440 ist für eine Landesstraße gering. Die Verlegung der Trasse der L 440 hat keine Auswirkungen auf die Gesamtverkehrsmenge auf der Strecke, d.h. die Verkehrsbelastung wird durch das Vorhaben nicht zunehmen (ISIS 2016). Insgesamt resultiert daraus ein „mittleres“ ökologisches Risiko.

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Süd"
Stadtteil Tieringen

UVS Bewertungsplan Schutzgut Klima

Maßstab 1 : 4.000

Geltungsbereich BPlan

Planung Straße/ Gewerbe

Obere Bära

Bewertung

von sehr hoher Bedeutung

von hoher Bedeutung

von mittlerer Bedeutung

von geringer Bedeutung

keine Bedeutung

Kaltluftentstehung

Kaltluftabfluss

0 100m 200m 300m 400m 500m

4.7 Schutzgut Landschaftsbild

4.7.1 Bestandsbeschreibung

Das Vorhabensgebiet liegt am Beginn des Tals der Oberen Bära. Entsprechend der Karte der naturräumlichen Gliederung (Institut für Landeskunde) ist das Untersuchungsgebiet der „Hohen Schwabenalb“ zugeordnet. Die Landschaft des Naturraums Hohe Schwabenalb ist geprägt von bewaldeten Hügelkuppen und offenen, landwirtschaftlich genutzten Talräumen. Dies trifft auch auf das Tal der Oberen Bära im Bereich Tieringen zu. Die landwirtschaftlichen Flächen werden überwiegend als Grünland genutzt. Die Obere Bära ist in ihrem Verlauf begradigt, Ufergehölze fehlen fast vollständig.

Die zweispurige L 440 verläuft östlich der Oberen Bära im Tal. Die Ortschaft Tieringen erstreckt sich entlang des Talhanges, so dass die Landesstraße die Ortschaft nur randlich tangiert. Ein Gewerbegebiet liegt am südöstlichen Ortsrand von Tieringen, zwei große Gewerbebetriebe befinden sich direkt an der Landesstraße.

Das Landschaftsbild des gesamten Bereichs des Untersuchungsgebietes wurde im Landschaftsrahmenplan bewertet.

Das Landschaftsschutzgebiet, das gleichzeitig zum Naturpark Obere Donau gehört, befindet sich um die gesamte Ortslage von Tieringen herum, und grenzt südwestlich der Fa. Mattes und Ammann an die geplante neue Trasse der L 440.

4.7.2 Vorbelastung

Die bestehende Landesstraße durchzieht das Tal im Randbereich und stellt eine geringe Vorbelastung für das Landschaftsbild dar. Des weiteren sind mehrere große Gebäudekomplexe im Gewerbegebiet vorhanden, die sich im ansonsten sehr ländlich geprägten Raum deutlich abheben. Als weitere Vorbelastung ist die begradigte, naturferne Ausprägung des Bäraverlaufs zu erwähnen, die auf Grund des fehlenden gewässerbegleitenden Gehölzsaums als „fehlendes Landschaftselement“ gewertet werden kann.

4.7.3 Empfindlichkeit/ Bewertung

Die Einstufung des Landschaftsbilds erfolgt nach den Hauptkriterien Vielfalt und Eigenart (Tabelle 10). Als Nebenkriterien für die Bewertung fließen die Einsehbarkeit, Natürlichkeit, Infrastruktur, Zugänglichkeit, Geruch/Geräusche, Erreichbarkeit und beobachtbare Nutzungsmuster mit ein.

Tabelle 10: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild

Einstufung	Hauptkriterien		Beschreibung
	Vielfalt	Eigenart	
sehr hoch (A)	Viele verschiedenartige Strukturen und/oder Nutzungen und/oder hohe Artenvielfalt (Vegetation/Fauna)	Ausschließlich Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen	Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung.

hoch (B)	Viele Strukturen und/oder Nutzungen, aber weniger verschiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Viele Elemente mit landschaftstypischem und prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen	Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung.
mittel (C)	Wenige bis einige Strukturen und/oder Nutzungen; mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen	Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, sind jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört.
gering (D)	Wenige Strukturen und/oder Nutzungen; geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar	Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden.
sehr gering (E)	Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark	Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Strukturraums fehlen.

Das Landschaftsbild entspricht in seiner Gesamtheit der naturraumtypischen Ausprägung des Naturraums „Hohe Schwabenalb“ mit bewaldeten Berghängen und landwirtschaftlich genutztem Offenland im Tal. Der Erhalt dieser von Jahrhunderte langer menschlicher Nutzung geprägten Landschaft ist erklärtes Ziel des Regionalplans und Landschaftsrahmenplans Neckar- Alb. Die Bewertung des Landschaftsbilds wurde im Landschaftsrahmenplan nach Kiemstedt als „hoch“ (Bereich von 7,0 – 8,9 auf einer Skala von 0 bis 10) eingestuft.

Eine Vorbelastung stellen in erster Linie die großen Gebäude der im Gewerbegebiet ansässigen Firmen dar.

Der Ausbau erfolgt im offenen, gut einsehbaren Talraum, der sehr einheitlich strukturiert ist, was zur Folge hat, das Eingriffe in das Gebiet deutlich als solche wahrnehmbar sein werden.

In seiner Gesamtheit wird das Landschaftsbild in seiner Empfindlichkeit und Bewertung, trotz der bestehenden Vorbelastung, als „hoch“ (B) eingestuft.

4.7.4 Auswirkungen des Vorhabens

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Beeinträchtigung
bau- und anlagenbedingt				
Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und Gewerbeflächen	Vorhabensbereich, Bereich der Einsehbarkeit	langfristig	hoch	hoch
Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und Beeinträchtigung der Zugänglichkeit (Naherholungsnutzung)				
SIEHE SCHUTZGUT MENSCH - ERHOLUNG				

4.7.5 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)

Die neue Straßentrasse ist vom höher gelegenen Ortsbereich Tieringen aus einsehbar.

Die Einsehbarkeit erstreckt sich entlang des Bäratals in Richtung Oberdigisheim, wobei vom Ort Oberdigisheim selbst die verlegte Trasse nicht mehr zu sehen sein wird. Nach Norden in Richtung Lochen ist der Straßenverlauf im Tal entlang der bestehenden L 440 und dem umgebenen Offenland aus zu sehen. Die umliegenden Hänge sind großteils bewaldet, so dass die Einsehbarkeit von dort aus begrenzt ist.

Die großflächige Überprägung des Tals bei Tieringen durch die geplante Trasse und die Gewerbefläche stellt eine hohe Beeinträchtigung des Landschaftsbilds dar. Daraus ergibt sich ein „sehr hohes“ ökologisches Risiko.

Einer Durchgrünung der Fläche mittels Pflanzgeboten kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Durch eine Eingrünung der Gewerbeflächen kann die Einsehbarkeit minimiert werden. Dies erfolgt z.B. mit Hilfe des Pflanzgebots 5 im Bereich der Gewerbefläche GE 5 und durch die Gestaltung und Bepflanzung des Walls im Bereich der Gewerbefläche 1 (Fa. Interstuhl), wie in Abbildung 6 dargestellt.

Zudem leistet die in den Gewerbeflächen GE1 und GE 2 festgelegte Dachbegrünung für neue Gebäude einen positiven Beitrag zum Landschaftsbild, in dem die Wirkung und Sichtbarkeit der Gebäude aus bestimmten Blickwinkeln vermindert wird.

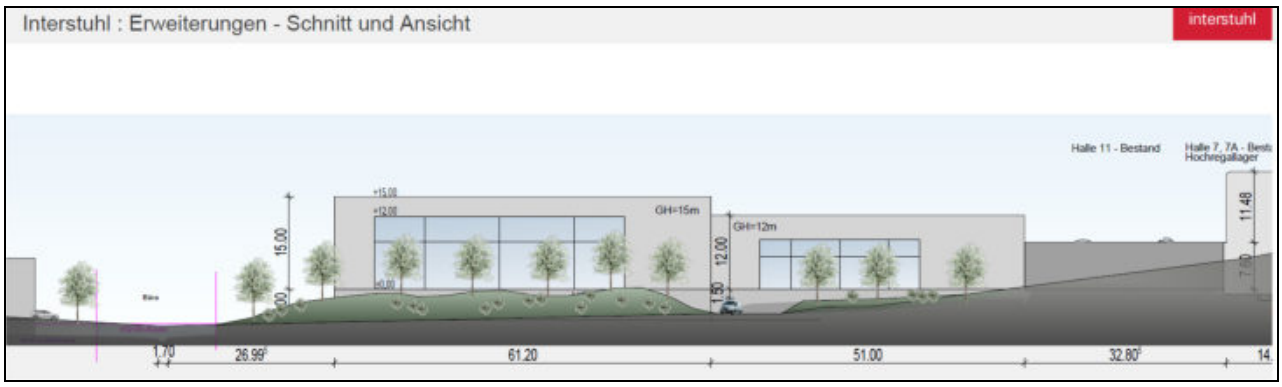


Abbildung 6: Ansicht von L440 - Geplante Gebäude, Bepflanzter Wall, Gelände, bestehende Gebäude Interstuhl

4.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

4.8.1 Bestandsbeschreibung

Aus dem Gewann „Kriegäcker“ sind Grabfunde eines alamannischen Friedhofs des 6./7. Jahrhundert n. Chr. bekannt (Liste arch KD Tieringen Nr. 7). Noch unbekannt sind die Ausdehnung des Gräberfelds sowie die Lage der zugehörigen Siedlung.

Die 1936 geborgenen Grabfunde fanden sich insbesondere im Bereich von Flst. Nr. 326, im Erweiterungsbereich der Fa. Mattes & Ammann. Nicht auszuschließen ist, dass sich der Friedhof in den Bereich der vorgesehenen Straßentrasse der L 440 und K 7143 ausdehnt, bzw. vor allem in der Trasse der verlängerten K 7143 Siedlungsreste angeschnitten werden.

Im Zuge einer geomagnetischen Kartierung des Plangebiets, die im Jahr 2009 erfolgt ist, haben sich jedoch keine wesentlichen Hinweise auf archäologische Fundstellen ergeben.

Auf eine detaillierte Bewertung von Vorbelastung und Empfindlichkeit wird hier verzichtet.

4.8.2 Auswirkungen des Vorhabens

Auswirkungen des Vorhabens	Reichweite	Dauer	Intensität	Maß der Beeinträchtigung
bau- und anlagenbedingt				
Möglicher Verlust von kulturhistorisch bedeutsamen Stätten durch Flächeninanspruchnahme	Vorhabensgebiet, v.a. Bereich der K 7143 neu	langfristig	-	mittel

4.8.3 Risikoermittlung (Maß der Beeinträchtigung, Prognose)

Um Sicherheit über die Notwendigkeit, die Ausdehnung und die Dauer archäologischer Ausgrabungen im Vorfeld der Baumaßnahme zu erlangen, sollte der Planungsträger in Abstimmung mit der Archäologischen Denkmalpflege möglicherweise erforderliche weitere Voruntersuchungen (geophysikalische Messungen) abstimmen.

4.9 Wirkungsgefüge zwischen den Potenzialen (Wechselwirkungen)

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexen Wirkungszusammenhängen unter den Schutzgütern des Naturhaushaltes, der Landschaft und auch des Menschen zu betrachten.
Um diese verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ergründen, wurden die Beziehungen der Schutzgüter in ihrer Ausprägung im Planungsgebiet ermittelt und miteinander verknüpft, so wie dies die folgende Abbildung zeigt.

Tabelle 11: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Wirkfaktor ► / wirkt auf ▼	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur und Sachgüter
Mensch		Vielfalt der Arten und Strukturen verbessern Erholungswirkung	Standort für Kulturpflanzen	Hochwassersicherung, Grundwasserschutz	Klimatisch aktive Flächen haben Einfluss auf Siedlungsklima und Wohlbefinden des Menschen	Erholung abhängig von attraktiver Landschaft	Erhalt des historischen Erbes, Identität und Heimatgefühl
Tiere/ Pflanzen	Intensive Nutzung umgebender Flächen als Störfaktor auf die Tier- und Pflanzenwelt	Einfluss der Vegetation auf die Tierwelt und umgekehrt	Boden als Lebensraum	Einfluss des Bodenwasserhaushaltes auf die Vegetation	Lebensraumansprüche von klimatischen Faktoren abhängig	Vernetzung von Lebensräumen	-

Wirkfaktor ► wirkt auf ▼	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur und Sachgüter
Boden	Veränderung durch Verdichtung und Bearbeitung	Zusammensetzung der Bodenlebewelt hat Einfluss auf die Bodengenese		Einfluss auf die Bodenentwicklung	Einfluss auf Bodenentstehung und Zusammensetzung	-	-
Wasser	Schadstoffeintrag ins Grundwasser, Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von der Nutzung	Vegetation erhöht Wasserspeicher- und -filterfähigkeit des Bodens	Schadstofffilter und -puffer, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Einfluss auf Grundwasserneubildung		Einfluss auf Grundwasserneubildungsrate (Niederschläge, Verdunstungsrate)	-	-
Klima/Luft	Belastung durch Verkehrsimmissionen	Verdunstung abhängig von Vegetationsform	-	Einfluss durch die Verdunstung		Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas	-
Landschaft	Menschliche Nutzungen prägen das Landschaftsbild	Arten- und Strukturvielfalt als Charakteristikum für Natürlichkeit	Prägung der Vegetatation und des Reliefs durch die Bodenformen	Wasser als belebendes Landschaftselement	Beeinflusst Standortfaktoren für Vegetation		Merkmale besonderer Eigenart und Vielfalt für das Landschaftsbild
Kultur + Sachgüter	Urbeber/ Zerstörer von Kultur- und Sachgütern	-	-	Erosive Kräfte wirken auf Kulturgüter	Erosive Kräfte wirken auf Kulturgüter	-	-

4.10 Vorhabensalternativen

4.10.1 Ziele und Zwecke der Planung

Der Stadtteil Tieringen wird gewerblich geprägt von den dort ansässigen Firmen Interstuhl und Mattes & Ammann, die dort ihren Ursprung haben und seit deren Gründung stetig gewachsen sind. Die Fa. Interstuhl mit ca. 650 Arbeitsplätzen und die Fa. Mattes & Ammann mit ca. 300 Arbeitsplätzen bilden das weitaus größte Arbeitsplatz- Kontingent für die Stadt Meßstetten und die regionale Umgebung. Sie sind somit ein wichtiger Faktor, sowohl für die arbeitsmarktpolitische Lage als auch die wirtschaftliche Stärke des strukturschwachen und ländlich geprägten Raumes.

Beide Firmen haben insbesondere in den letzten 15 Jahren sehr stark expandiert und bekennen sich klar zum Standort Tieringen. Um der zukünftigen Marktstellung gerecht zu werden, haben beide Firmen klare Entwicklungsziele formuliert, die sie für die künftige Ausrichtung am Standort Tieringen benötigen. Fundamentaler Bestandteil dieser Zielsetzung ist die weitere Schaffung von Bauland, welches eine Erweiterung der Produktionsflächen nach logistischen und flexiblen Grundsätzen erlaubt und so den Standort, auch abseits der wichtigen Verkehrsachsen, für lange Zeit sichert. Für die ortsansässigen Firmen Mattes & Ammann und Interstuhl sollen zusammenhängende Flächen geschaffen werden, so dass die Betriebsgelände nicht durch die Landesstraße zerschnitten werden.

Des weiteren besteht im Stadtteil Tieringen eine Nachfrage nach Gewerbeflächen von weiteren Firmen, die derzeit auf Grund fehlender Flächen nicht gedeckt werden kann.

Das Ziel des Vorhabens ist die Einrichtung einer Gewerbefläche für den Stadtteil Tieringen sowie die Schaffung von Erweiterungsmöglichkeiten für die ansässigen Firmen Mattes & Ammann und Interstuhl, die nicht durch die Landesstraße L 440 zerschnitten werden.

4.10.2 Beschreibung und Beurteilung der Alternativen

Im Zuge der Planung wurden 5 Varianten angesprochen und geprüft. Die nach der Prüfung weiterverfolgte Planung wurde jetzt nochmals intensiv überarbeitet und optimiert. Die mit der Überarbeitung erzielten Verbesserungen werden in Kapitel 4.10.3 „Optimierung der Planungsvariante 2014“ dargestellt.

Geprüfte Alternativen:

I. Ausweisung eines Gewerbegebiets, Untertunnelung entlang des bisherigen Streckenverlaufs, „Tunnellösung“

II. Ausweisung eines Gewerbegebiets, Führung der Kreisstraße parallel zur Oberen Bära

III. Anbindung der L 440 im Norden in Form eines Linksabbiegers mit zwei versetzten Einmündungen (statt Kreisverkehr)

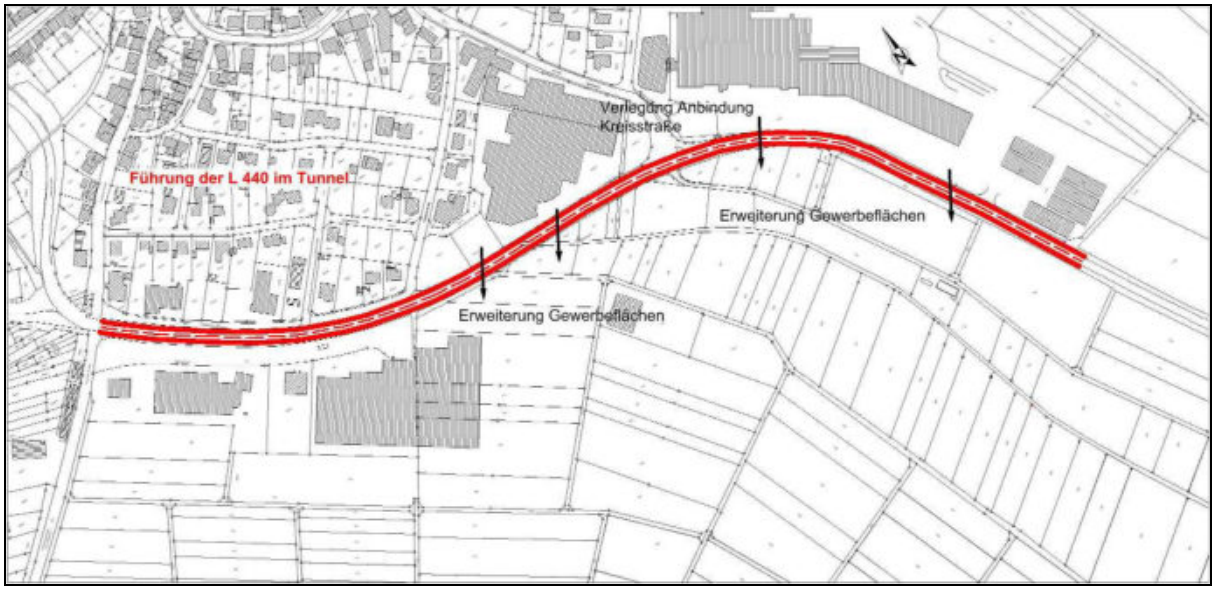
IV. Verkleinertes Gewerbegebiet innerhalb der neuen Straßenabschnitte und Verlegung der L 440 nur auf Höhe der Kreisstraße („kleine Variante“)

V. „Nullvariante“

Optimierung der Planungsvariante 2014: Führung der L 440 weiter südwestlich im Hangbereich

Die Beurteilung der Alternativen erfolgte anhand der Kriterien Flächeninanspruchnahme, Eingriffe in Natur und Landschaft, Betroffenheit von Schutzgebieten sowie Wirtschaftlichkeit und Erfüllung der Ziele und Zwecke der Planung. Die Alternativen wurden in Bezug gesetzt zur aktuellen Planung.

Variante I	**Ausweisung eines Gewerbegebiets, Untertunnelung entlang des bisherigen Streckenverlaufs: „Tunnellösung“**
Kurzbeschreibung	Als Alternative zur oberirdischen Verlegung der L 440 wurde die Möglichkeit der Untertunnelung entlang des bisherigen Streckenverlaufs angedacht. Dazu wäre ein ca. 1.000 m langer Tunnel mit den jeweiligen Portalbauwerken notwendig. Der Tunnel könnte in halboffener Bauweise ausgeführt werden. Aufgrund des anstehenden Grundwasserspiegels der Bära und der geologischen Gegebenheiten müsste während der Bauzeit der Grundwasserspiegel abgesenkt, vermutlich bergseitig eine Bohrpfahlwand erstellt und mit Sicherheit das gesamte Bauwerk als wasserdichte Wanne ausgeführt werden. Der Tunnelbau ermöglicht eine anderweitige Nutzung der oben liegenden Flächen. Die Betriebsgelände können dann über dem Tunnelbau miteinander verbunden werden, eine Straßenüberquerung ist nicht mehr erforderlich. Die Anbindung der Kreisstraße K 7144 müsste über die Balinger Straße bzw. über die Hausener Straße erfolgen. Zusätzlich zum Neubau eines Tunnels beinhaltet diese Variante die Ausweisung einer Gewerbefläche für den Ortsteil Tieringen. Die Größe der Gewerbefläche entspricht der aktuellen Planung, die genaue Lage wurde in der Alternative nicht festgelegt.

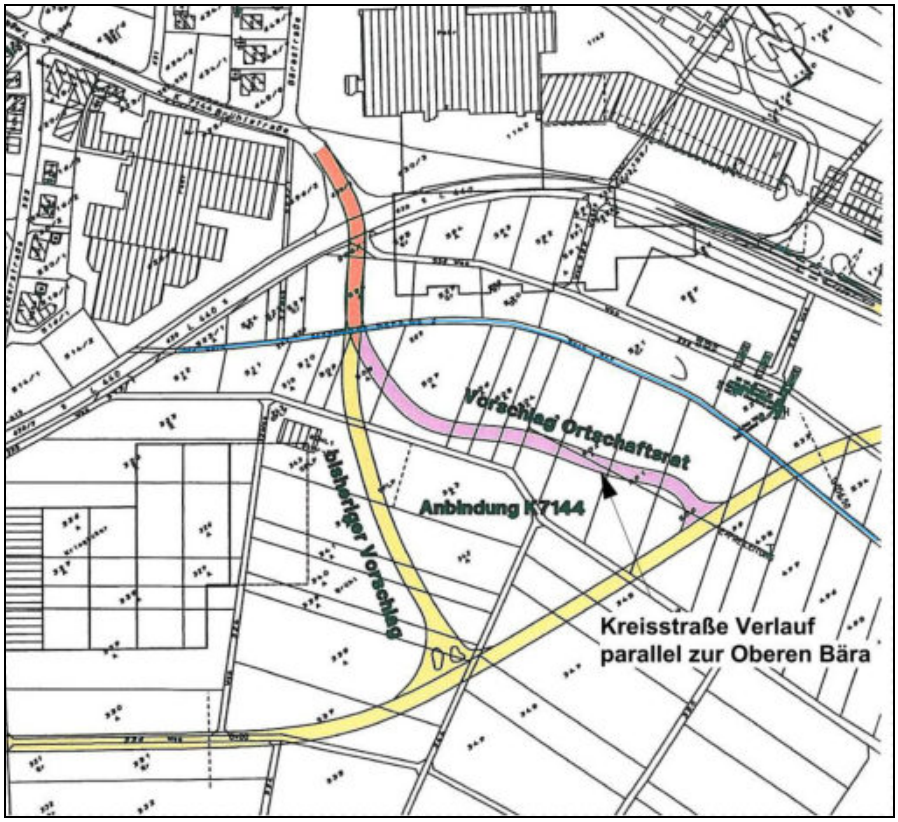


Führung der L 440 auf der bisherigen Trasse in einem Tunnelbauwerk.

Bewertung	
Flächeninanspruchnahme	Die Flächeninanspruchnahme verringert sich bei dieser Variante deutlich, da eine Verlegung der Landesstraße entfällt.
Eingriff in Natur und Landschaft sowie Auswirkungen auf den Menschen	Boden Die Eingriffe in die Fläche sind insgesamt deutlich geringer. Es werden jedoch erhebliche Mengen an Bodenaushub für das Tunnelbauwerk anfallen. Wasser Auf Grund des anstehenden Grundwasserspiegels der Bära und der geologischen Gegebenheiten während der Bauzeit sind voraussichtlich Maßnahmen zur Grundwasserabsenkung erforderlich. Das Bauwerk übt einen dauerhaften Einfluss auf den Grundwasserkörper aus. Pflanzen und Tiere Deutliche Minimierung des Eingriffes auf Grund der wesentlich geringeren Inanspruchnahme von Fläche im Bäratal und im südwestlichen Hangbereich. Klima Durch den geringeren Versiegelungsgrad bedingt verringert sich der Eingriff in das Schutzgut Klima. Landschaftsbild Durch den Verzicht der Verlegung der Landesstraße in den noch unbebauten Talraum verringert sich der Eingriff in das Landschaftsbild bei der „Tunnellösung“ deutlich. Mensch Die Verlegung des Straßenverkehrs unter die Geländeoberfläche führt zu einer maximalen Reduktion der Lärmimmissionen.
Schutzgebiete	Das Vogelschutzgebiet sowie das FFH- Gebiet im westlichen Talraum wird bei der „Tunnellösung“ nicht tangiert. Eine Zufahrt zur Fa. Interstuhl östlich der L 440 würde jedoch auch bei dieser Lösung die FFH- Gebietsfläche überschneiden.
Ziele und Zwecke der Planung / Wirtschaftlichkeit	Mit der „Tunnellösung“ könnten zusammenhängende Flächen für die Firmen Interstuhl und Mattes & Ammann sowie eine Gewerbefläche für den Stadtteil Tieringen verwirklicht werden. Die Verwirklichung der Tunnelvariante ist jedoch aus Kostengründen nicht zumutbar. Für das ca. 1.000 m lange Tunnelbauwerk müssten auf Grund der geologischen Situation und des Grundwasserspiegels erhöhte Anforderungen gestellt werden. Während der Bauzeit muss der Grundwasserspiegel abgesenkt, vermutlich bergseitig eine Bohrwand erstellt und mit Sicherheit das gesamte Bauwerk als was-

	serdichte Wanne ausgeführt werden. Die geschätzten Baukosten belaufen sich auf ca. 25 Mio. €. Dazu kämen jährliche Unterhaltungskosten zwischen 150.000.- bis 200.000 €. Aus diesem Grund wurde die „Tunnellösung“ nicht weiter verfolgt.

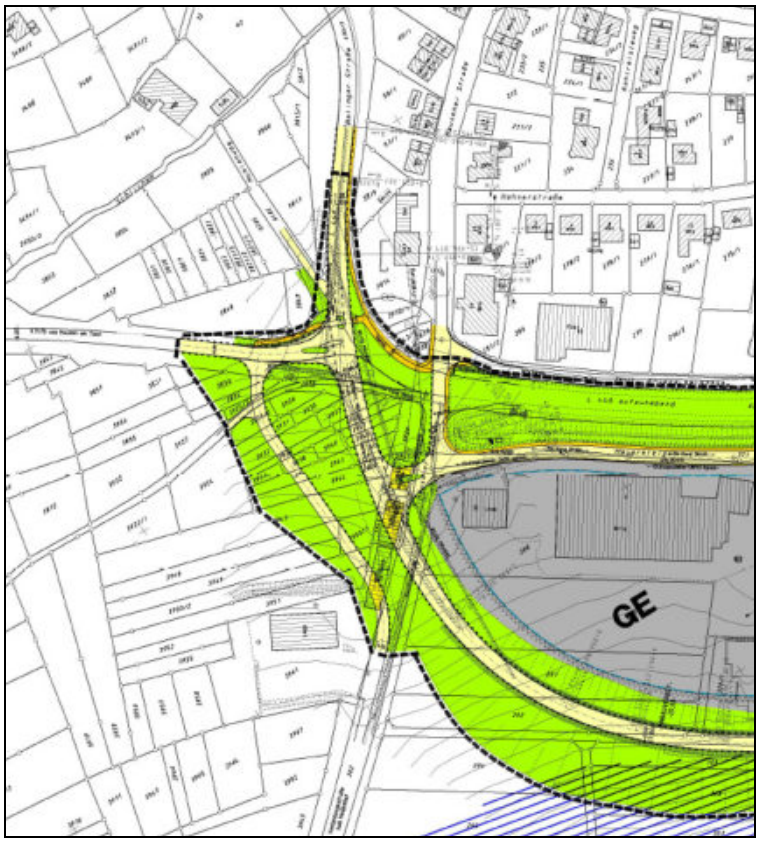
Variante II	**Ausweisung eines Gewerbegebiets, Führung der Kreisstraße parallel zur Oberen Bära**
Kurzbeschreibung	Die Variante unterscheidet sich von der weiterverfolgten Planung nur geringfügig. Die Verlegung der L 440 erfolgt entsprechend der weiterverfolgten Planungsvariante, der Flächenbedarf ist insofern fast identisch. Die Kreisstraße wird nicht quer zum Talverlauf geführt, sondern knickt nach Querung der Oberen Bära Richtung Süden ab, verläuft dann in südlicher Richtung und mündet ebenfalls weiter südlich in die L 440 ein (siehe Abbildung, Vorschlag Ortschaftsrat).



Führung der Kreisstraße parallel zur Oberen Bära bis zur Einmündung in die L 440 neu.

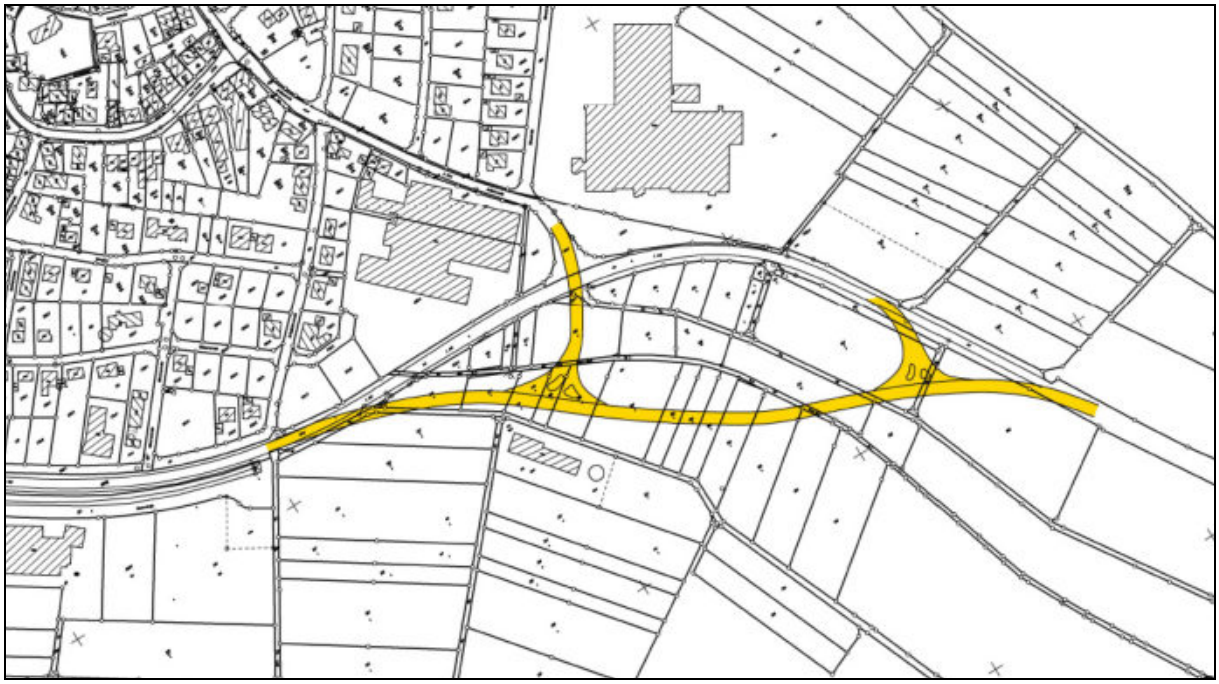
Bewertung	
Flächeninanspruchnahme	Die Variante bietet keine Vorteile gegenüber der weiterverfolgten Planung. Der Unterschied besteht lediglich in der Anordnung von Straßen und Gewerbeflächen innerhalb des Bebauungsplangebiets.

	Die Gesamtflächeninanspruchnahme entspricht der weiterverfolgten Planungsvariante. Der neue Abschnitt der Kreisstraße beansprucht bei dieser Variante jedoch ca. 30 % mehr Fläche. Zusätzlich wäre die Straße im Mündungsbereich zur L 440 neu auf einem Damm zu führen.
Eingriff in Natur und Landschaft sowie Auswirkungen auf den Menschen	Die Verlagerung der Kreisstraße innerhalb des Bebauungsplangebiets, wie in der Abbildung dargestellt, wirkt sich nicht erheblich auf die Belange von Natur, Landschaft und Mensch aus im Vergleich zur weiterverfolgten Planung.
Schutzgebiete	Der Flächeninanspruchnahme des benachbarten FFH- und Vogelschutzgebiets unterscheidet sich nicht von der jetzt weiterverfolgten Planungsvariante.
Ziele und Zwecke der Planung / Wirtschaftlichkeit	Die Zwecke der Planung können auch mit dieser Variante erreicht werden. Für die gewerbliche Nutzung zur Verfügung stehende Fläche wäre ca. 1.000 m² geringer als bei der jetzt gewählten Lösung.

Variante III	**Anbindung der L 440 im Norden in Form eines Linksabbiegers mit zwei versetzten Einmündungen (statt Kreisverkehr)**
Kurzbeschreibung	Die Variante unterscheidet sich von der weiterverfolgten Planung ebenfalls nur geringfügig. Die Unterschiede betreffen die Anbindung im Norden. Der nördliche Knotenpunkt wurde hier alternativ als Linksabbieger mit versetzten Einmündungen entworfen. An die L 440 sind in diesem Bereich die Kreisstraße K 7170 angeschlossen und im Anschluss die Mauersteige, Kriegäckerstraße und Hausener Straße. Die Gemeindeverbindungsstraße zum Heidenhof/ Obernheim mündet in die K 7170. In der derzeitigen Planung ist die Anbindung in Form eines Kreisverkehrs geplant. Die Festlegung des Kreisverkehrs erfolgte im Rahmen des Sicherheitsaudits aus Gründen einer erhöhten Verkehrssicherheit.
 Anbindung der L 440 in Form eines Linksabbiegers mit zwei versetzten Einmündungen.	
Bewertung	
Flächeninanspruchnahme	Die Flächeninanspruchnahme des Kreuzungsbereiches ist bei der Ausführung als versetzter Linksabbieger um ca. ein Drittel geringer als bei einer Ausführung als Kreisverkehrsfläche.
Eingriff in Natur und Landschaft sowie Auswirkungen	Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen, Klima und Landschaftsbild:

auf den Menschen	Auf Grund der etwas geringeren Flächeninanspruchnahme verringert sich für diese Schutzgüter der Eingriff. Mensch: Keine erheblichen Auswirkungen auf Lärmimmissionen durch Kraftfahrzeuge.
Schutzgebiete:	Der Flächeninanspruchnahme des benachbarten FFH- und Vogelschutzgebiets unterscheidet sich nicht von der jetzt weiterverfolgten Planungsvariante. Im Bereich des Kreisverkehrs bzw. des Linksabbiegers besteht keine Überschneidung mit Schutzgebieten (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet).
Ziele und Zwecke der Planung / Wirtschaftlichkeit:	Die Ziele und Zwecke der Planung können auch mit dieser Variante erreicht werden. Die Kosten liegen für den Linksabbieger um ca. 150.000 € unter den Kosten für einen Kreisverkehr. Es handelte sich bei der Entscheidung für den Kreisverkehr in erster Linie um Fragen der Verkehrstechnik und Verkehrssicherheit.

Variante IV	**Verkleinertes Gewerbegebiet innerhalb der neuen Straßenabschnitte und Verlegung der L 440 nur auf Höhe der Kreisstraße („kleine Variante“)**
Kurzbeschreibung	Diese Variante sieht eine Verlegung der L 440 nur im südlichen Abschnitt vor. Die Landesstraße schwenkt südlich des Firmengeländes der Fa. Mattes & Ammann wieder in die bestehende Trasse ein. Die Fläche innerhalb des verlegten Straßenabschnitts wird als Gewerbefläche ausgewiesen. Der Flächenbedarf ist im Vergleich zur Planung um etwa ein Drittel geringer.



Darstellung der „kleinen Variante“, Verlegung der L 440 nur auf Höhe der Kreisstraße.

Bewertung	
Flächeninanspruchnahme	Der Flächenbedarf ist im Vergleich zur jetzt weiterverfolgten Planung um etwa ein Drittel geringer.
Eingriff in Natur und Landschaft sowie Auswirkungen auf den Menschen	Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere, Klima: Auf Grund des geringeren Flächenbedarfs reduziert sich auch der Eingriff in alle Schutzgüter, insbesondere müssten weniger hochwertige Wiesenflächen des Offenlandes in Anspruch genommen werden. Landschaftsbild Die Flächeninanspruchnahme im Talbereich ist geringer. Der untere Hangbereich müsste ebenfalls nicht tangiert werden. Dadurch würde sich die Gesamtsituation in Bezug auf das Landschaftsbild insgesamt als weniger beeinträchtigend darstellen. Mensch: Auf Grund der größeren Nähe der L 440 neu zur Wohnbebauung würden höheren Lärmimmissionen durch den Kraft-

	fahrzeugverkehr im Bereich der anschließenden Wohn- und Mischgebiete auftreten.
Schutzgebiete:	Das Vogelschutzgebiet sowie das FFH- Gebiet im westlichen Talraum würde bei „kleinen Variante“ nicht tangiert. Die Zufahrt zur Fa. Interstuhl östlich der L 440 schneidet jedoch auch bei dieser Lösung die FFH- Gebietsfläche.
Ziele und Zwecke der Planung / Wirtschaftlichkeit:	Die „kleine Variante“ erfüllt nicht das Ziel des Vorhabens, nämlich die Schaffung von Erweiterungsflächen sowohl für die Fa. Interstuhl als auch für die Fa. Mattes & Ammann. Bei dieser Variante entsteht nur für die Fa. Interstuhl ein zusammenhängendes Firmengelände, da die Verlegung der Landesstraße nur den südlichen Teil betrifft. Für die Firma Mattes & Ammann ergeben sich keine Vorteile, das Firmengelände ist weiterhin durch die Landesstraße getrennt und die Erweiterungsmöglichkeiten sind stark eingeschränkt. Daher wurde diese Variante bereits frühzeitig nicht mehr weiter verfolgt. Für den Standort Tieringen sind jedoch beide ortsansässigen Firmen von großer Bedeutung. Beide Firmen haben insbesondere in den letzten 15 Jahren sehr stark expandiert und bekennen sich klar zum Standort Tieringen.

Variante V „Nullvariante“	
Kurzbeschreibung	Kompletter Verzicht auf die Ausweisung eines Gewerbegebiets und die Verlegung der L 440.
Bewertung	
Flächeninanspruchnahme	Keine Flächeninanspruchnahme im Stadtteil Tieringen. Mittelfristig voraussichtlich Flächeninanspruchnahme an anderem Ort (Verlagerung der Gewerbestandorte).
Eingriff in Natur und Landschaft sowie Auswirkungen auf den Menschen	Natur- und Landschaft: Es erfolgt kein Eingriff. Mensch: Die durch den Verkehr verursachten Lärmimmissionen verbleiben, wie bisher näher an den Misch- und Wohngebieten der Ortslage, d.h. es findet keine Entlastung statt.
Schutzgebiete	Es erfolgt kein Eingriff.
Ziele und Zwecke der Planung / Wirtschaftlichkeit	Im Falle eines Verzichts auf die Ausweisung eines Gewerbegebiets besteht für den Ortsteil Tieringen keine Möglichkeit, Flächen für Gewerbetreibende auszuweisen. Die wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeit des Ortes sowie der Stadt Meßstetten und der örtlichen Betriebe würde dadurch

	erheblich eingeschränkt. Die Möglichkeiten für eine Erweiterung der ortsansässigen Firmen Interstuhl und Mattes & Ammann sowie deren wirtschaftliche Weiterentwicklung an diesem Standort würden ebenfalls erheblich eingeschränkt. Ohne die Schaffung neuer Bauflächen für die ortsansässigen Firmen (Nullvariante) könnten die Firmen ihre Entwicklungsziele am Standort Tieringen nicht in dieser Form verwirklichen. Die Fa. Interstuhl mit ca. 650 Arbeitsplätzen und die Fa. Mattes & Ammann mit ca. 300 Arbeitsplätzen bilden das weitaus größte Kontingent für die Stadt Meßstetten und die regionale Umgebung. Sie sind somit ein wichtiger Faktor, sowohl für die arbeitsmarktpolitische Lage, als auch die wirtschaftliche Stärke des strukturschwachen und ländlich geprägten Raumes.

4.10.3 Optimierung der Planungsvariante 2014

Mit Blick auf die Minimierung des Eingriffs in Natur und Landschaft wurde die bisherige Planung (Stand 2014) nochmals überarbeitet. Die optimierte Trasse ist im Vergleich zum bisherigen Verlauf in Abbildung 7 dargestellt.

Die Trassenführung der L 440 neu wurde im Bereich des südwestlichen Hangbereichs deutlich verändert. Damit konnte neben einer Reduzierung des Flächenverbrauchs und einer Minimierung der Überschneidung mit dem FFH-Gebiet erreicht werden, dass auf talseitige Gabionenwände komplett verzichtet werden kann. Der Eingriff in die Schutzgüter wurde reduziert. Insbesondere die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und das Landschaftsbild werden in geringerem Maß tangiert. Die erzielten Verbesserungen sind nachfolgend dargestellt.

Optimierung der bisherigen Planung (Stand 2014): Führung der L 440 weiter südwestlich im Hangbereich	
Kurzbeschreibung	Die Trasse der L440 neu wird um bis zu 20 m nach Norden in den unteren Hangbereich verlegt. So kann die günstigere Lage der Topographie optimal genutzt werden. Die Länge des Einschnittes bleibt zwar gleich, die maximalen Einschnittshöhen reduzieren sich jedoch bei Stat. 0+310/320 von bisher 6.15 auf 5.40 m und bei Stat. 0+ 720/730 von bisher 5.70 auf 4.20 m. Von Stat. 430 - 520 m läuft der geplante talseitige Fahrbahnrand eben mit dem vorhandenen Gelände aus. Der Haupteinschnittsbereich >3m in der Achse, verringert sich von bisher ca. 450 m auf neu ca. 210 m. Die gemittelte Höhe vermindert sich in der Achse um ca. 1.40 m. Dadurch reduziert sich die Abtragsmasse um ca. 16.600 cbm. Die Höhe der hangseitigen Gabionen kann auf eine Länge von ca. 160 m um einen Meter reduziert werden. Die Länge der Stützwand verringert sich von ca. 700 m auf ca. 630 m.

	Talseitig werden keine Stützmauern mehr benötigt. Die neue Planung beinhaltet außerdem eine höhere Ausweisung von Grünflächen. Die benötigten Retentionsräume wurden, soweit möglich, in den inneren Planungsraum integriert, um den Gesamtflächenbedarf zu reduzieren.

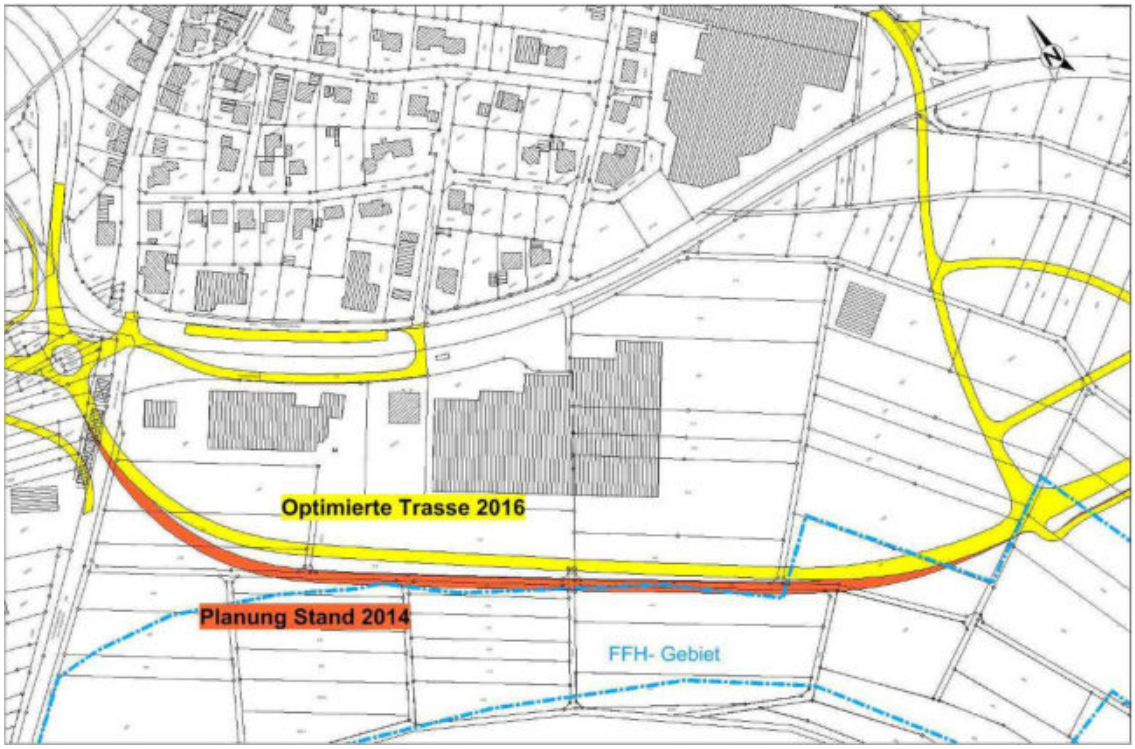


Abbildung 7: Optimierung der Trassenführung der L 440 neu im Vergleich zum Planungsstand von 2014

Bewertung	
Flächeninanspruchnahme	Reduzierung der Gesamtfläche des Bebauungsplans von ca. 27,5 ha auf 27,1 ha um ca. 0,4 ha Fläche (in der Gesamtbilanz).
Eingriff in Natur und Landschaft:	Schutzgut Pflanzen und Tiere • Erweiterung des Pufferstreifens zwischen L 440 neu und südwestlich gelegenem Waldrand um ca. 10 bis 20 m auf ca. 100 bis 140 m Gesamtbreite. • Reduzierung des Eingriffs in Wiesenflächen (überwiegend Magere Flachland Mähwiesen) um ca. 16.000 m². Dadurch Erhalt von hochwertigem Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Schutzgut Boden / Geologie Bodenschonung durch Einsparung von ca. 16.600 m³ Erdaushub. • Minimierung des Risikos auf Grund der geologischen Verhältnisse (Rutschgefährdung) durch Reduzierung

	des Eingriffs in den südwestlichen Talhang. Schutzgut Wasser • Minimierung des Risikos auf Grund der geologischen Verhältnisse (Schichtwasseraustritte) durch Reduzierung des Eingriffs in den südwestlichen Talhang. Schutzgut Landschaftsbild • Bessere Einpassung der geplanten Straße in die bestehende Topographie, dadurch geringere Veränderung der Landschaftsgestalt.
Schutzgebiete:	FFH-Gebiet „Östlicher großer Heuberg • Reduzierung der randlichen Überlagerung von 2,46 ha auf 0,93 ha Fläche. • Erhaltung bzw. Wiederherstellung des betroffenen Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (6510) innerhalb der beanspruchten FFH-Fläche auf ca. 0,4 ha. VSG- Gebiet „Südwestalb und Oberes Donautal“ • Reduzierung der randlichen Überlagerung mit dem Vogelschutzgebiet von ca. 1,83 auf 0,46 ha Fläche.
Ziele und Zwecke der Planung / Wirtschaftlichkeit:	Die Ziele und Zwecke der Planung werden erreicht. Es können zusammenhängende Gewerbeflächen für die ortsansässigen Firmen geschaffen werden. Durch den geringeren Eingriff in den Talhang verringern sich die Kosten für die Landesstraße in diesem Bereich. Trotz einer notwendigen Ersatzmaßnahme wird davon ausgegangen, dass durch die optimierte Planung eine Kosteneinsparung erreicht wird. Mit der geplanten Aufschüttung im Dammbereich und im Bereich des Kleingewerbegebietes GE2 wird nahezu ein Ausgleich in der Massenbilanz Abtrag/Auftrag möglich, so dass kein Erdmaterial nach außerhalb abgefahren und deponiert werden muss.

4.11 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung

Bei Durchführung der Planung werden die oben dargestellten Beeinträchtigungen und Risiken für die Umweltgüter und den Menschen mit großer Wahrscheinlichkeit eintreten, der Umweltzustand wird sich verschlechtern. Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen stark abgemindert werden. Ausgleichsmaßnahmen für die verbleibenden Umweltauswirkungen sind erforderlich.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bliebe die gegenwärtige Nutzung bestehen. Der Umweltzustand für die Umweltgüter würde sich nicht verändern.

5 Maßnahmenkonzept

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Schutzgut Mensch

V 1: Wiederherstellung der Wegebeziehungen (Wander- und Radweg) in der Planung

Schutzgut Pflanzen und Tiere

V 2: Erhalt eines Pufferstreifens zwischen Waldrand und Böschung der neuen Trasse der L440

V3: Baufeldfreimachung und notwendige Gehölzbeseitigung außerhalb der Vogelbrutzeit in den Monaten Oktober bis Februar zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Niststandorten

V 5: Beschränkung der räumlichen Ausdehnung von Baufeld und Baustelleneinrichtung

V 6: Lagerung der Baumaschinen und des Baumaterials nach Möglichkeit auf bereits versiegelten Flächen

Schutzgut Boden

V 4: Sachgemäßer Ausbau, Lagerung und Wiederandeckung von Oberboden auf den Nebenflächen, dadurch eingeschränkte Wiederherstellung der Bodenfunktionen

V 5: Beschränkung der räumlichen Ausdehnung von Baufeld und Baustelleneinrichtung

V 6: Lagerung der Baumaschinen und des Baumaterials nach Möglichkeit auf bereits versiegelten Flächen

V 7: Sachgemäße Lagerung und Nutzung von Betriebsstoffen

V 8: Sachgemäße Bauausführung unter Berücksichtigung der Hangempfindlichkeit

V 9: Vorsehen ausreichender Hangsicherungsmaßnahmen

Verwertung des Bodens:

Der im Zuge der Bauarbeiten anfallende Oberboden wird abgeschoben, sachgemäß gelagert und in den unbefestigten Bereichen wieder eingebaut, wie im Maßnahmenblatt V4 (Kapitel 5.4) erläutert.

Der Oberboden kann z.B. im Bereich der neu entstandenen Böschungen und in den rückgebauten Flächen der alten L 440 verwendet werden.

Verbleibender, d.h. nicht vor Ort wiedereingebauter Oberboden wird einer sachgemäßen Verwertung zugeführt. Mögliche Verwertungswege sind die Verwertung im Rahmen von Bauvorhaben:

- Rekultivierung von Deponien, konkret der Deponie Appental in Meßstetten
- Rekultivierung im Tagebau, ggf. der Fa. Holcim
- Renaturierung von Konversionsflächen
- Entsiegelung von Straßen

Schutzgut Wasser

V 7: Sachgemäße Lagerung und Nutzung von Betriebsstoffen

V 8: Sachgemäße Bauausführung unter Berücksichtigung der Hangempfindlichkeit

V 9: Vorsehen ausreichender Hangsicherungsmaßnahmen

V 10: Pufferung des Oberflächenwassers durch Retentionsbereiche

V 11: Dachflächenbegrünung: Wasserrückhaltung, erhöhte Verdunstung und Klimapuffer durch Verringerung versiegelter Oberfläche, Verringerung der Gebäudewirkung in der Landschaft

V 12: Verbot der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich

Schutzgut Klima

V 11: Dachflächenbegrünung: Wasserrückhaltung, erhöhte Verdunstung und Klimapuffer durch Verringerung versiegelter Oberfläche, Verringerung der Gebäudewirkung in der Landschaft

Schutzgut Landschaftsbild

V 11: Dachflächenbegrünung: Wasserrückhaltung, erhöhte Verdunstung und Klimapuffer durch Verringerung versiegelter Oberfläche, Verringerung der Gebäudewirkung in der Landschaft

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

V 13: Abstimmung mit Landesdenkmalamt von zur Sicherung notwendigen Maßnahmen im Vorfeld der Bauarbeiten

5.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen

Nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbleiben erhebliche, nicht vermeidbare Beeinträchtigungen, zu deren Kompensation die nachfolgend beschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entwickelt wurden.

Die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplans wurden überwiegend als grünordnerische Maßnahmen (Pflanzgebote) festgelegt.

Die entsprechend den nachfolgenden Pflanzgeboten zu verwendenden Pflanzen sind der Pflanzartenliste im Anhang zu entnehmen.

5.2.1 Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplanes / Grünordnungsmaßnahmen (Pflanzgebote)

Die nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen werden in Kapitel 5.4 „Maßnahmenkatalog“ nochmals beschrieben.

PFLANZGEBOT 1 (PFG 1/M1) § 9 ABS. 1 NR. 25A BAUGB

Entwicklung magerer Flachland-Mähwiesen, gruppenweise Gehölzpflanzungen, Pflanzung von Obstbäumen

Mit Hilfe einer Einsaat einer artenreichen Kräutermischung für basenreiche Standorte, ein- bis zweimaliger jährlicher Mahd und Abtransport des Mähguts soll eine Flachland-Mähwiese (artenreiche Glatthaferwiese) entwickelt werden.

Die Glatthaferwiese dient zur gebietstypischen Einbindung der Landschaft und zur Wiederherstellung des ursprünglich vorhandenen Vegetationstyps. Es entsteht ein artenreicher, für die Insekten- und Käferflora, sowie in Verbindung mit den Obstgehölzen für Vögel attraktiver Lebensraum.

Gruppenweise Gehölzpflanzung an Böschungen:

Gruppenweise Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern an Böschung: Entlang der nordostexponierten Böschung ist die abschnittsweise, lockere Pflanzung von Gehölzgruppen vorgesehen. Der Abstand der Pflanzungen zum Fahrbahnrand muss mindestens 7,50 m betragen.

Die ca. 3-5 m breiten Gehölzgruppen sind mit einheimischen Sträuchern und Bäumen der Pflanzliste 1 zu bepflanzen. Für die Neupflanzung sind ausschließlich gebietsheimische Gehölzarten zu verwenden.

Die Gehölzpflanzung dient zur Einbindung in die Landschaft sowie als Lebensraum und Vernetzungselement mit der Umgebung. Die Gehölze dienen dem klimatischen Ausgleich. Sie besitzen eine klimapuffernde Wirkung und tragen zur Luftregeneration bei.

Pflanzung von Obstgehölzen:

Im Bereich rund um den geplanten Kreisverkehr sowie im Bereich der rückzubauenden L 440 in der Ortslage, im Bereich westlich der Retentionsfläche 2, sowie im Bereich der Zufahrtswege zur Gewerbefläche der Fa. Interstuhl sind Wildobstbäume (Pflanzliste 3) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten (Solitär, Mindeststammumfang 14-16, 3 x verpflanzt mit Ballen). Wahlweise können auch regionaltypische Obstbaumhochstämme (Pflanzliste 4) gepflanzt werden.

Die Gestaltung der Fläche mit Obstbäumen dient zur Einbindung in die umgebenden Wiesenflächen, als Lebensraum sowie zum klimatischen Ausgleich.

PFLANZGEBOT 2 (PFG 2/ M2) § 9 ABS. 1 NR. 25A BAUGB

Entwicklung von Landschaftsrasen mit Kräutern auf Straßennebenflächen, Pflanzung von Gehölzen entlang der L 440 neu

Auf allen straßenbegleitenden Flächen einschließlich der Bankette und Entwässerungsmulden ist eine Einsaat mit Landschaftsrasen mit Kräutern für Standorte ohne extreme Ausprägung aufzubringen.

Die Mahd sollte 2mal jährlich erfolgen und das Mähgut abtransportiert werden. Durch die Schnittgutaufnahme wird die Fläche ausgemagert, wodurch sich artenreichere Pflanzenbestände entwickeln.

Entlang der straßenbegleitenden Grünflächen der L440 neu ist die abschnittsweise Pflanzung von Gehölzgruppen vorgesehen. Der Mindestabstand der Pflanzungen zum Fahrbahnrand beträgt 7,50 m.

Die Einsaat dient zur optischen Einbindung der Straßennebenflächen in die umgebende Landschaft. Die Einbeziehung von Kräutern dient zur Bereicherung der Grassaaten und damit zu einer für die Insekten- und Käferflora attraktivern Flächenentwicklung.

Im Bereich der Entwässerungsmulden und Bankette soll die Einsaat zur Bodenstabilisierung beitragen.

Die Gehölzpflanzung dient zur optischen Abschirmung und Einbindung in die Landschaft sowie als Lebensraum.

PFLANZGEBOT 3 (PFG 3/ M3) § 9 ABS. 1 NR. 25A BAUGB

Entwicklung von nassen Hochstaudenfluren, Nasswiesen, Gehölzen feuchter Standorte und Röhrichten

In der Umgebung der bestehenden Retentionsteiche und der geplanten Retentionsflächen sowie entlang des Bachlaufs der Oberen Bära sind artenreiche Hochstaudenfluren feuchter Standorte zu entwickeln und dauerhaft zu pflegen. Im Bereich der Retentionsflächen mit temporärem Einstau ist eine späte einmalige Mahd im September/Oktober mit Abtransport des Mähguts vorgesehen.

Zur Entwicklung der Hochstaudenflur sind die Flächen mit einer Kräutermischung für vernässte Grünlandstandorte einzusäen. Die Ansaat der Hochstaudenflur soll eine naturnahe Entwicklung von feuchten Flächen fördern. Im Anschluss an die Hochstaudenfluren werden Nasswiesen entwickelt.

Im Bereich der geplanten Retentionsflächen soll durch Initialpflanzungen eine Schilffläche entwickelt werden. Die Schilffläche dient zusammen mit der umgebenden Hochstaudenflur und den Nasswiesen der naturnahen Entwicklung eines Feuchtlebensraums.

Bachbegleitend abschnittsweise abwechselnd an beiden Uferseiten sowie in lockerer Gruppierung rund um die beiden südlich gelegenen Retentionsbereiche werden Gehölze feuchter Standorte gepflanzt. Die Gehölzgruppen sind mit einheimischen Sträuchern und Bäumen der Pflanzliste 2 (Gehölze feuchter Standorte) zu bepflanzen.

Die Gehölzpflanzung dient zur Einbindung in die Landschaft sowie als Lebensraum und Vernetzungselement mit der Umgebung. Die Gehölze dienen dem klimatischen Ausgleich. Sie besitzen eine klimapuffernde Wirkung und tragen zur Luftregeneration bei.

PFLANZGEBOT 4 (PFG 4/ M4) § 9 ABS. 1 NR. 25A BAUGB

Eingrünung Kontaktbereich zwischen Erschließungsstraße bzw. Kreisstraße und Grundstücksflächen

Die innerhalb der Planzeichnung mit PFG 4 gekennzeichneten Grundstücksgrenzen sind zu mindestens 40 % der Länge zu begrünen. Die Mindestbreite der Streifen ist im Plan dargestellt und beträgt mind. 2 m. Die Flächen sind vorzugsweise mit heimischen Sträuchern der Pflanzliste 1 (Gehölze mittlerer Standorte) oder als sonstige Grünflächen anzulegen. Optisch geschlossen wirkende Schnitthecken sind nicht zugelassen.

Im Bereich der Erschließungsstraßen ist pro angefangene 40 m ein Baum 2ter Ordnung (Feldahorn, Hainbuche, Vogelbeere, Vogelkirsche, Mehlbeere) entlang der Grundstücksgrenze zu pflanzen (Solitär, Mindeststammumfang 12-14, 3 x verpflanzt mit Ballen).

Im Bereich der Kreisstraße sind auf der östlichen Seite, wie im Plan dargestellt, Bäume der Arten Stieleiche, Bergahorn oder Winterlinde zu pflanzen (Solitär, Mindeststammumfang 14-16, 3 x verpflanzt mit Ballen). Von den im Plan dargestellten Standorten kann um bis zu 10 m abgewichen werden.

PFLANZGEBOT 5 (PFG 5/ M5) § 9 ABS. 1 NR. 25A BAUGB

Eingrünung der Gewerbefläche GE 5 mit Sträuchern und Bäumen 2ter Ordnung

Einsaat einer artenreichen Kräutermischung für basenreiche Standorte zur Entwicklung einer artenreichen Glatthaferwiese.

Mit der Entwicklung einer mageren Glatthaferwiese zwischen den Gehölzpflanzungen wird der Anschluss an die umgebenden mageren Flachlandmähwiesen hergestellt.

Um die Gewerbefläche ist die abschnittsweise Pflanzung von Gehölzgruppen und Bäumen 2ter Ordnung vorgesehen.

Die Pflanzung der Gehölze dient als Lebensraum u.a. für die Avifauna und gleichzeitig der optischen Abschirmung der Gewerbefläche.

M 6: Anbringen von Nistkästen im nahen Umfeld zum Planungsgebiet

Das Anbringen von Nistkästen im nahen Umfeld zum Planungsgebiet dient der Erhöhung des Nistplatzangebotes für Höhlenbrüter und Halbhöhlenbrüter (Star, Feldsperling, Gartenrotschwanz). Diese Maßnahme wurde aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) übernommen.

M 7: **Entsiegelung und Rekultivierung aller nicht mehr benötigten bituminös befestigten Flächen (Teilfläche L 440)**

Zur Wiederherstellung von Flächen als Lebensraum für Fauna und Flora, zur Versickerung und Pufferung von Oberflächenwasser sowie der Wiederherstellung der Bodenfunktionen werden alle nicht mehr benötigten derzeit befestigten Flächen rückgebaut.

5.2.2 Externe Kompensationsmaßnahmen

Die Ausführung von externen Kompensationsmaßnahmen dient dem Ausgleich der durch das Vorhaben beeinträchtigten und innerhalb des Gebietes nicht ausgleichbaren Funktionen des Naturhaushalts. Die Kompensation soll möglichst durch Maßnahmen erfolgen, die gleichzeitig für mehrere Schutzgüter positive Auswirkungen besitzen.

Die Umsetzung der Maßnahmen hat möglichst vor dem Eingriff zu erfolgen, da bis zur vollständigen Funktionserfüllung der Kompensationsmaßnahme naturgemäß eine Entwicklungsdauer erforderlich ist (Bildung von Bodengefüge, Entstehung bestimmter Vegetationsstrukturen etc.).

Die Kompensationsmaßnahmen befinden sich in der näheren Umgebung zum Vorhaben, so dass der räumlich-funktionale Zusammenhang gegeben ist. Die Maßnahmen sind in mehrere Teilflächen gegliedert und befinden sich zum Teil im Wald sowie im Offenland (Maßnahmenplan 3 extern).

Die nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen werden in Kapitel 5.4 „Maßnahmenkatalog“ ausführlich beschrieben.

M ext 1: Waldfläche und Waldrand im Bereich des Tieringer Sportplatzes (Katzensteig)

Auf- und Ausbau eines stabilen, standortgerechten und naturnahen Waldmantels mit einer Trauftiefe von ca. 50 m, der in seiner Art und seinem Umfang weit über das Maß von standorttypischen Waldrändern hinaus geht.

M ext 2: Quellbereich des Engenbach in Tieringen

Schaffung eines lichten Waldbestands mit Nasswiesenstrukturen und Erweiterung der bestehenden Biotopfläche.

M ext 3: Naturnahe Gewässerentwicklung an der Oberen Bära

Schaffung eines naturnahen Gewässerabschnitts. Dieses dient als Nahrungsbiotop und Lebensraum für den Biber und weitere gewässergebundene Arten. Stärkung der Biotopverbundfunktion entlang der Oberen Bära.

M ext 4: Kohlstattbrunnenbach entlang des Bachlaufs in Oberdigisheim

Entwicklung eines naturnahen Auwaldstreifens durch Entnahme der Fichten entlang des Bachlaufs und abschnittsweise Bepflanzung mit Erlen und Weiden.

M ext 5: Wald- und Waldrandfläche auf der Gemarkung Hossingen, Ödertal

Umbau des Fichtenforstes (Neuaufforstung) in einen standortgemäßen Mischwald.

M ext 6: Waldfläche auf der Gemarkung Tieringen, Katzensteige

Umbau des Fichtenforstes (Neuaufforstung) in einen standortgemäßen Mischwald.

M ext 7: Wald- und Waldrandfläche auf der Gemarkung Oberdigisheim, Hundsrücken

Umbau des Fichtenforstes (Neuaufforstung) in einen standortgemäßen Mischwald.

M ext 8: Waldfläche nördlich Heidenhof (Salen), Gemarkung Tieringen

Herausnahme der Waldfläche aus der forstlichen Nutzung.

M ext 9: Waldfläche Obere Breithalde, Gemarkung Tieringen

Herausnahme der Waldfläche aus der forstlichen Nutzung.

M ext 10: Waldfläche Winterhalde, Gemarkung Tieringen

Herausnahme der Waldfläche aus der forstlichen Nutzung.

M ext 11: Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland (magere Flachlandmähwiesen)

Ansaat mit einer gebietseigenen, artenreichen Wiesensaatmischung und anschließende extensive Bewirtschaftung.

M ext 12: Extensivierung von Grünlandflächen

Entwicklung einer mageren Flachlandmähwiese/ Bergmähwiese Typ A/B.

5.3 Konflikte und Maßnahmenübersicht

In der Konfliktanalyse werden die erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt (Eingriffstatbestand im Sinne von §14 Abs. 1 /§20 Abs. 1 BNatSchG) dargestellt. Beeinträchtigt werden die Schutzgüter durch direkte Flächeninanspruchnahme oder durch vom Vorhaben verursachte Belastungen wie z.B. Immissionen oder Zerschneidung.

In Kapitel 4, Bestandsbeschreibung und Umweltauswirkungen der Planung, wurden die Auswirkungen des Vorhabens und das Maß der Beeinträchtigung bereits schutzgutbezogen ermittelt und dargestellt.

Der Grad der Beeinträchtigung wurde in Stufen definiert (sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering). Die Erheblichkeitsschwelle ist in der Regel bei mittlerem Beeinträchtigungsgrad überschritten.

Tabelle 12: Zu erwartende Konflikte und Maßnahmenübersicht

Konflikt Nr.	Beeinträchtigung Konflikt	Vermeidung/ Verminderung	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb BP	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb BP
Mensch				
K 1	Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Verlust von Flächen und Wegebeziehungen und im Offenland **Beeinträchtigung erheblich (mittel)**	V 1: Wiederherstellung der Wegebeziehungen (Wander- und Radweg) in der Planung	Eingrünung des Gebiets und Einbindung in die umgebende Landschaft mit Hilfe der Pflanzgebote: M1/ PFG 1: Entwicklung magerer Flachland-Mähwiese, Pflanzung von Obstgehölzen/ Sträuchern M2/ PFG 2: Entwicklung von Landschaftsrasen mit Kräutern auf Straßennebenflächen M3/ PFG 3: Entwicklung von nassen Hochstaudenfluren, Gehölzen feuchter Standorte und Röhrichten M4/ PFG 4: Eingrünung Kontaktbereich Erschließungs-/ Kreisstraße und Grundstücksfläche M5/ PFG 5: Eingrünung Gewerbefläche GE 5 mit Sträuchern und Bäumen 2ter Ordnung **Beeinträchtigung ausgeglichen**	

Konflikt Nr.	Beeinträchtigung Konflikt	Vermeidung/ Verminderung	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb BP	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb BP
K 2	Beeinträchtigung der Wohnfunktion durch baubedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub) **Keine erhebliche Beeinträchtigung** (auf Bauzeit begrenzt)			
K 3	Beeinträchtigung der landschaftlichen Erholungsnutzung durch baubedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub) **Keine erhebliche Beeinträchtigung** (auf Bauzeit begrenzt)			
K 4	Beeinträchtigung der landschaftlichen Erholungsnutzung durch betriebsbedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub) **Keine erhebliche Beeinträchtigung** (keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch die Verlagerung der Straße)			

Konflikt Nr.	Beeinträchtigung Konflikt	Vermeidung/ Verminderung	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb BP	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb BP
Pflanzen und Tiere				
K 5	Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung **Beeinträchtigung erheblich (sehr hoch)**		Schaffung von Lebensräumen innerhalb des BPlangebiets durch Pflanzgebote: M1/ PFG 1: Entwicklung magerer Flachland-Mähwiese, Pflanzung von Obstgehölzen/ Sträuchern M2/ PFG 2: Entwicklung von Landschaftsrasen mit Kräutern auf Straßennebenflächen M3/ PFG 3: Entwicklung von nassen Hochstaudenfluren, Gehölzen feuchter Standorte und Röhrichten M4/ PFG 4: Eingrünung Kontaktbereich Erschließungs-/ Kreisstraße und Grundstücksfläche M5/ PFG 5: Eingrünung Gewerbefläche GE 5 mit Sträuchern und Bäumen 2ter Ordnung M 6: Anbringen von Nistkästen (Übernahme aus saP) M 7: Entsiegelung und Rekultivierung aller nicht mehr benötigten bituminös befestigten Flächen (Teilfläche L 440) **Verbleibende Beeinträchtigung erheblich**	M ext 1: Auf- und Ausbau eines stabilen, standortgerechten und naturnahen Waldmantels mit einer Trauftiefe von ca. 50 m, der in seiner Art und seinem Umfang weit über das Maß von standorttypischen Waldrändern hinaus geht. M ext 2: Quellbereich des Engenbach; Schaffung eines lichten Waldbestands mit Nasswiesenstrukturen und Erweiterung der bestehenden Biotopfläche. M ext 3: Naturnahe Gewässerentwicklung an der Oberen Bära; Schaffung eines naturnahen Gewässerabschnitts als Nahrungsbiotop und Lebensraum für den Biber und weitere gewässergebundene Arten. Stärkung der Biotopverbundfunktion entlang der Oberen Bära. M ext 4: Kohlstattbrunnenbach Oberdigisheim. Entwicklung naturnaher Auwaldstreifen. M ext 5: Wald- und Waldrandfläche auf der Gemarkung Hossingen, Ödertal, Umbau Fichtenforst M ext 6: Waldfläche auf der Gemarkung Tieringen, Katzensteige, Umbau Fichtenforst M ext 7: Wald- und Waldrandfläche auf der Gemarkung Oberdigisheim, Hundsrücken, Umbau Fichtenforst M ext 11: Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland (magere Flachlandmähwiesen/ Bergmähwiesen) M ext 12: Extensivierung von Grünlandflächen (Entwicklung einer mageren Flachlandmähwiese/ Bergmähwiese Typ A/B) **Beeinträchtigung ausgeglichen**

Konflikt Nr.	Beeinträchtigung Konflikt	Vermeidung/ Verminderung	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb BP	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb BP
K 6	Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte durch das Bauvorhaben **Beeinträchtigung erheblich (mittel)**	V 2 Erhalt eines Pufferstreifens zwischen Waldrand und Böschung der neuen Trasse der L 440.	Schaffung von Vernetzungselementen innerhalb des BPlangebiets durch Pflanzgebote: M1/ PFG 1: Entwicklung magerer Flachland-Mähwiese, Pflanzung von Obstgehölzen/ Sträuchern M3/ PFG 3: Entwicklung von nassen Hochstaudenfluren, Gehölzen feuchter Standorte und Röhrichten M4/ PFG 4: Eingrünung Kontaktbereich Erschließungs-/ Kreisstraße und Grundstücksfläche M5/ PFG 5: Eingrünung Gewerbefläche GE 5 mit Sträuchern und Bäumen 2ter Ordnung **Beeinträchtigung ausgeglichen**	
K 7	Beeinträchtigung der umliegenden Vegetationsbestände durch Immissionen durch Bauverkehr und Andienung (Schadstoffeintrag durch KFZ), temporär **Keine erhebliche Beeinträchtigung**			
K 8	Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Arten durch Lärmemissionen und visuelle Störreize durch Baufahrzeuge	V 3: Baufeldfreimachung und notwendige Gehölzbeseitigung außerhalb der Vogelbrutzeit in den Monaten Oktober bis Februar zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Niststandorten **Beeinträchtigung ausgeglichen**		

Konflikt Nr.	Beeinträchtigung Konflikt	Vermeidung/ Verminderung	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb BP	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb BP
K 9	Temporäre Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen (Lagerplätze, Baustraßen etc.) **Keine erhebliche Beeinträchtigung**	V 12: Wiederherstellung von mageren Flachland Mähwiesen im temporär genutzten Arbeitsbereich angrenzend an das Bebauungsplangebiet		
K 10	Betriebsbedingte Störung der sich im Umfeld befindenden Lebensräume durch Schadstoffemissionen aus Kraftfahrzeugen **Keine erhebliche Beeinträchtigung** (keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch die Verlagerung der Straße)			
K 11	Betriebsbedingte Störung der Fauna auf Grund von Lärmemissionen und visuellen Störreize durch den Straßenverkehr **Keine erhebliche Beeinträchtigung**			
Boden				
K 12	Verlust von Boden mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe, bzw. als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch Überbauen/ Versiegeln **Beeinträchtigung erheblich (sehr hoch)**	V 4: Sachgemäßer Ausbau, Lagerung und Wiederandeckung von Oberboden auf den Nebenflächen, dadurch eingeschränkte Wiederherstellung der Bodenfunktionen	M 7: Entsiegelung und Rekultivierung aller nicht mehr benötigten bituminös befestigten Flächen (Teilfläche L 440) **Es verbleibt eine erhebliche Beeinträchtigung**	M ext 5: Wald- und Waldrandfläche auf der Gemarkung Hossingen, Ödertal, Umbau Fichtenforst M ext 6: Waldfläche auf der Gemarkung Tieringen, Katzensteige, Umbau Fichtenforst M ext 7: Wald- und Waldrandfläche auf der Gemarkung Oberdigisheim, Hundsrücken, Umbau Fichtenforst M ext 11: Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland (magere Flachlandmähwiesen/ Bergmähwiesen) M ext 13: Extensivierung von Grünlandflä-

Konflikt Nr.	Beeinträchtigung Konflikt	Vermeidung/ Verminderung	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb BP	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb BP
				chen (Entwicklung einer mageren Flachlandmähwiese/ Bergmähwiese Typ A/B)
K 13	Bodenverdichtung: Störung von Bodenfunktionen durch mechanische Belastungen (Baufahrzeuge)	V 5: Beschränkung der räumlichen Ausdehnung von Baufeld und Baustelleneinrichtung V 6: Lagerung der Baumaschinen und des Baumaterials nach Möglichkeit auf bereits versiegelten Flächen **Beeinträchtigungen bei sachgemäßem Baustellenbetrieb unerheblich**		
K 14	Temporäre Flächeninanspruchnahme (Bausstelleneinrichtungen: Lagerplätze, Baustraßen etc.)	V 5: Beschränkung der räumlichen Ausdehnung von Baufeld und Baustelleneinrichtung V 6: Lagerung der Baumaschinen und des Baumaterials nach Möglichkeit auf bereits versiegelten Flächen **Beeinträchtigungen bei sachgemäßem Baustellenbetrieb unerheblich**		
K 15	Potenzielle Verunreinigung durch Betriebsstoffe während der Bauphase	V 7: Sachgemäße Lagerung und Nutzung von Betriebsstoffen **Beeinträchtigungen bei sachgemäßem Baustellenbetrieb unerheblich**		

Konflikt Nr.	Beeinträchtigung Konflikt	Vermeidung/ Verminderung	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb BP	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb BP
K 16	Gefahr von Bodenerosion durch Rutschungen **Beeinträchtigung erheblich (hoch)**	V 8: Sachgemäße Bauausführung unter Berücksichtigung der Hangempfindlichkeit V 9: Vorsehen ausreichender Hangsicherungsmaßnahmen **Verbleibende Beeinträchtigung durch Schutzmaßnahmen vermieden**		
K 17	Verschmutzung des Bodens bei Straßenverkehrsunfällen durch austretende Treibstoffe	Potenzielles lokales Ereignis. **Beeinträchtigungen müssen durch dem Ereignis angepasste Maßnahmen beseitigt werden**		
K 18	Verschmutzung des Bodens durch im Straßenverkehr entstehende Immissionen und Unterhaltungsmaßnahmen (Winterdienst) **Beeinträchtigung bei prognostizierter Verkehrsbelastung unerheblich**			

Wasser				
K 19	Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Neuversiegelung von unbefestigten Flächen und durch Anschneiden von hangschichtwasserführenden Schichten. **Beeinträchtigung erheblich (hoch)**	V 10: Pufferung des Oberflächenwassers durch Retentionsbereiche V 11: Dachflächenbegrünung: Wasserrückhaltung, erhöhte Verdunstung und Klimapuffer durch Verringerung versiegelter Oberfläche, Verringerung der Gebäudewirkung in der Landschaft	M 7: Entsiegelung von nicht mehr benötigten versiegelten Flächen (Teilfläche bestehende L 440)	M ext 2: Quellbereich des Engenbach; Schaffung eines lichten Waldbestands mit Nasswiesenstrukturen und Erweiterung der bestehenden Biotopfläche. M ext 3: Naturnahe Gewässerentwicklung an der Oberen Bära; Schaffung eines naturnahen Gewässerabschnitts als Nahrungsbiotop und Lebensraum für den Biber und weitere gewässergebundene Arten. Stärkung der Biotopverbundfunktion entlang der Oberen Bära. M ext 4: Kohlstattbrunnenbach Oberdigisheim. Entwicklung naturnaher Auwaldstreifen.
K 20	Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung **Beeinträchtigung erheblich (hoch)**	V 11: Dachflächenbegrünung: Wasserrückhaltung, erhöhte Verdunstung und Klimapuffer durch Verringerung versiegelter Oberfläche, Verringerung der Gebäudewirkung in der Landschaft	M 7: Entsiegelung von nicht mehr benötigten versiegelten Flächen (Teilfläche bestehende L 440)	M ext 2: Quellbereich des Engenbach; Schaffung eines lichten Waldbestands mit Nasswiesenstrukturen und Erweiterung der bestehenden Biotopfläche. M ext 3: Naturnahe Gewässerentwicklung an der Oberen Bära; Schaffung eines naturnahen Gewässerabschnitts als Nahrungsbiotop und Lebensraum für den Biber und weitere gewässergebundene Arten. Stärkung der Biotopverbundfunktion entlang der Oberen Bära. M ext 4: Kohlstattbrunnenbach Oberdigisheim. Entwicklung naturnaher Auwaldstreifen. M ext 11: Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland (Verzicht auf Düngung) M ext 12: Extensivierung von Grünlandflächen (Verzicht auf Düngung) **Beeinträchtigung ausgeglichen**

K 21	Gefahr des Schadstoffeintrags während der Bauphase in die Obere Bära **Keine erhebliche Beeinträchtigung**	V 12: Verbot der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich **Beeinträchtigungen werden durch Schutzmaßnahmen gemindert bzw. vermieden**		
K 22	Eintrag erhöhter Sedimentfrachten ins Gewässer durch Baumaßnahmen in Gewässernähe und Niederschlagswasser aus dem Baustellenbereich **Keine erhebliche Beeinträchtigung**	**Beeinträchtigungen werden durch einen sachgemäßen Baustellenbetrieb vermieden**		
K 23	Eintrag von austretenden Treibstoffen oder sonstige wassergefährdende Stoffe bei Unfällen ins Grundwasser und in die Obere Bära **Keine erhebliche Beeinträchtigung**	V 10: Pufferung des Oberflächenwassers durch Retentionsbereiche **Beeinträchtigungen werden durch sachgemäße Entwässerung vermieden**		
Klima/ Luft				
K 24	Immissionswirkungen durch Bauverkehr und Andienung (Schadstoffeintrag durch KFZ) **Beeinträchtigung unerheblich**			
K 25	Verlust an Kaltluft produzierenden Grünlandflächen **Beeinträchtigung erheblich (mittel)**	V 11: Dachflächenbegrünung: Wasserrückhaltung, erhöhte Verdunstung und Klimapuffer durch Verringerung versiegelter Oberfläche, Verringerung der Gebäudewirkung in der Landschaft	M 7: Entsiegelung von nicht mehr benötigten versiegelten Flächen (Teilfläche bestehende L 440) Begrünung der Straßenbegleitflächen: M1/ PFG 1: Entwicklung magerer Flachland-Mähwiese, Pflanzung von Obstgehölzen/ Sträuchern M2/ PFG 2: Entwicklung von Landschaftsrasen mit Kräutern auf Straßennebenflächen	M ext 1: Auf- und Ausbau eines stabilen, standortgerechten und naturnahen Waldmantels mit einer Trauftiefe von ca. 50 m, der in seiner Art und seinem Umfang weit über das Maß von standorttypischen Waldrändern hinaus geht. M ext 3: Naturnahe Gewässerentwicklung an der Oberen Bära; Schaffung eines naturnahen Gewässerabschnitts als Nahrungsbiotop und Lebensraum für den Biber und weitere gewässergebundene Arten. Stärkung der Biotopverbundfunktion entlang der Oberen Bära.

K 26	Immissionen von Schadstoffen durch Fahrzeugverkehr und Immissionen aus Gewerbebetrieben **Beeinträchtigung unerheblich** (keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch die Verlagerung der Straße)			
Landschaftsbild				
K 27	Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche. **Beeinträchtigung erheblich (hoch)**	V 11: Dachflächenbegrünung: Wasserrückhaltung, erhöhte Verdunstung und Klimapuffer durch Verringerung versiegelter Oberfläche, Verringerung der Gebäudewirkung in der Landschaft	Eingrünung des Gebiets und Einbindung in die umgebende Landschaft mit Hilfe der Pflanzgebote: M1/ PFG 1: Entwicklung magerer Flachland-Mähwiese, Pflanzung von Obstgehölzen/ Sträuchern M2/ PFG 2: Entwicklung von Landschaftsrasen mit Kräutern auf Straßennebenflächen M3/ PFG 3: Entwicklung von nassen Hochstaudenfluren, Gehölzen feuchter Standorte und Röhrichten M4/ PFG 4: Eingrünung Kontaktbereich Erschließungs-/ Kreisstraße und Grundstücksfläche M5/ PFG 5: Eingrünung Gewerbefläche GE 5 mit Sträuchern und Bäumen 2ter Ordnung M 7: Entsiegelung von nicht mehr benötigten versiegelten Flächen (Teilfläche bestehende L 440)	M ext 1: Auf- und Ausbau eines stabilen, standortgerechten und naturnahen Waldmantels mit einer Trauftiefe von ca. 50 m, der in seiner Art und seinem Umfang weit über das Maß von standorttypischen Waldrändern hinaus geht. M ext 2: Quellbereich des Engenbach; Schaffung eines lichten Waldbestands mit Nasswiesenstrukturen und Erweiterung der bestehenden Biotopfläche. M ext 3: Naturnahe Gewässerentwicklung an der Oberen Bära; Schaffung eines naturnahen Gewässerabschnitts als Nahrungsbiotop und Lebensraum für den Biber und weitere gewässergebundene Arten. Stärkung der Biotopverbundfunktion entlang der Oberen Bära. M ext 4: Kohlstattbrunnenbach Oberdigisheim. Entwicklung naturnaher Auwaldstreifen. M ext 5: Wald- und Waldrandfläche auf der Gemarkung Hossingen, Ödertal, Umbau Fichtenforst M ext 6: Waldfläche auf der Gemarkung Tieringen, Katzensteige, Umbau Fichtenforst M ext 7: Wald- und Waldrandfläche auf der Gemarkung Oberdigisheim, Hundsrücken, Umbau Fichtenforst M ext 11: Umwandlung von Ackerflächen in

				extensiv genutztes Grünland (magere Flachlandmähwiesen/ Bergmähwiesen) M ext 12: Extensivierung von Grünlandflächen (Entwicklung einer mageren Flachlandmähwiese/ Bergmähwiese Typ A/B)
Kultur- und Sachgüter				
K 28	Möglicher Verlust von kulturhistorisch bedeutsamen Stätten durch Flächeninanspruchnahme **Beeinträchtigung erheblich (mittel)**	V13: Abstimmung mit Landesdenkmalamt von zur Sicherung notwendigen Maßnahmen im Vorfeld der Bauarbeiten		

5.4 Maßnahmenkatalog

<table>
<tr><td colspan="2">Stadt Meßstetten
„Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen</td><td colspan="2">Maßnahmenbeschreibung
Maßnahmen-Nr.: V 1</td></tr>
<tr><td>□ Ausgleichmaßnahmen</td><td>□ Ersatzmaßnahme</td><td colspan="2">■ Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme</td></tr>
<tr><td colspan="2">Flurstück Nr.: -
Flächengröße: -</td><td colspan="2">Gemarkung: Tieringen
Eigentümer: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan</td><td>Status: ■ geplant</td><td>□ bereits umgesetzt</td></tr>
<tr><td colspan="4">Konflikt Nr.: K 1</td></tr>
<tr><td colspan="4">Beurteilung der Konfliktsituation:
Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Verlust von Flächen und Wegebeziehungen und im Offenland</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahme: Wiederherstellung der Wegebeziehungen (Wander- und Radweg) in der Planung</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahmenbeschreibung:
Integration der bestehenden Wander- und Radwege in die Verkehrswegeplanung.

Zeitpunkt der Durchführung: Planungsphase</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ziel / Begründung der Maßnahme:
Die Maßnahme dient dem Erhalt der Erholungsfunktion für Radfahrer und Fußgänger und zur Vermeidung einer Barrierewirkung des Vorhabens.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:
-</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Vorübergehende Inanspruchnahme</td><td colspan="2">□ Grunderwerb: nicht erforderlich</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Nutzungsbeschränkung</td><td colspan="2">□ Pflege/ Unterhaltung:</td></tr>
</table>

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **V 2**	
□ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	■ Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme	
Flurstück Nr.: - **Flächengröße:** -		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -	
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 6

Beurteilung der Konfliktsituation:

Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte durch das Bauvorhaben

Maßnahme: **Erhalt eines Pufferstreifens zwischen Waldrand und Böschung der neuen Trasse der L440.**

Maßnahmenbeschreibung:

Zwischen der geplanten Böschungsoberkante und der südlich daran angrenzenden Waldfläche bleibt ein mind. 100 bis 140 m breiter Grünlandstreifen als Vernetzungselement zwischen den nordwestlich und südöstlich gelegenen Wiesenflächen erhalten.

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Barriereeffekten auf die Fauna.

Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:

-

□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
□ Nutzungsbeschränkung	□ Pflege/ Unterhaltung:

<table>
<tr><td colspan="2">Stadt Meßstetten
„Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen</td><td colspan="2">Maßnahmenbeschreibung
Maßnahmen-Nr.: V 3</td></tr>
<tr><td>□ Ausgleichmaßnahmen</td><td>□ Ersatzmaßnahme</td><td colspan="2">■ Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme</td></tr>
<tr><td colspan="2">Flurstück Nr.: -
Flächengröße: -</td><td colspan="2">Gemarkung: Tieringen
Eigentümer: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan</td><td>Status: ■ geplant</td><td>□ bereits umgesetzt</td></tr>
<tr><td colspan="4">Konflikt Nr.: K 8</td></tr>
<tr><td colspan="4">Beurteilung der Konfliktsituation:
Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Arten durch Lärmemissionen und visuelle Störreize durch Baufahrzeuge.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahme: Baufeldfreimachung und notwendige Gehölzbeseitigung außerhalb der Vogelbrutzeit</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahmenbeschreibung:
Baufeldfreimachung und Gehölzbeseitigung in den Monaten Oktober bis Februar, d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit.
Diese Maßnahme ist in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) als Maßnahme zur Vermeidung eingestellt.
Zeitpunkt der Durchführung: Am Beginn der Baumaßnahme</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ziel / Begründung der Maßnahme:
Die Maßnahme dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Niststandorten von Gehölz- und Bodenbrütern, zur Verhinderung der Zerstörung von Bruten oder der Schädigung von Individuen.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:
-</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Vorübergehende Inanspruchnahme</td><td colspan="2">□ Grunderwerb: nicht erforderlich</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Nutzungsbeschränkung</td><td colspan="2">□ Pflege/ Unterhaltung:</td></tr>
</table>

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **V 4**	
□ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	■ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme	
Flurstück Nr.: - **Flächengröße:** -		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -	
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt
Konflikt Nr.: K 12			
Beurteilung der Konfliktsituation: Verlust von Boden mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe, bzw. als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch Überbauen/ Versiegeln			
Maßnahme: Sachgemäßer Ausbau, Lagerung und Wiederandeckung von Oberboden auf den Nebenflächen			
Maßnahmenbeschreibung: - Oberboden ist getrennt auszubauen und getrennt wiederzuverwenden; zuvor ist der Pflanzenaufwuchs auf der Fläche zu entfernen. - Beim Ausbau ist auf eine ausreichende Festigkeit des Bodens zu achten. - Bei einer Zwischenlagerung ist der Bodenaushub zu schützen. - Die Miete ist zu profilieren und zu glätten. - Bei einer Lagerdauer über 6 Monaten ist die Miete mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen (z.B. Luzerne, Roggen, Lupine, Ölrettich) zu begrünen. - Um die Verdichtung durch Auflast zu begrenzen, darf die Miethöhe bei humosem Bodenmaterial höchstens 2 m betragen. Zeitpunkt der Durchführung: Vor und während der Baumaßnahme			
Ziel / Begründung der Maßnahme: Erhalt und Schutz von Bodenfunktionen.			
Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt: -			
□ Vorübergehende Inanspruchnahme		□ Grunderwerb: nicht erforderlich	
□ Nutzungsbeschränkung		□ Pflege/ Unterhaltung:	

<table>
<tr><td colspan="2">Stadt Meßstetten
„Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen</td><td colspan="2">Maßnahmenbeschreibung
Maßnahmen-Nr.: V 5</td></tr>
<tr><td>□ Ausgleichmaßnahmen</td><td>□ Ersatzmaßnahme</td><td colspan="2">■ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme</td></tr>
<tr><td colspan="2">Flurstück Nr.: -
Flächengröße: -</td><td colspan="2">Gemarkung: Tieringen
Eigentümer: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan</td><td>Status: ■ geplant</td><td>□ bereits umgesetzt</td></tr>
<tr><td colspan="4">Konflikt Nr.: K 13, K 14</td></tr>
<tr><td colspan="4">Beurteilung der Konfliktsituation:
Bodenverdichtung: Störung von Bodenfunktionen durch mechanische Belastungen (Baufahrzeuge).
Temporäre Flächeninanspruchnahme (Bausstelleneinrichtungen: Lagerplätze, Baustraßen etc.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahme: Beschränkung der räumlichen Ausdehnung des Baufelds.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahmenbeschreibung:
Begrenzung des Baufeldes auf ein Mindestmaß, Schutz vorhandener Vegetationsstrukturen durch Installieren von Bauzäunen.

Zeitpunkt der Durchführung: Vor Beginn der Baumaßnahme</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ziel / Begründung der Maßnahme:
Erhalt der benachbarten Vegetationsstrukturen, Erhalt der Bodenfunktionen.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:
-</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Vorübergehende Inanspruchnahme</td><td colspan="2">□ Grunderwerb: nicht erforderlich</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Nutzungsbeschränkung</td><td colspan="2">□ Pflege/ Unterhaltung:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Stadt Meßstetten
„Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen</td><td colspan="2">Maßnahmenbeschreibung
Maßnahmen-Nr.: V 6</td></tr>
<tr><td>□ Ausgleichmaßnahmen</td><td>□ Ersatzmaßnahme</td><td colspan="2">■ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme</td></tr>
<tr><td colspan="2">Flurstück Nr.: -
Flächengröße: -</td><td colspan="2">Gemarkung: Tieringen
Eigentümer: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan</td><td>Status: ■ geplant</td><td>□ bereits umgesetzt</td></tr>
<tr><td colspan="4">Konflikt Nr.: K 13, K 14</td></tr>
<tr><td colspan="4">Beurteilung der Konfliktsituation:
Bodenverdichtung: Störung von Bodenfunktionen durch mechanische Belastungen (Baufahrzeuge).
Temporäre Flächeninanspruchnahme (Bausstelleneinrichtungen: Lagerplätze, Baustraßen etc.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahme: Lagerung der Baumaschinen und des Baumaterials nach Möglichkeit auf bereits versiegelten Flächen.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahmenbeschreibung:
Die Baustelleneinrichtung sollte so weit wie möglich auf die vorhandenen befestigten Flächen installiert werden.

Zeitpunkt der Durchführung: Vor Beginn der Baumaßnahme</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ziel / Begründung der Maßnahme:
Erhalt der benachbarten Vegetationsstrukturen, Erhalt der Bodenfunktionen.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:
-</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Vorübergehende Inanspruchnahme</td><td colspan="2">□ Grunderwerb: nicht erforderlich</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Nutzungsbeschränkung</td><td colspan="2">□ Pflege/ Unterhaltung:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Stadt Meßstetten
„Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen</td><td colspan="2">Maßnahmenbeschreibung
Maßnahmen-Nr.: V 7/ V12</td></tr>
<tr><td>□ Ausgleichmaßnahmen</td><td>□ Ersatzmaßnahme</td><td colspan="2">■ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme</td></tr>
<tr><td colspan="2">Flurstück Nr.: -
Flächengröße: -</td><td colspan="2">Gemarkung: Tieringen
Eigentümer: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan</td><td>Status: ■ geplant</td><td>□ bereits umgesetzt</td></tr>
<tr><td colspan="4">Konflikt Nr.: K 15, K 21, K 22</td></tr>
<tr><td colspan="4">Beurteilung der Konfliktsituation:
Potenzielle Verunreinigung durch Betriebsstoffe während der Bauphase.
Gefahr des Schadstoffeintrags während der Bauphase in die Obere Bära.
Eintrag erhöhter Sedimentfrachten ins Gewässer durch Baumaßnahmen in Gewässernähe und Niederschlagswasser aus dem Baustellenbereich.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahme: Sachgemäße Lagerung und Nutzung von Betriebsstoffen.
Verbot der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen im Baustellenbereich.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahmenbeschreibung:
Einhalten von Sicherheitsvorschriften beim Baubetrieb. Keine Lagerung wassergefährdender Stoffe und kein Betanken und Warten von Fahrzeugen innerhalb der Auebereiche.

Zeitpunkt der Durchführung: Während der Baumaßnahme</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ziel / Begründung der Maßnahme:
Schutz des Grundwassers, des Bodens und des Gewässers (Obere Bära).</td></tr>
<tr><td colspan="4">Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:
-</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Vorübergehende Inanspruchnahme</td><td colspan="2">□ Grunderwerb: nicht erforderlich</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Nutzungsbeschränkung</td><td colspan="2">□ Pflege/ Unterhaltung:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Stadt Meßstetten
„Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen</td><td colspan="2">Maßnahmenbeschreibung
Maßnahmen-Nr.: V 8/ V9</td></tr>
<tr><td>□ Ausgleichmaßnahmen</td><td>□ Ersatzmaßnahme</td><td colspan="2">■ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme</td></tr>
<tr><td colspan="2">Flurstück Nr.: -
Flächengröße: -</td><td colspan="2">Gemarkung: Tieringen
Eigentümer: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan</td><td>Status: ■ geplant</td><td>□ bereits umgesetzt</td></tr>
<tr><td colspan="4">Konflikt Nr.: K 16</td></tr>
<tr><td colspan="4">Beurteilung der Konfliktsituation:
Gefahr von Bodenerosion durch Rutschungen</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahme: V 8: Sachgemäße Bauausführung unter Berücksichtigung der Hangempfindlichkeit
V 9: Vorsehen ausreichender Hangsicherungsmaßnahmen</td></tr>
<tr><td colspan="4">Maßnahmenbeschreibung:
Die besonderen Anforderungen der geologischen Gegebenheiten des Hanges werden bei der Planung berücksichtigt.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ziel / Begründung der Maßnahme:
Verhinderung von Abrutschungen am Hang.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:
-</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Vorübergehende Inanspruchnahme</td><td colspan="2">□ Grunderwerb: nicht erforderlich</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Nutzungsbeschränkung</td><td colspan="2">□ Pflege/ Unterhaltung:</td></tr>
</table>

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **V 10**	
□ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	■ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme	
Flurstück Nr.: - **Flächengröße:** ca. 4.814 m²		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -	
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt
Konflikt Nr.: K 19, K 20, K 23			
Beurteilung der Konfliktsituation: Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Neuversiegelung von unbefestigten Flächen und durch Anschneiden von hangschichtwasserführenden Schichten. Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung. Eintrag von austretenden Treibstoffen oder sonstigen wassergefährdenden Stoffen bei Unfällen ins Grundwasser und in die Obere Bära.			
Maßnahme: **Pufferung des Oberflächenwassers durch Retentionsbereiche**			
Maßnahmenbeschreibung: Anlegen von Retentionsbereichen zur Pufferung und Versickerung des Oberflächenwassers, wie im Maßnahmenplan dargestellt. Bepflanzung der Ufer- und umgebenden Bereiche gemäß Pflanzgebot 3. Zeitpunkt der Durchführung: Im Zuge der Baumaßnahme			
Ziel / Begründung der Maßnahme: Durch Pufferung des Oberflächenwassers in die vorgesehenen Regenrückhaltebecken kann ein Eintrag von Schadstoffen im Falle eines Unfalls in den Vorfluter verhindert und die Gefahr einer Verschmutzung minimiert werden. Die Retentionsflächen tragen durch die Pufferfunktion zu einer Verminderung und Vergleichmäßigung des Wasserabflusses bei.			
Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt: Bepflanzung der Flächen wie im Maßnahmenplan dargestellt.			
□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich		
□ Nutzungsbeschränkung	□ Pflege/ Unterhaltung:		

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **V 11**	
□ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	■ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme	
Flurstück Nr.: - **Flächengröße:** ca. 38.759 m²		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -	
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K19, K 20, K 23, K25, K27

Beurteilung der Konfliktsituation:

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Neuversiegelung von unbefestigten Flächen und durch Anschneiden von Hangschichtwasser führenden Schichten.

Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung.

Verlust an Kaltluft produzierenden Grünlandflächen.

Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Maßnahme: **Dachflächenbegrünung: Wasserrückhaltung, erhöhte Verdunstung und Klimapuffer durch Verringerung versiegelter Oberfläche. Verringerung der Gebäudewirkung in der Landschaft**

Maßnahmenbeschreibung:

Begrünung der Dachflächen auf allen neuen Gebäuden im Bereich des GE 1 (Fa. Interstuhl) und des GE 2. Die Dicke der Bodenschicht auf den Dachflächen sollte mind. 10 cm betragen. Einsaat/ Bepflanzung mit speziell für Dachflächen geeigneten Pflanzmischungen. Diese sollten einen Anteil an Gräsern aufweisen.

Zeitpunkt der Durchführung: Im Zuge der Baumaßnahme

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Durch die Begrünung eines großen Teils der Dachflächen von neu errichteten Gebäuden entsteht sowohl ein Lebensraum für Pflanzen und Tiere als auch eine Fläche, die einen Beitrag zur Klimapufferung leisten kann (keine sich stark erwärmende versiegelte Oberfläche). Zudem leistet die Dachbegrünung einen positiven Beitrag zum Landschaftsbild, in dem die Wirkung und Sichtbarkeit der Gebäude aus bestimmten Blickwinkeln vermindert wird.

Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:

Einsaat, Bepflanzung und Pflege der Flächen erfolgt durch den Gebäudeeigentümer.

□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
□ Nutzungsbeschränkung	□ Pflege/ Unterhaltung:

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **V 12**	
□ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	■ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme	
Flurstück Nr.: 290 – 292, 309, 310, 317, 318, 320/1, 322/1, 331, 334 - 338, 344, 348, 349 **Flächengröße:** ca. 7.138 m²		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** Stadt Meßstetten	
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt
Konflikt Nr.: K 9			
Beurteilung der Konfliktsituation: Temporäre Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen (Errichtung von Sickerschlitzen für die Schichtwasserableitung im Bereich der Stützwand)			
Maßnahme: **Wiederherstellung von mageren Flachland Mähwiesen**			
Maßnahmenbeschreibung: Die Sickerschlitze werden mit einer Lehmschicht überdeckt. Darauf erfolgt ein mindestens 30 cm mächtiger Oberbodenauftrag. Hierfür wird das vor Ort abgetragene und zwischengelagerte Oberbodenmaterial verwendet. Einsaat einer artenreichen Kräutermischung für basenreiche Standorte zur Entwicklung einer artenreichen Glatthaferwiese. Zeitpunkt der Durchführung: Nach Beendigung der Baumaßnahme im Bereich der Stützwand.			
Ziel / Begründung der Maßnahme: Mit der Mageren Flachland-Mähwiese (Glatthaferwiese) wird der ursprünglich vorhandene Vegetationstyps wiederhergestellt. Sie dient als artenreicher, für die Insekten- und Käferflora attraktiver Lebensraum.			
Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt: Ein- bis zweimalige jährliche Mahd und Abtransport des Mähguts.			
□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich		
□ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten		

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M1/ PFG 1**	
■ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	■ Gestaltungsmaßnahme	□
Flurstück Nr.: 280/1, 288, 290, 291, 293, 302, 320/1, 321, 322/2, 324, 329, 330, 337 – 342, 498-500, 514/1, 533, 577, 580, 582, 630, 630/2, 1142, 1170, 1175, 1178, 3839, 3843, 3849, 3851, 3851/1, 3853, 3854, 3856, 3857, 3910, 3923, 3924, 3925/2, 3932, 3936-3938, 3943, 3944, 3945/1, 3945/2, 3947-3949, 3950/1, 3951, 3961 **Flächengröße:** ca. 34.452 m² **Anzahl Obstgehölze:** 79 St.		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -	
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt
Konflikt Nr.: K 1, K5, K 6, K 11, K 25, K 27			
Beurteilung der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Erholungsfunktion, Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen. Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung. Betriebsbedingte Störung der Fauna auf Grund von Lärmemissionen und visuellen Störreize durch den Straßenverkehr. Verlust an Kaltluft produzierenden Grünlandflächen. Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.			
Maßnahme: **Entwicklung magerer Flachland-Mähwiesen, gruppenweise Gehölzpflanzungen, Pflanzung von Obstbäumen**			
Maßnahmenbeschreibung: 1.) Einsaat einer artenreichen Kräutermischung für basenreiche Standorte zur Entwicklung einer artenreichen Glatthaferwiese. 2.) Entlang der Böschung zwischen GE 3 und 4 und L 440 neu ist die abschnittsweise Pflanzung von Gehölzgruppen vorgesehen. - Die Pflanzungen erfolgen auf dem oberen Drittel der Böschung (Innenkurve) bzw. in der oberen Böschungshälfte (Außenkurve) Der Mindestabstand der Pflanzungen zum Fahrbahnrand beträgt 7,50 m. - Pflanzung von ca. 2 - 3 m breiten Gehölzgruppen mit einheimischen Sträuchern und Bäumen der Pflanzliste 1 (Gehölze mittlerer Standorte, siehe Anhang). - Für die Neupflanzung sind ausschließlich gebietsheimische Gehölzarten zu verwenden. - Auf der Böschungsfläche ist eine Einsaat einer artenreichen Kräutermischung für basenreiche Standorte aufzubringen. 3.) Im Bereich umliegend um den Kreisverkehr, im Bereich der rückzubauenden L 440 in der Ortslage auf den Lärmschutzwällen, im Bereich westlich der Retentionsfläche 2 an der L 440 neu sowie im			

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M1/ PFG 1**

Bereich der Zufahrtswege zur Gewerbefläche der Fa. Interstuhl:

Pflanzung von Wildobstbäumen (Pflanzliste 3) Solitär, Mindeststammumfang 14-16, 3 x verpflanzt mit Ballen. Wahlweise können auch einzelne Arten der Obstbaum-Hochstämme (Pflanzliste 4) gepflanzt werden.

Der Abstand zum Fahrbahnrand beträgt mind. 7,50 m.

4.) Im Bereich der an das GE3 (Fa. Mattes & Ammann) und der L 440 neu angrenzenden Pflanzgebotsfläche:

Hier können Bäume der Pflanzliste 3 (Wildobst) oder wahlweise auch regionaltypische Obstbaum-Hochstämme der Pflanzliste 4, Solitär, Mindeststammumfang 14-16, 3 x verpflanzt mit Ballen, gepflanzt werden.

Der Abstand zum Fahrbahnrand beträgt mind. 7,50 m.

Zeitpunkt der Durchführung: Im Rahmen der Umsetzung der Baumaßnahme

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Die Magere Flachland-Mähwiese (Glatthaferwiese) dient zur gebietstypischen Einbindung der Landschaft und zur Wiederherstellung des ursprünglich vorhandenen Vegetationstyps. Es entsteht ein artenreicher, für die Insekten- und Käferflora, sowie in Verbindung mit den Obstgehölzen für Vögel attraktiver Lebensraum.

Die Gehölzpflanzung dient zur optischen Abschirmung und Einbindung in die Landschaft sowie als Lebensraum. Die Gehölze dienen dem klimatischen Ausgleich. Sie besitzen eine klimapuffernde Wirkung und tragen zu Luftregeneration bei. Mit der Einsaat wird die Insekten- und Käferflora gefördert, sie dient zudem der Bodenstabilisation.

Die Gestaltung der Fläche mit Obst- und Wildobstbäumen dient zur Einbindung in die umgebenden Wiesenflächen, als Lebensraum sowie zum klimatischen Ausgleich.

Die beschriebene Maßnahme (Gruppenweise Gehölzpflanzungen, Pflanzung von Obstbäumen) erfüllt die Erfordernisse der in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beschriebenen Ausgleichsmaßnahme für den Artenschutz CEF 2.

Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Ein- bis zweimalige jährliche Mahd und Abtransport des Mähguts. Schnitt der Obstgehölze alle 5 Jahre.

□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb
□ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M 2 (PFG 2)**	
■ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	■ Gestaltungsmaßnahme	□
Flurstück Nr.: 290-292, 310, 322/1, 331, 334-338, 340, 344-348, 395,497-508, 528, 533, 534, 577, 580, 582, 630, 630/2, 3817, 3819, 3843, 3849, 3851, 3910, 3925, 3925/1, 3930, 3931, 3933, 3939, 3940-3944 **Flächengröße:** ca. 10.801 m²		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -	
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 1, K 6, K 11, K 25, K 27

Beurteilung der Konfliktsituation:

Beeinträchtigung der Erholungsfunktion, Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen.

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme.

Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Maßnahme: Entwicklung Landschaftsrasen mit Kräutern auf Straßennebenflächen, Pflanzung von Gehölzen entlang der L 440 neu

Maßnahmenbeschreibung:

1.) Auf allen straßenbegleitenden Flächen einschließlich der Bankette und Entwässerungsmulden ist eine Einsaat mit Landschaftsrasen mit Kräutern für Standorte ohne extreme Ausprägung aufzubringen.

2.) Entlang der straßenbegleitenden Grünflächen der L 440 neu, wie im Maßnahmenplan eingezeichnet, ist die abschnittsweise Pflanzung von Gehölzgruppen vorgesehen.

- Die Pflanzungen erfolgen auf dem oberen Drittel der Böschung (Innenkurve) bzw. in der oberen Böschungshälfte (Außenkurve) Der Mindestabstand der Pflanzungen zum Fahrbahnrand beträgt 7,50 m.
- Pflanzung von ca. 2 - 3 m breiten Gehölzgruppen mit einheimischen Sträuchern und Bäumen der Pflanzliste 1 (Gehölze mittlerer Standorte).
- Für die Neupflanzung sind ausschließlich gebietsheimische Gehölzarten zu verwenden.

Zeitpunkt der Durchführung: Im Rahmen der Umsetzung der Baumaßnahme

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Die Einsaat dient zur optischen Einbindung der Böschungen und Straßennebenflächen in die umgebende Landschaft. Die Einbeziehung von Kräutern dient zur Bereicherung der Grassaaten und damit zu einer für die Insekten- und Käferflora attraktiveren Flächenentwicklung.

Im Bereich der Entwässerungsmulden und Bankette soll die Einsaat zur Bodenstabilisierung beitragen.

Die Gehölzpflanzung dient zur optischen Abschirmung und Einbindung in die Landschaft sowie als Lebensraum. Die Gehölze dienen dem klimatischen Ausgleich. Sie besitzen eine klimapuffernde Wir-

kung und tragen zur Luftregeneration bei. Die Maßnahme (Pflanzung von Gehölzen) dient der Förderung von Hecken- und Gehölzbrütern (Girlitz, Goldammer, Dorngrasmücke) (CEF Maßnahme Nr. 2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).	
Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt: Mahd 2mal jährlich mit Abtransport des Mähguts. Durch die Schnittgutaufnahme wird die Fläche ausgemagert, wodurch sich artenreichere Pflanzenbestände entwickeln. Schnitt der Gehölze nach Bedarf. Unterhaltung der Straßennebenflächen	
□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
□ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M 3 (PFG 3)**	
■ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	□ Gestaltungsmaßnahme	□
Flurstück Nr.: 496 – 509, 528 - 533, 582, 596/1, 3843, 3854, 3910, 3925/1, 3926, 3930, 3931 **Flächengröße:** ca. 8.635 m²		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -	
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 1, K 5, K6

Beurteilung der Konfliktsituation:

Beeinträchtigung der Erholungsfunktion, Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen.

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte durch das Bauvorhaben.

Maßnahme: **Entwicklung von nassen Hochstaudenfluren, Nasswiesen, Gehölzen feuchter Standorte und Röhrichten**

Maßnahmenbeschreibung:

1.) Im Bereich der bestehenden Retentionsteiche und der geplanten Retentionsflächen sowie entlang des Bachlaufs der Oberen Bära sind artenreiche Hochstaudenfluren feuchter Standorte zu entwickeln und dauerhaft zu pflegen. Zur Entwicklung der Hochstaudenflur sind die Flächen mit einer Kräutermischung für vernässte Grünlandstandorte einzusäen. Im Bereich der Retentionsflächen mit temporärem Einstau ist eine späte einmalige Mahd im September/Oktober mit Abtransport des Mähguts vorgesehen.

2.) Im Anschluss an die Hochstaudenfluren werden Nasswiesen entwickelt. Hierfür erfolgt die Einsaat einer artenreichen Kräutermischung für feuchte Standorte zur Entwicklung einer Nasswiese.

3.) Im Bereich der geplanten Retentionsflächen soll durch Initialpflanzungen eine Schilffläche entwickelt werden.

4.) Bachbegleitend abschnittsweise abwechselnd an beiden Uferseiten sowie in lockerer Gruppierung rund um die Retentionsbereiche werden Gehölze feuchter Standorte gepflanzt. Die Gehölzgruppen sind mit einheimischen Sträuchern und Bäumen der Pflanzliste 2 (Gehölze feuchter Standorte) zu bepflanzen.

Zeitpunkt der Durchführung: Im Rahmen der Umsetzung der Baumaßnahme

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Entwicklung naturnaher Feuchtflächen als Lebensraum für auf feuchte Lebensräume angewiesene Tier- und Pflanzenarten.

Die Gehölzpflanzung dient zur Einbindung in die Landschaft sowie als Lebensraum und Vernetzungselement mit der Umgebung. Die Gehölze dienen dem klimatischen Ausgleich. Sie besitzen eine klimapuffernde Wirkung und tragen zu Luftregeneration bei.

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M 3 (PFG 3)**
Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt: Im Bereich des Retentionsbeckens späte einmalige Mahd im September/Oktober mit Abtransport des Mähguts. Für alle anderen Flächen Mahd und Gehölzpflege alle 2-3 Jahre.	
□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
□ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M 4 (PFG 4)**	
■ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	□ Gestaltungsmaßnahme	□
Flurstück Nr.: 340-343, 343/1, 344, 395, 501-508, 528, 596/2, 597/1, 630/1, 630/2 **Flächengröße:** ca. 2.085 m² **Anzahl Einzelbäume**: mind. 22 Stück		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -	
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 1, K 5, K6, K27

Beurteilung der Konfliktsituation:

Beeinträchtigung der Erholungsfunktion, Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen.

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte durch das Bauvorhaben.

Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Maßnahme: **Eingrünung des Kontaktbereichs zwischen Erschließungsstraße bzw. Kreisstraße und Grundstücksflächen**

Maßnahmenbeschreibung:

Die innerhalb der Planzeichnung mit PFG 4 gekennzeichneten Grundstücksgrenzen sind zu mindestens 40 % der Länge zu begrünen. Die Mindestbreite der Streifen ist im Plan dargestellt. Die Mindestbreite beträgt 2 m. Die Flächen sind vorzugsweise mit heimischen Sträuchern der Pflanzliste 1 (Gehölze mittlerer Standorte) oder als sonstige Grünflächen anzulegen. Optisch geschlossen wirkende Schnitthecken sind nicht zugelassen.

Im Bereich der Erschließungsstraßen ist pro angefangene 40 m ein Baum 2ter Ordnung (Feldahorn, Hainbuche, Vogelbeere, Vogelkirsche, Mehlbeere) entlang der Grundstücksgrenze zu pflanzen (Solitär, Mindeststammumfang 12-14, 3 x verpflanzt mit Ballen).

Im Bereich der Kreisstraße sind, wie im Plan dargestellt, Bäume der Arten Stieleiche, Bergahorn oder Winterlinde zu pflanzen (Solitär, Mindeststammumfang 14-16, 3 x verpflanzt mit Ballen). Von den im Plan dargestellten Standorten kann um bis zu 10 m abgewichen werden.

Zeitpunkt der Durchführung: Im Rahmen der Umsetzung der Baumaßnahme

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Die Gehölzpflanzung dient zur optischen Abschirmung und Einbindung in die Landschaft sowie als Lebensraum. Die Gehölze dienen dem klimatischen Ausgleich. Sie besitzen eine klimapuffernde Wirkung und tragen zur Luftregeneration bei.

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M 4 (PFG 4)**
Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt: Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Gehölzpflege alle 2-3 Jahre.	
□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
□ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M 5 (PFG 5)**	
■ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	□ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme	
Flurstück Nr.: 3949, 3950/2, 3951, 3952, 3955-3958, 3961 **Flächengröße:** ca. 285 m²		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -	
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K1, K 5, K6, K27

Beurteilung der Konfliktsituation:

Beeinträchtigung der Erholungsfunktion, Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen.

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

Barrierewirkung/ Zerschneidung: Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte durch das Bauvorhaben.

Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Maßnahme: **Eingrünung der Gewerbefläche GE5 mit Sträuchern und Bäumen 2ter Ordnung**

Maßnahmenbeschreibung:

1.) Einsaat einer artenreichen Kräutermischung für basenreiche Standorte zur Entwicklung einer artenreichen Glatthaferwiese.

2.) Wie im Maßnahmenplan eingezeichnet, ist die abschnittsweise Pflanzung von Gehölzgruppen und Bäumen 2ter Ordnung vorgesehen.

- Pflanzung von ca. 2 - 3 m breiten Gehölzgruppen mit einheimischen Sträuchern und Bäumen 2ter Ordnung der Pflanzliste 1 und Pflanzliste 4.

Zeitpunkt der Durchführung: Im Zuge der Baumaßnahme

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Mit der Entwicklung einer mageren Glatthaferwiese zwischen den Gehölzpflanzungen wird der Anschluss an die umgebenden mageren Flachlandmähwiesen hergestellt.

Die Pflanzung der Gehölze dient als Lebensraum u.a. für die Avifauna und gleichzeitig der optischen Abschirmung der Gewerbefläche.

Die Maßnahme dient der Förderung von Hecken- und Gehölzbrütern (Girlitz, Goldammer, Dorngrasmücke) (CEF Maßnahme Nr. 2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Ein- bis zweimalige jährliche Mahd und Abtransport des Mähguts. Schnitt der Gehölze nach Bedarf.

□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
□ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M 6** (CEF-Maßnahme)
■ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	□ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme
Flurstück Nr.: - **Flächengröße:** ca. 30 Nistkästen		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -
Plan Nr.: -		**Status:** ■ geplant □ bereits umgesetzt
Konflikt Nr.: K 5, K 11		
Beurteilung der Konfliktsituation: Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung. Betriebsbedingte Störung der Fauna auf Grund von Lärmemissionen und visuellen Störreize durch den Straßenverkehr		
Maßnahme: **Anbringen von Nistkästen im nahen Umfeld zum Planungsgebiet**.		
Maßnahmenbeschreibung: Anbringen von 30 Nistkästen im Bereich der Pflanzung von Gehölzen (PFG 1, 3 und 5) sowie im Bereich der externen Kompensationsmaßnahmen M ext. 2, M ext. 3 und M ext. 6 zur Erhöhung des Nistplatzangebots für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter. Zeitpunkt der Durchführung: Vor Durchführung der Baumaßnahme (CEF- Maßnahme) im Bereich von M ext. 2 und M ext. 6. Nach Beendigung der Baumaßnahme innerhalb des BPlangebiets.		
Ziel / Begründung der Maßnahme: Sicherung der ökologischen Funktionalität der Avifauna (Übernahme aus saP)		
Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt: Regelmäßige Reinigung der Nistkästen.		
□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich	
□ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten	

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M 7**
■ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	□ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme
Flurstück Nr.: **Flächengröße:** ca. 7.390 m² (Die Flächen sind mit den Pflanzgeboten PFG 1 – PFG 5 belegt)		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** -
Plan Nr.: 2, Maßnahmenplan		**Status:** ■ geplant □ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 5, K 19, K 20, K 25

Beurteilung der Konfliktsituation:

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Neuversiegelung von unbefestigten Flächen und durch Anschneiden von hangschichtwasserführenden Schichten.

Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung.

Verlust an Kaltluft produzierenden Grünlandflächen.

Maßnahme: **Entsiegelung und Rekultivierung aller nicht mehr benötigten bituminös befestigten Flächen.**

Maßnahmenbeschreibung:

Ausbau der bituminösen Deck- und Tragschichten sowie des Schotterkörpers. Tiefenlockerung und Andeckung der Flächen mit Unter- und Oberboden.

Zeitpunkt der Durchführung: Im Zuge der Baumaßnahme

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Teilausgleich der Flächenneuversiegelung durch Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen (Filter und Puffer für Schadstoffe, Wasserregulierung, Lebensraum)

Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:

Bepflanzung der Flächen wie im Maßnahmenplan dargestellt.

□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
□ Nutzungsbeschränkung	□ Pflege/ Unterhaltung:

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M ext 1**	
□ Ausgleichmaßnahme	■ Ersatzmaßnahme	□ Gestaltungsmaßnahme	□
Flurstück Nr.: 1518/4, 1401 **Flächengröße:** ca. 14.346 m²		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** Stadt Meßstetten	
Plan Nr.: 3, Maßnahmenplan extern		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

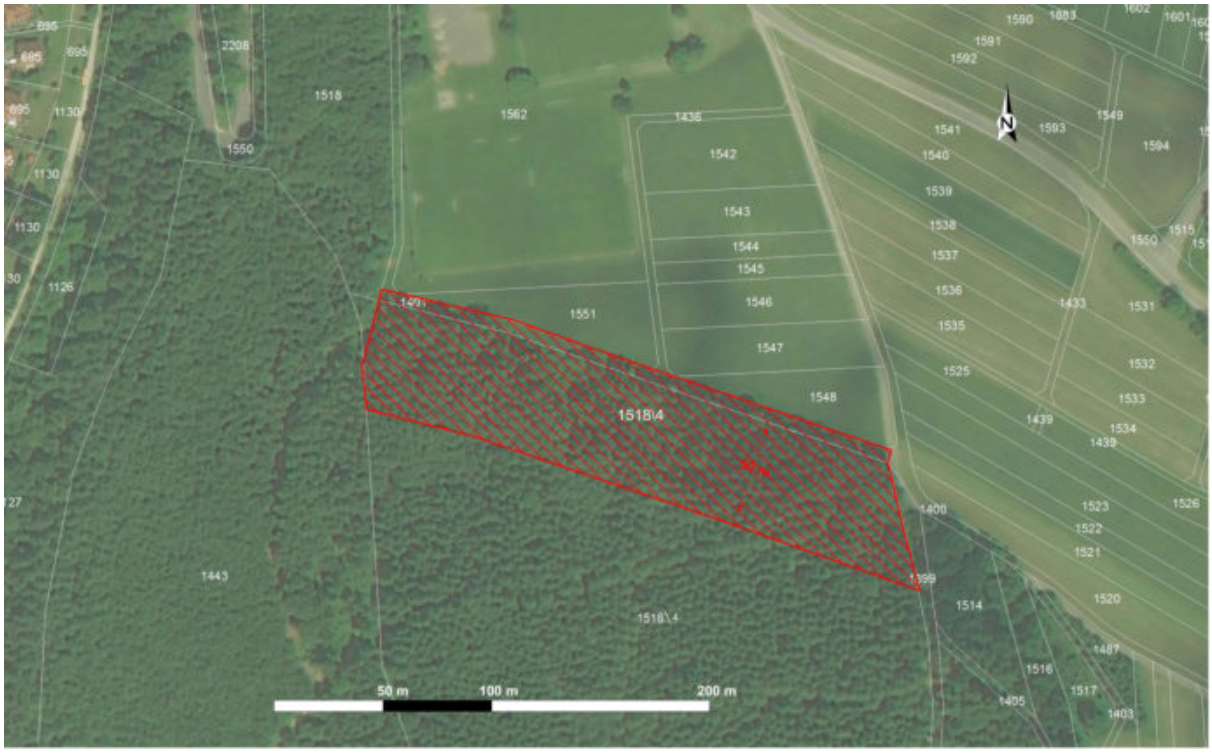
Konflikt Nr.: K 5, K 25, K 27

Beurteilung der Konfliktsituation:

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

Verlust an Kaltluft produzierenden Grünlandflächen. Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Maßnahme: Trauf und Waldfläche im Bereich des Tieringer Sportplatzes (Katzensteig)



Maßnahmenbeschreibung:

Entwicklung des naturnahen Waldmantels durch Entnahme von Fichtenaufwuchs im bestehenden Saumbereich und Mahd des Saumstreifens. Erweiterung des Waldmantels auf eine Trauftiefe von ca. 50 m. Dies wird erreicht durch die schrittweise Entnahme von Fichten innerhalb des Waldbestandes und der Förderung seltener autochtoner Baumarten (Wildobst, Sorbusarten) sowie der Anpflanzung von vom Aussterben bedrohter Ulmenarten.

Schaffung eines stabilen, standortgerechten und naturnahen Waldmantels mit einer Trauftiefe von ca. 50 m, der in seiner Art und seinem Umfang weit über das Maß von standorttypischen Waldrändern hinaus geht.

Der Waldmantel soll aus einer Zone hochwüchsiger Bäume bestehen, welcher Sträucher und einzelne niedrigwüchsige Bäume vorgelagert sind. Am Rande befindet sich ein ca. 3-5 m breiter Saumstreifen aus Stauden und Kräutern.

- Abschnittsweise Rückbau standortfremder Fichtenbestände.
- Gruppenweise (15-20 m Durchmesser) Pflanzung von seltenen Baumarten, wie Vogelkirsche, Wildbirne, Wildapfel, Vogelbeere und Mehlbeere an der Außenseite des Bestandes.
- Daran anschließend gruppenweise Pflanzung von Feldahorn, Stieleiche und Buche.
- Im Übergang zum Wald Ergänzung mit frostharten Nussarten sowie von Feld- und Bergulme.
- Gelenkte Naturverjüngung.
- Anbringen von Fege- und Verbissschutz
- Entlang des Waldrandes ist der ca. 3-5 m breiter Saumstreifen weiter zu entwickeln, welcher durch Mahd im August in 2-3-jährigem Turnus zu pflegen ist.

Zeitpunkt der Durchführung: Möglichst zeitnah zur Durchführung der Baumaßnahme.

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Durch die Entnahme der Fichten wird ein artenreicher, stabiler Waldbestand entwickelt. Der vorgelagerte Heckenbereich dient als Vernetzungselement zum umgebenden Offenland. Durch den natürlichen Waldabschluss entsteht zudem ein harmonisches Landschaftsbild. Die Hecken leisten einen Beitrag zur Luftregeneration und als Klimapuffer. Reich strukturierte Waldränder besitzen zudem eine ausgesprochen hohe Bedeutung für den Artenschutz (Nistplatz, Nahrungsbiotop, Versteck- und Überwinterungsquartiere).

Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:

- Schrittweise Entnahme von Fichten zur Gewährleistung einer Überschirmung
- Jungbestandspflege durch Rücknahme von aufwachsendem Fichtenjungwuchs und bedrängender Strauchwuchs, auch evtl. zu üppige Esche-Ahorn-Verjüngung
- Periodische Dickungspflege, Mischwuchsregulierung, ggf. Astung und Erstdurchforstung
- Die sich entwickelnden Grasbestände und Hochstauden sind durch eine späte Mahd (September) alle 2 bis 3 Jahre abschnittsweise zu mähen bzw. vom Gehölzaufwuchs zu befreien.

□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
■ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M ext 2** (CEF-Maßnahme)	
□ Ausgleichmaßnahme	■ Ersatzmaßnahme	□ Gestaltungsmaßnahme	□
Flurstück Nr.: 3406 (Teilfläche) **Flächengröße:** ca. 14.097 m²		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** Stadt Meßstetten	
Plan Nr.: 3, Maßnahmenplan extern		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 5, K 19, K 20, K 27

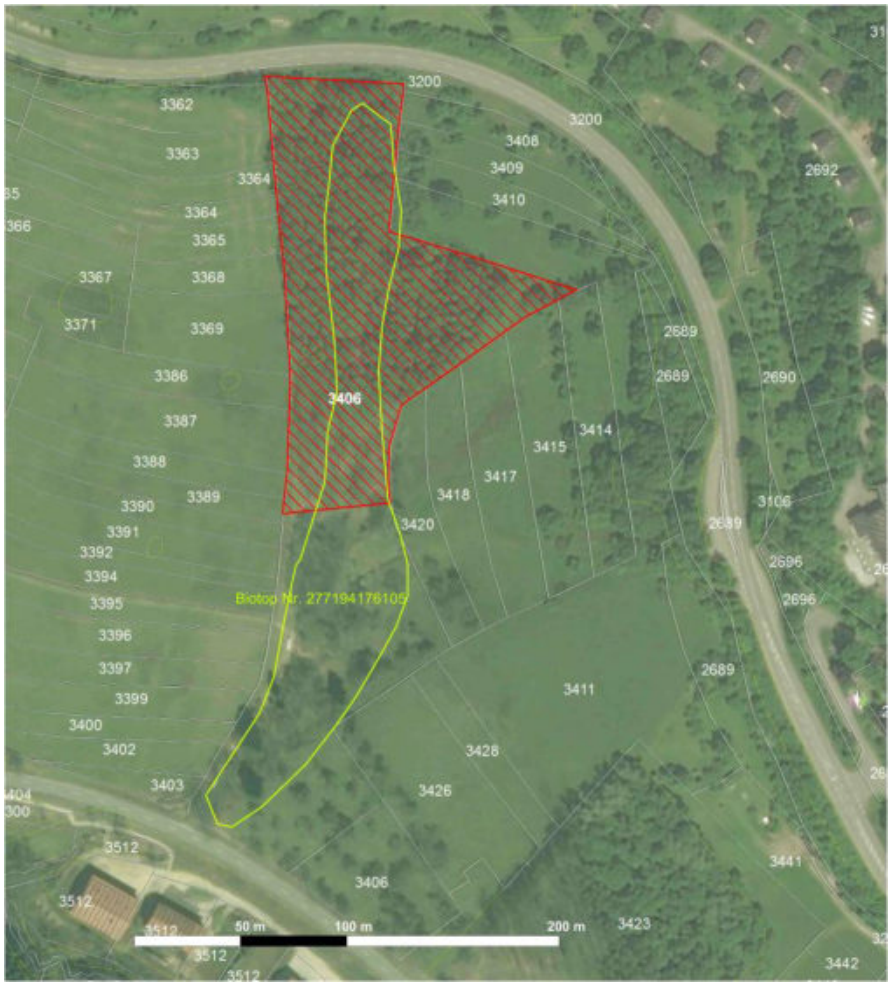
Beurteilung der Konfliktsituation:

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Neuversiegelung von unbefestigten Flächen und durch Anschneiden von hangschichtwasserführenden Schichten. Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung

Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Maßnahme: Quellbereich des Engenbach in Tieringen



Maßnahmenbeschreibung: Schaffung eines lichten Waldbestands mit Nasswiesenstrukturen und Erweiterung der bestehenden Biotopfläche. Dies wird erreicht mit einer lockeren Durchlichtung des Eschenbestandes und einem weitgehenden Verzicht der forstlichen Nutzung. Erweiterung der bestehenden Biotopfläche. Zeitpunkt der Durchführung: Vor der Durchführung der Baumaßnahme.	
Ziel / Begründung der Maßnahme: Durch die lockere Durchlichtung und den Nutzungsverzicht wird eine natürliche Gewässerentwicklung ermöglicht sowie die Entwicklung der Nasswiesen gefördert. Die Maßnahme dient der Förderung von Hecken- und Gehölzbrütern (Girlitz, Goldammer, Dorngrasmücke) (CEF Maßnahme Nr. 2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).	
Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt: Im Rahmen der forstlichen Arbeiten.	
□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
■ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M ext 3**	
□ Ausgleichmaßnahmen	■ Ersatzmaßnahme	□ Gestaltungsmaßnahme	□
Flurstück Nr.: 745, 746, 748/1, 748/2, 748/3 **Flächengröße:** ca. 12.417 m²		**Gemarkung:** Unterdigisheim **Eigentümer:** Stadt Meßstetten	
Plan Nr.: 3, Maßnahmenplan extern		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 5, K 19, K 20, K25, K 27

Beurteilung der Konfliktsituation:

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Neuversiegelung von unbefestigten Flächen und durch Anschneiden von Hangschichtwasser führenden Schichten. Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung

Verlust an Kaltluft produzierenden Grünlandflächen.

Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Maßnahme: Naturnahe Gewässerentwicklung an der Oberen Bära

Maßnahmenbeschreibung:

Schaffung eines Gewässer begleitenden Gehölzmantels im Wechsel mit Feuchte geprägten Hochstaudenfluren. Schaffung eines Nahrungsbiotops und Lebensraumes für den Biber und weitere Gewässergebundene Arten. Stärkung der Biotopverbundfunktion entlang der Oberen Bära.

Entwicklung des prioritären Lebensraumtyp 91E0* bzw. dem geschützten Biotoptyp Auwald der Bäche und kleinen Flüsse.

Bepflanzung mit Gehölzen feuchter Standorte: Kennzeichnende Baumarten: Salix purpurea, S. alba, S. fragilis, S. cinerea sowie Prunus padus u.a.

Truppweise Bepflanzung mit Stecklingen sowie abschnittsweise Zäunung als temporärer Entwick-

lungsschutz. Die Maßnahme dient weiter der Förderung von Hecken- und Gehölzbrütern (Girlitz, Goldammer, Dorngrasmücke) (CEF Maßnahme der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) Zeitpunkt der Durchführung: Vor Durchführung der Baumaßnahme.	
Ziel / Begründung der Maßnahme: Die Maßnahme ermöglicht die Ausweitung und naturnahe Entwicklung der Feuchtfläche. Diese dient zahlreichen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum, so auch dem Biber. Die Fläche trägt zur Belebung des Landschaftsbildes bei und dient der Wasserretention. Die Gehölze leisten einen Beitrag als Klimapuffer.	
Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt: Mahd der Hochstaudenfluren im zweijährlichen Rhythmus. Kontrolle der Zäune in den ersten 5 Entwicklungsjahren. Temporäres auf den Stock setzen der Gehölze bei Bedarf.	
□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
■ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M ext 4**	
□ Ausgleichmaßnahmen	■ Ersatzmaßnahme	□ Gestaltungsmaßnahme	□
Flurstück Nr.: 3385, 3386, 3387 **Flächengröße:** ca. 14.674 m²		**Gemarkung:** Oberdigisheim **Eigentümer:** Stadt Meßstetten	
Plan Nr.: 3, Maßnahmenplan extern		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 5, K 19, K 20, K 27

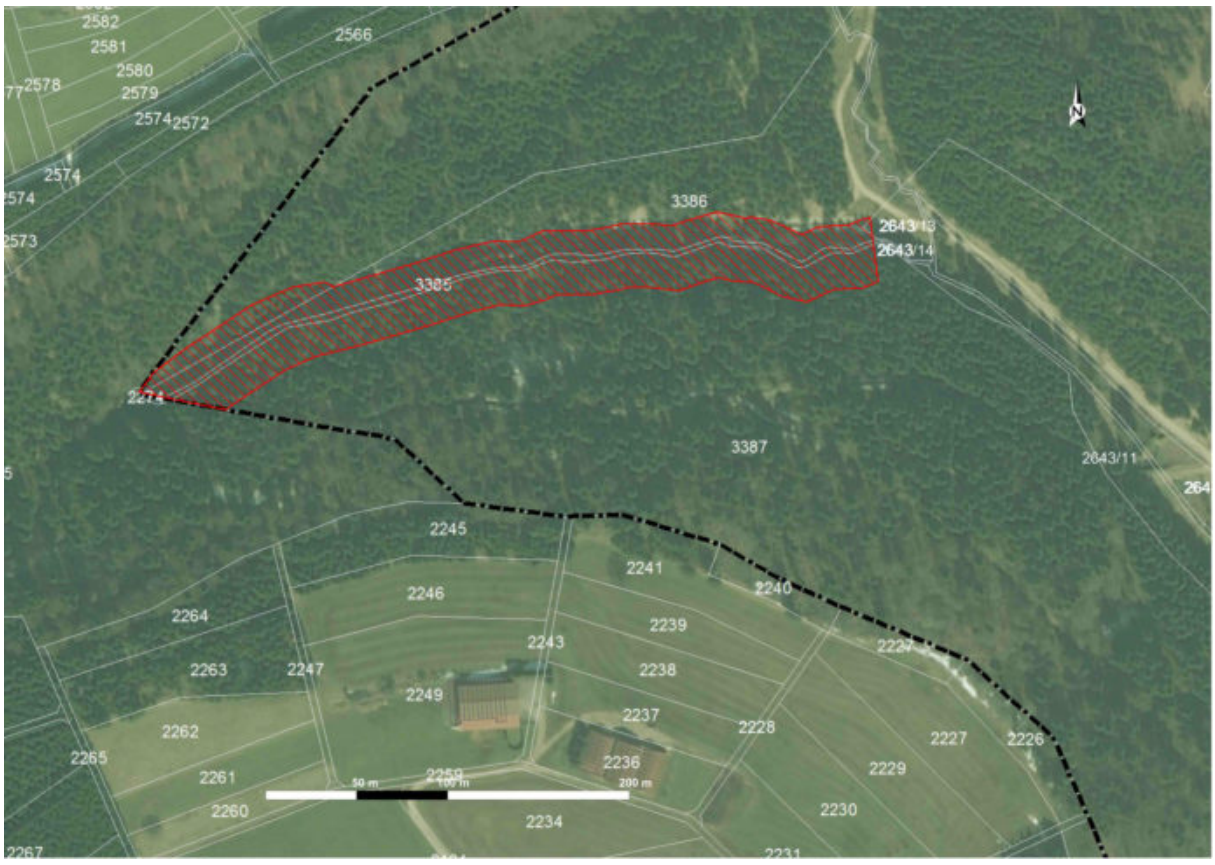
Beurteilung der Konfliktsituation:

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Neuversiegelung von unbefestigten Flächen und durch Anschneiden von Hangschichtwasser führenden Schichten. Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung

Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Maßnahme: Kohlstattbrunnenbach entlang des Bachlaufs in Oberdigisheim



Maßnahmenbeschreibung: Aufwertung des Bachlaufs und des Uferbereichs durch Entnahme standortfremder Gehölze (ca. 15 m beidseitig des Gewässers). Entwicklung eines naturnahen Auwaldstreifens, abschnittsweise Bepflanzen mit Erlen und Weiden. Zeitpunkt der Durchführung: Möglichst zeitnah zur Durchführung der Baumaßnahme.	
Ziel / Begründung der Maßnahme: Die Maßnahme ermöglicht eine naturnahe Auenentwicklung und schafft damit ökologisch wertvollen Lebensraum für Fauna und Flora. Sie fördert die Verlangsamung des Wasserabflusses und bildet ein naturnahes Landschaftselement.	
Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt: Im Rahmen der forstlichen Arbeiten.	
□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
■ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Stadt Meßstetten

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M ext 5 – M ext 7** (M ext 6: CEF-Maßnahme)	
□ Ausgleichmaßnahmen	■ Ersatzmaßnahme	□ Gestaltungsmaßnahme	□
Flurstück Nr.: Gemarkung Hossingen, Ödertal: 1666, 1688, 1691, 1693, Gemarkung Tieringen, Katzensteige: 1173, 1176 Gemarkung Oberdigisheim, Hundsrücken: 847, 848, 849, 915 **Flächengröße:** M ext 5: ca. 12.815 m², M ext 6: ca. 6.695 m², M ext 7: 9.442 m²		**Gemarkung:** Hossingen, Tieringen, Oberdigisheim **Eigentümer:** Werner Link	
Plan Nr.: 3, Maßnahmenplan extern		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 5, K12, K 27

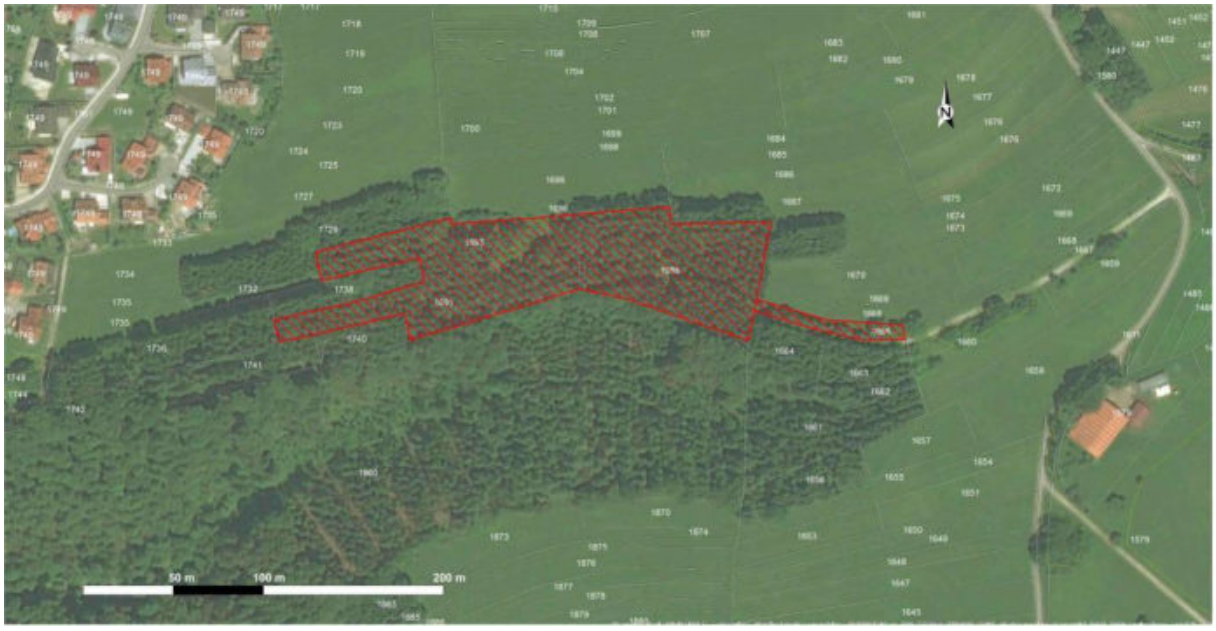
Beurteilung der Konfliktsituation:

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

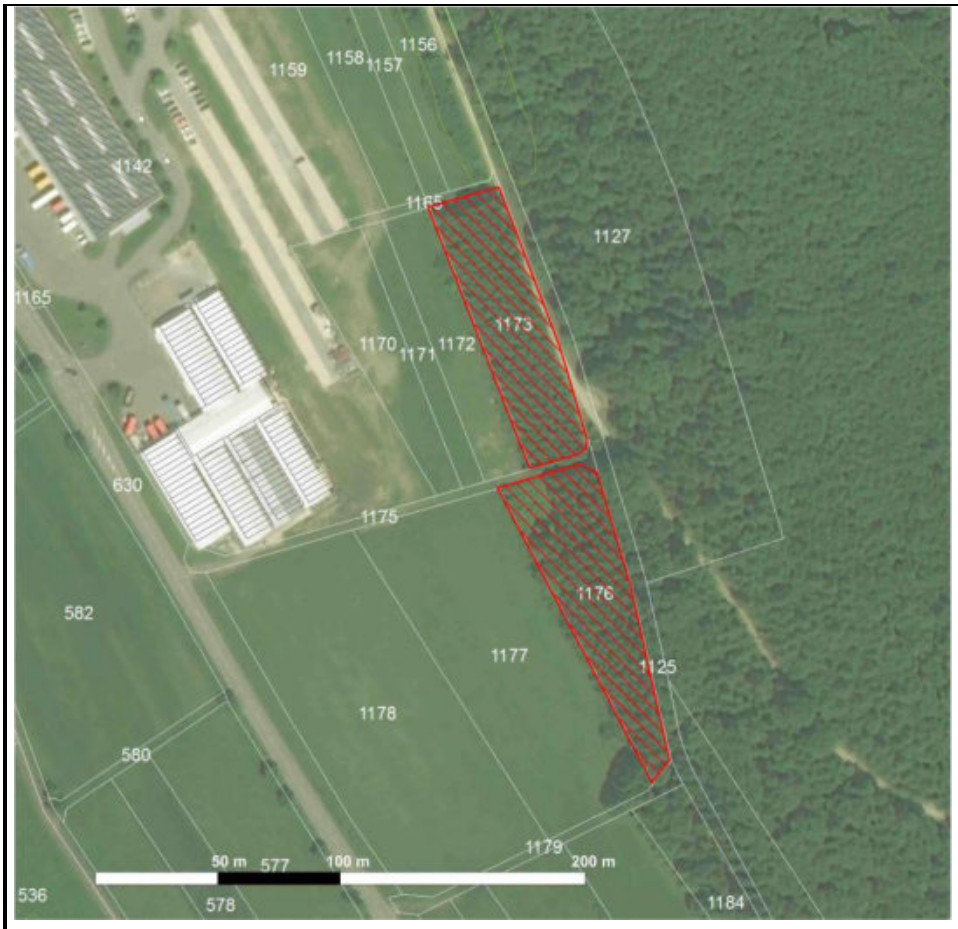
Verlust von Boden mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe, bzw. als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch Überbauen/ Versiegeln.

Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

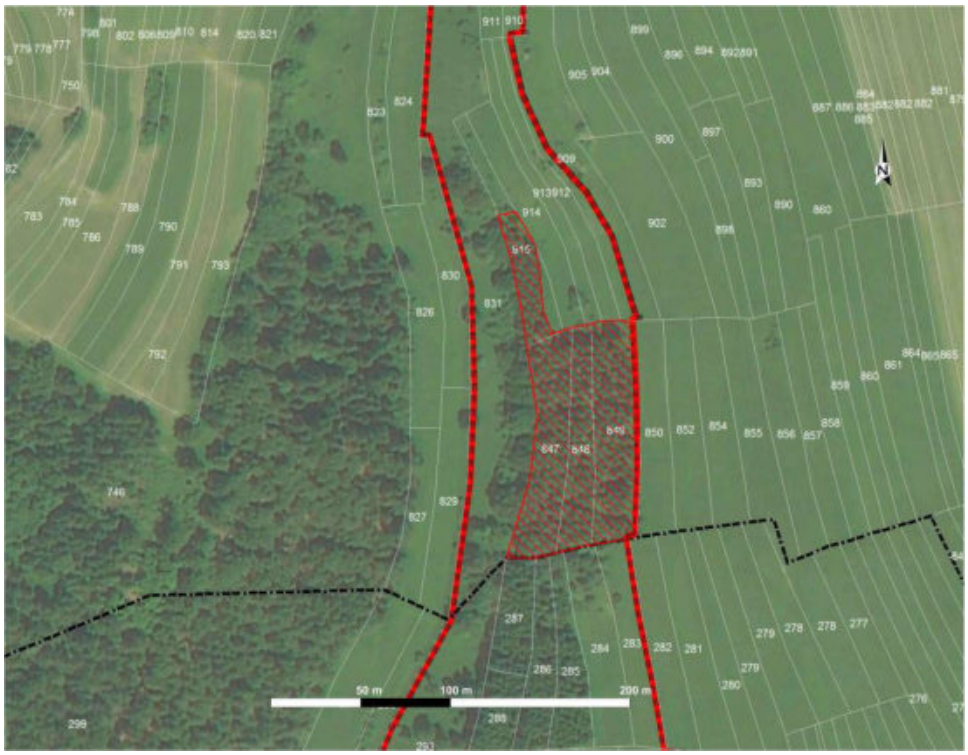
Maßnahme: Umbau Wald- und Waldrandflächen



Maßnahme M ext. 5: Hossingen, Ödertal



Maßnahme M ext. 6: Tieringen, Katzensteige



Maßnahme M ext. 7: Oberdigisheim, Hundsrücken, innerhalb NSG

Maßnahmenbeschreibung:

Umbau des Fichtenforstes (Neuaufforstung) in einen standortgemäßen Mischwald. Die Waldränder werden durch die Entwicklung eines Waldtraufs aufgewertet.

Es wird ein stabiler, standortgerechter und naturnaher Waldmantel geschaffen, der in seiner Art und seinem Umfang weit über das Maß von standorttypischen Waldrändern hinaus geht. Förderung seltener autochtoner Baumarten (Wildobst, Sorbusarten) und Anpflanzung von vom Aussterben bedrohter Ulmenarten. Entnahme labiler Fichten innerhalb des Waldbestands. Entnahme labiler Fichten innerhalb des Waldbestands

Der Waldmantel soll aus einer Zone hochwüchsiger Bäume bestehen, welcher Sträucher und einzelne niedrigwüchsige Bäume vorgelagert sind. Am Rande befindet sich ein ca. 3-5 m breiter Saumstreifen aus Stauden und Kräutern.

- Rückbau standortfremder Fichtenbestände.
- Gruppenweise (15-30 m Durchmesser) Pflanzung von seltenen Baumarten wie Vogelkirsche, Wildbirne, Wildapfel, Vogelbeere und Mehlbeere an der Außenseite des Bestandes.
- Daran anschließend gruppenweise Pflanzung von Feldahorn und Stieleiche.
- Im Übergang zum Wald Ergänzung mit frostharten Nussarten sowie von Feld- und Bergulme.
- Gelenkte Naturverjüngung.
- Anbringen von Fege- und Verbissschutz
- Entlang des Waldrandes ist ein ca. 3-5 m breiter Saumstreifen zu entwickeln, welcher durch Mahd im August in 2-3-jährigem Turnus zu pflegen ist.

Zeitpunkt der Durchführung: Möglichst zeitnah zur Durchführung der Baumaßnahme.

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Die Maßnahme ermöglicht eine naturnahe Waldentwicklung und schafft damit ökologisch wertvollen Lebensraum für Fauna und Flora.

Sie fördert die Vielfalt des Landschaftsbildes und trägt zur naturnahen Bodenentwicklung bei (Verminderung der Versauerung durch Entnahme der Fichten).

Die Maßnahme M ext.6 dient außerdem der Förderung von Hecken- und Gehölzbrütern (Girlitz, Goldammer, Dorngrasmücke) im nahen Umfeld des Vorhabensbereichs (CEF Maßnahme Nr. 2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:

- Jungbestandspflege durch Rücknahme von aufwachsendem Fichtenjungwuchs und bedrängender Strauchwuchs, auch evtl. zu üppige Esche-Ahorn-Verjüngung
- Periodische Dickungspflege, Mischwuchsregulierung, ggf. Astung und Erstdurchforstung

Die sich entwickelnden Grasbestände und Hochstauden sind durch eine späte Mahd (September) alle 2 bis 3 Jahre abschnittsweise zu mähen bzw. vom Gehölzaufwuchs zu befreien.

□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
■ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Werner Link Liegenschaften

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M ext 8 – M ext 10**	
■ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	□ Gestaltungsmaßnahme	□
Flurstück Nr.: 4316, 4987 (Teilfläche), 5616 – 5618, 5623 **Flächengröße:** Mext 8: ca. 896 m², Mext 9: ca. 24.490 m², Mext 10: 9.273 m²		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** Mattes- Forst	
Plan Nr.: 3, Maßnahmenplan extern		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 5, K12, K 27

Beurteilung der Konfliktsituation:

Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

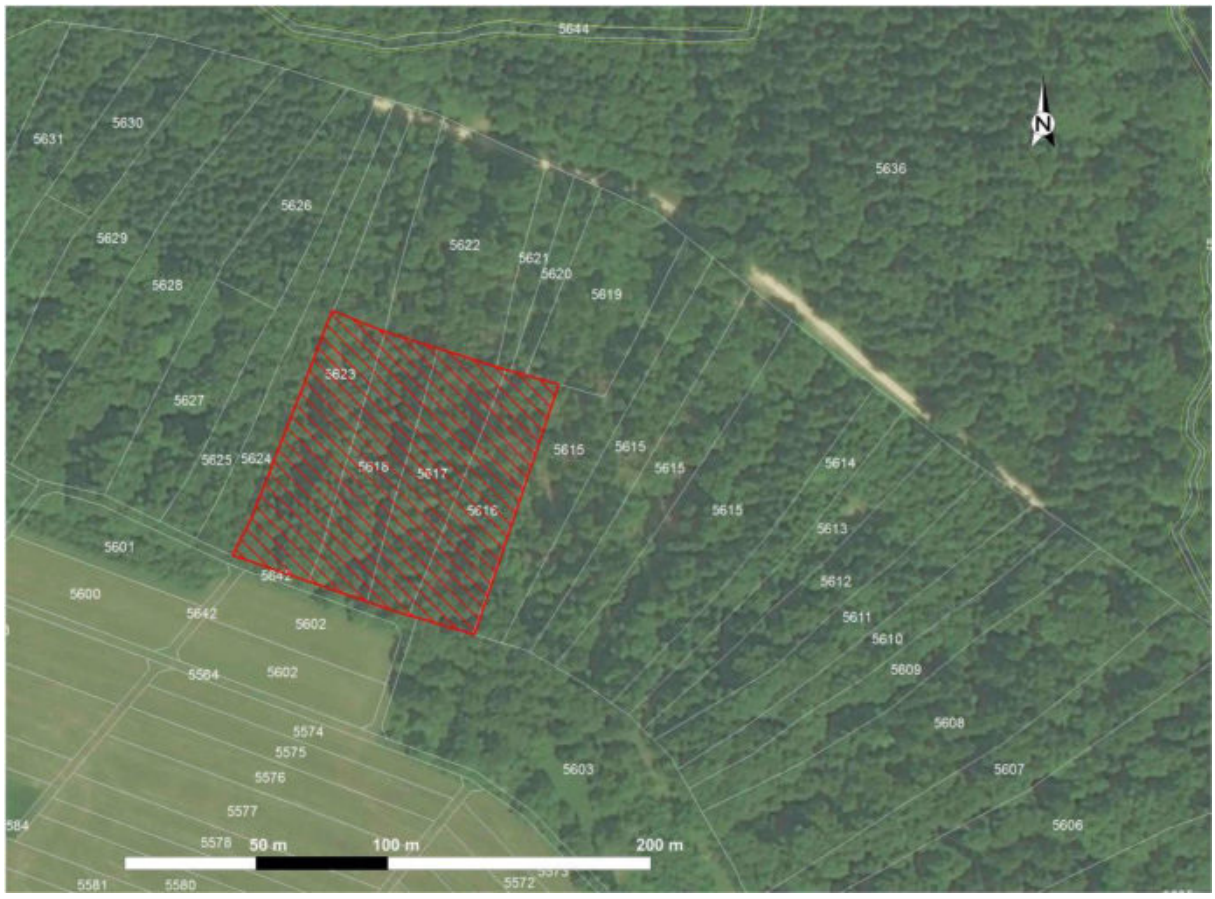
Verlust von Boden mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe, bzw. als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch Überbauen/ Versiegeln.

Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Maßnahme: Dauerhafte Herausnahme der Waldfläche aus der forstlichen Nutzung (Salen, Obere Breithalde und Winterhalde)

Maßnahme M ext. 8: Waldfläche Salen, Gemarkung Tieringen

Maßnahme M ext. 9: Waldfläche Obere Breithalde, Gemarkung Tieringen



Maßnahme M ext. 10: Waldfläche Winterhalde, Gemarkung Tieringen

Maßnahmenbeschreibung:

Herausnahme der Waldflächen aus der forstlichen Nutzung. Es sind lediglich notwendige Maßnahmen zur Verkehrssicherung zugelassen.

Die auf Dauer eingerichtete Waldflächen werden ihrer natürlichen Entwicklung bis zum Zerfall überlassen.

Zeitpunkt der Durchführung: Möglichst zeitnah zur Durchführung der Baumaßnahme.

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Die Maßnahme ermöglicht eine naturnahe Waldentwicklung und schafft damit ökologisch wertvollen Lebensraum für Fauna und Flora.

Sie fördert die Vielfalt des Landschaftsbildes und trägt zur naturnahen Bodenentwicklung bei.

Durch die Herausnahme aus der Nutzung entsteht ein Refugium, in dem sich Alt- und Totholzstrukturen bilden können, die Lebensraumgrundlage für eine Vielzahl von Arten darstellt. Das Belassen von Alt- und Totholz im Wald und der Verzicht auf das Befahren des Waldbodens bei forstlichen Maßnahmen wirkt sich ebenfalls auf das Bodengefüge und die Bodenbildung positiv aus. Das Landschaftsbild gewinnt durch die Zunahme des Strukturreichtums.

Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:

Mattes- Forst. Im Rahmen der forstlichen Arbeiten.

□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
■ Nutzungsbeschränkung	■ Pflege/ Unterhaltung: Mattes- Forst

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M ext 11** (CEF-Maßnahme)	
■ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	□ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme	
Flurstück Nr.: 294, 346 (Fa. Interstuhl) **Flächengröße:** ca. 3.876 m²		**Gemarkung:** Tieringen **Eigentümer:** Fa. Interstuhl	
Plan Nr. 3		**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 5, K12, K 27

Beurteilung der Konfliktsituation:

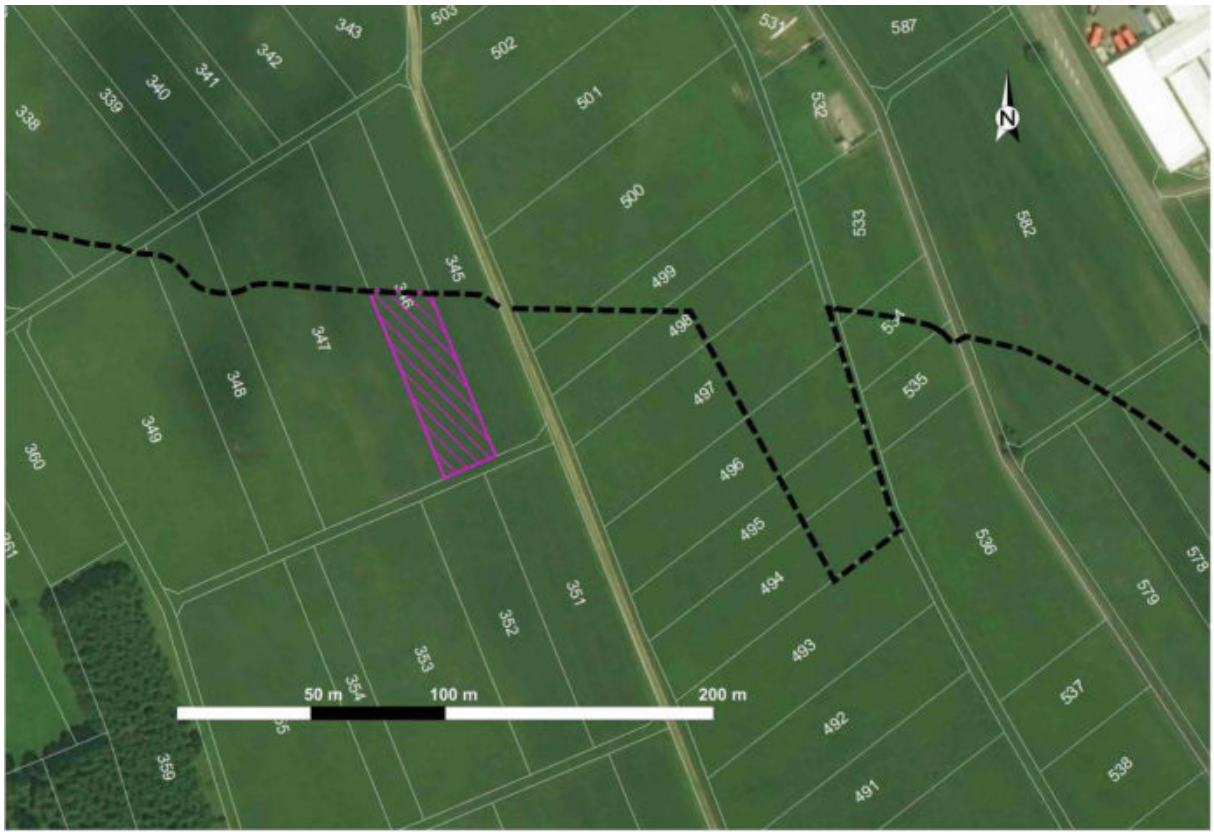
Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

Verlust von Boden mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe, bzw. als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch Überbauen/ Versiegeln

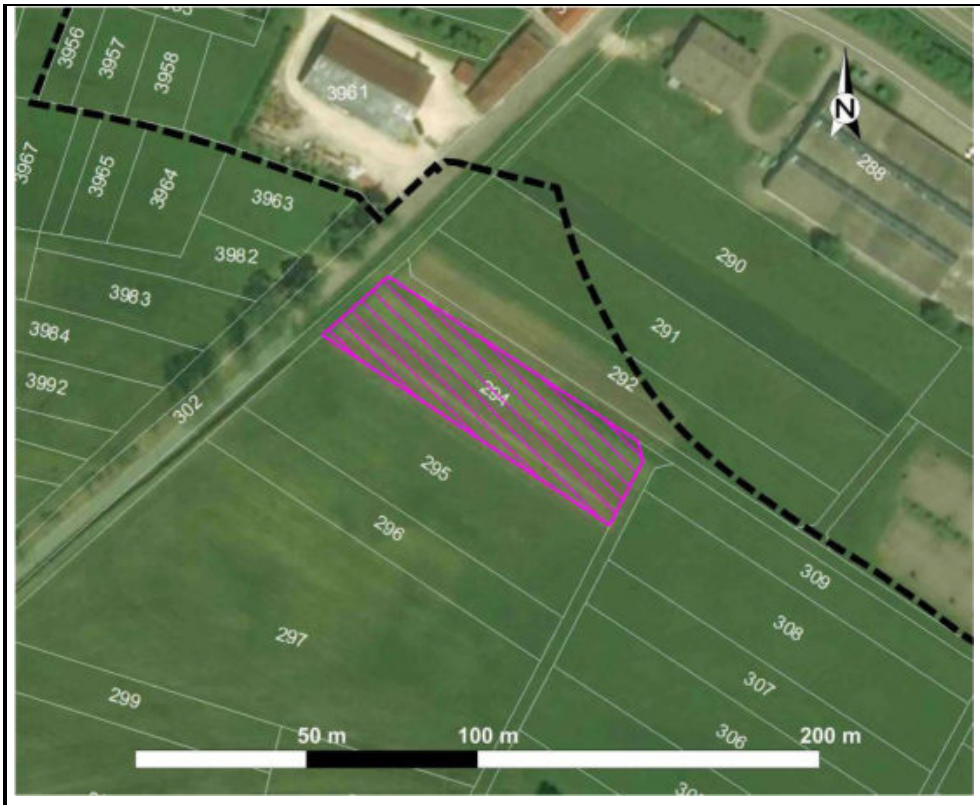
Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Die Maßnahme wirkt sich durch den Verzicht auf Düngung positiv auf das Grundwasser aus.

Maßnahme: **Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland (magere Flachlandmähwiesen)**



M ext. 11, Flurstücke 346 (Teilfläche), im Bäratal südl. des Bebauungsplangebiets (schwarze gestrichelte Linie).



M ext. 11, Flurstück Nr. 294 der Fa. Interstuhl, Acker angrenzend an Bebauungsplangebiet (schwarze gestrichelte Linie).

Maßnahmenbeschreibung:

Umwandlung der Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland durch Ansaat mit einer gebietseigenen, artenreichen Wiesensaatmischung und anschließende extensive Bewirtschaftung. Hierbei ist auf die Anwendung von Düngemitteleinsatz und Biozide zu verzichten.

Zeitpunkt der Durchführung: Möglichst zeitnah zur Durchführung der Baumaßnahme.

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Erhöhung des Artenreichtums sowie Verbesserung der vernetzenden Funktionen. Schaffung von Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für Vögel, Heuschrecken sowie viele Tagfalterarten.

Zudem wird eine Verbesserung der Bodenfunktionen durch verringerte Nutzungsintensität angestrebt.

Ziel der Maßnahme ist die Umwandlung der Äcker in einen gut ausgeprägten FFH- Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ (65.10) bzw. „Bergmähwiese“ (65.20).

Die beschriebene Maßnahme (Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland) erfüllt die Erfordernisse der in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beschriebenen Ausgleichsmaßnahme für den Artenschutz CEF 3.

Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:

Die Wiesen sind in den ersten 4 - 5 Jahren mehrmals (3-4 Schnitte) zu mähen, um einen Aushagerungseffekt zu erzielen. Der erste Schnitt auf den mageren bzw. ausgehagerten Wiesen erfolgt nach dem 01.07. des jeweiligen Jahres. Ein zweiter Schnitt ist ab September des jeweiligen Jahres möglich. Zur Vermeidung eines Nährstoffeintrags darf das Mähgut nicht auf der Fläche verbleiben. Es ist zu verwerten oder zu entsorgen.

□ Vorübergehende Inanspruchnahme	■ Grunderwerb: nicht erforderlich
■ Nutzungsbeschränkung: siehe oben	■ Pflege/ Unterhaltung: -Eigentümer

Stadt Meßstetten „Gewerbegebiet Süd“, Stadtteil Tieringen		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: **M ext 12** (Teilflächen CEF-Maßnahme)
■ Ausgleichmaßnahmen	□ Ersatzmaßnahme	□ Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahme
Flurstück Nr.: 439 (Gem. Tieringen), Fa. Mattes & Ammann 2271 (Gem. Oberdigisheim), 1642, (Gem. Tieringen), Fa. Interstuhl 1579, 1611, 6101-6103 (Gem. Hossingen), 1833, 2036, 2048, 2075, 2745, 3096 (Gem. Tieringen), 517/3 (Gem. Oberdigisheim), Stadt Meßstetten **Flächengröße:** ca. 46.992 m²		**Gemarkung:** Tieringen, Oberdigisheim, Hossingen **Eigentümer:** Fa. Mattes & Ammann, Fa. Interstuhl, Stadt Meßstetten
Plan Nr. 3	**Status:** ■ geplant	□ bereits umgesetzt

Konflikt Nr.: K 5, K12, K 27

Beurteilung der Konfliktsituation:

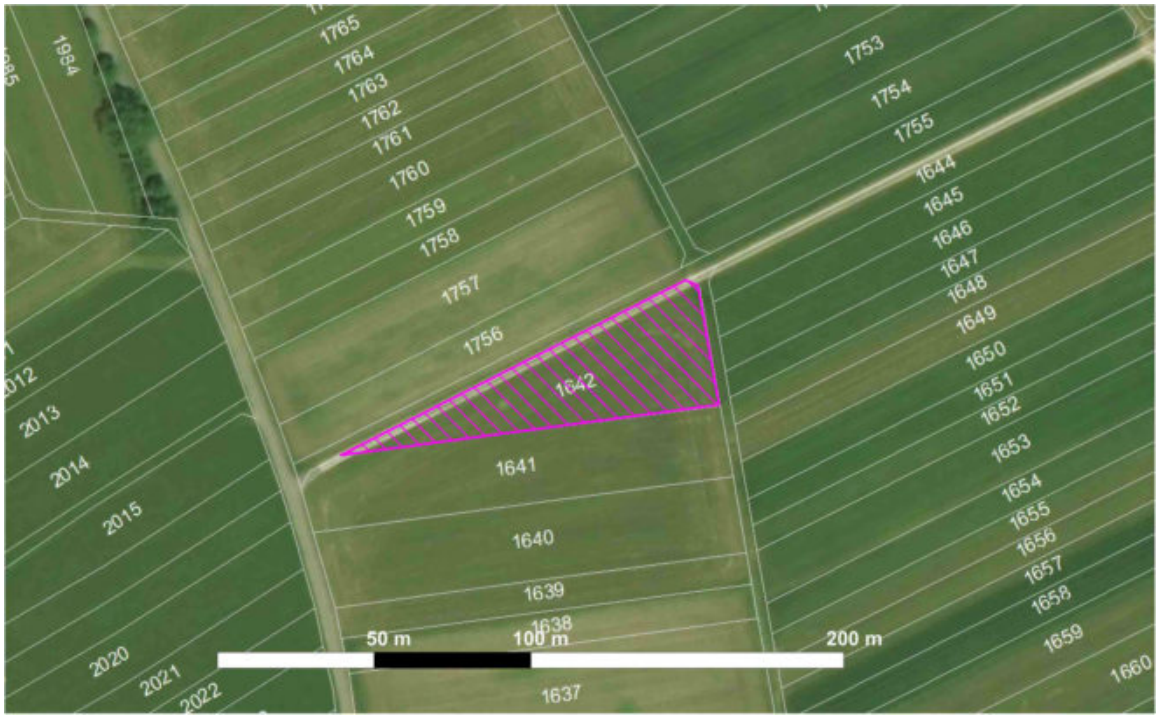
Flächeninanspruchnahme: Direkte, dauerhafte Biotop- bzw. Habitatinanspruchnahme durch Verlust von Flächen durch Überbauung.

Verlust von Boden mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe, bzw. als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf durch Überbauen/ Versiegeln

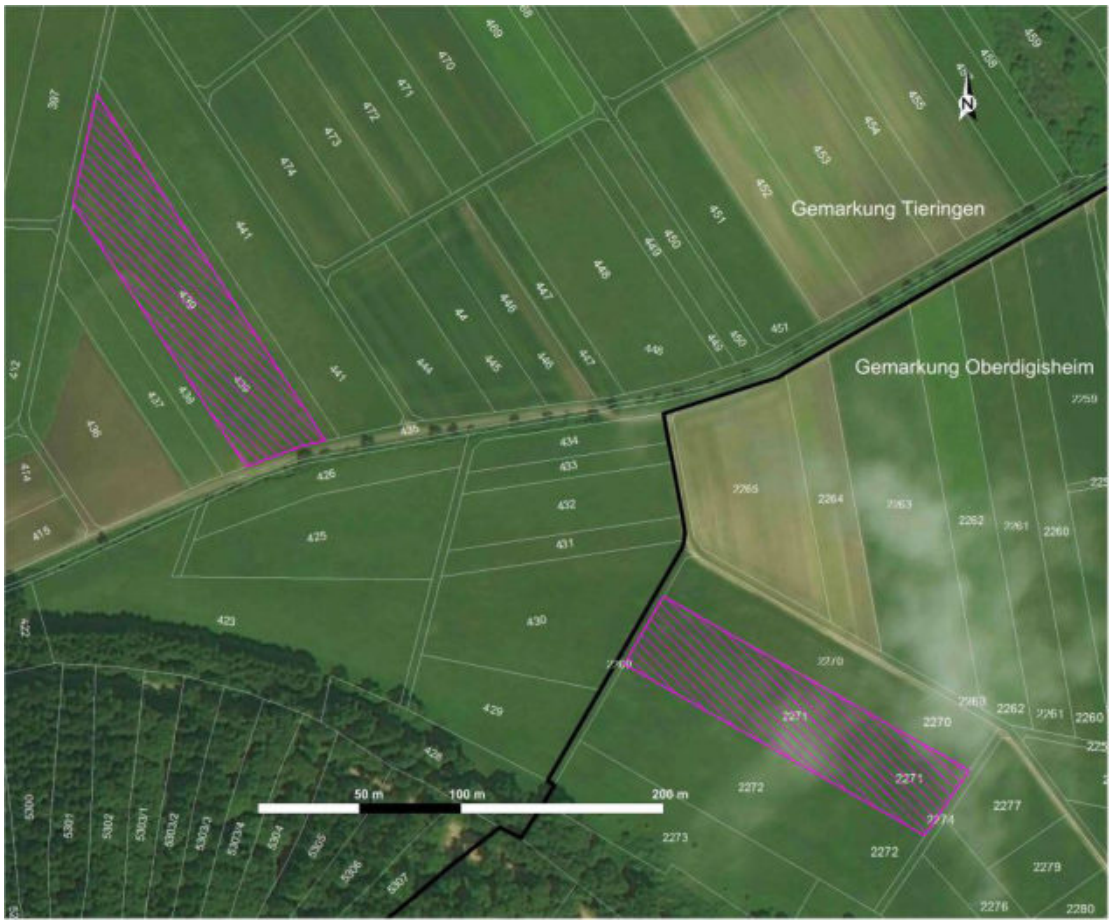
Visuelle Beeinträchtigung der Geländegestalt durch die Errichtung des neuen Straßenkörpers mit Böschungseinschnitten und die Gewerbefläche.

Die Maßnahme wirkt sich durch den Verzicht auf Düngung positiv auf das Grundwasser aus.

Maßnahme: **Extensivierung von Grünlandflächen (Entwicklung einer mageren Flachlandmähwiese Typ A/B)**

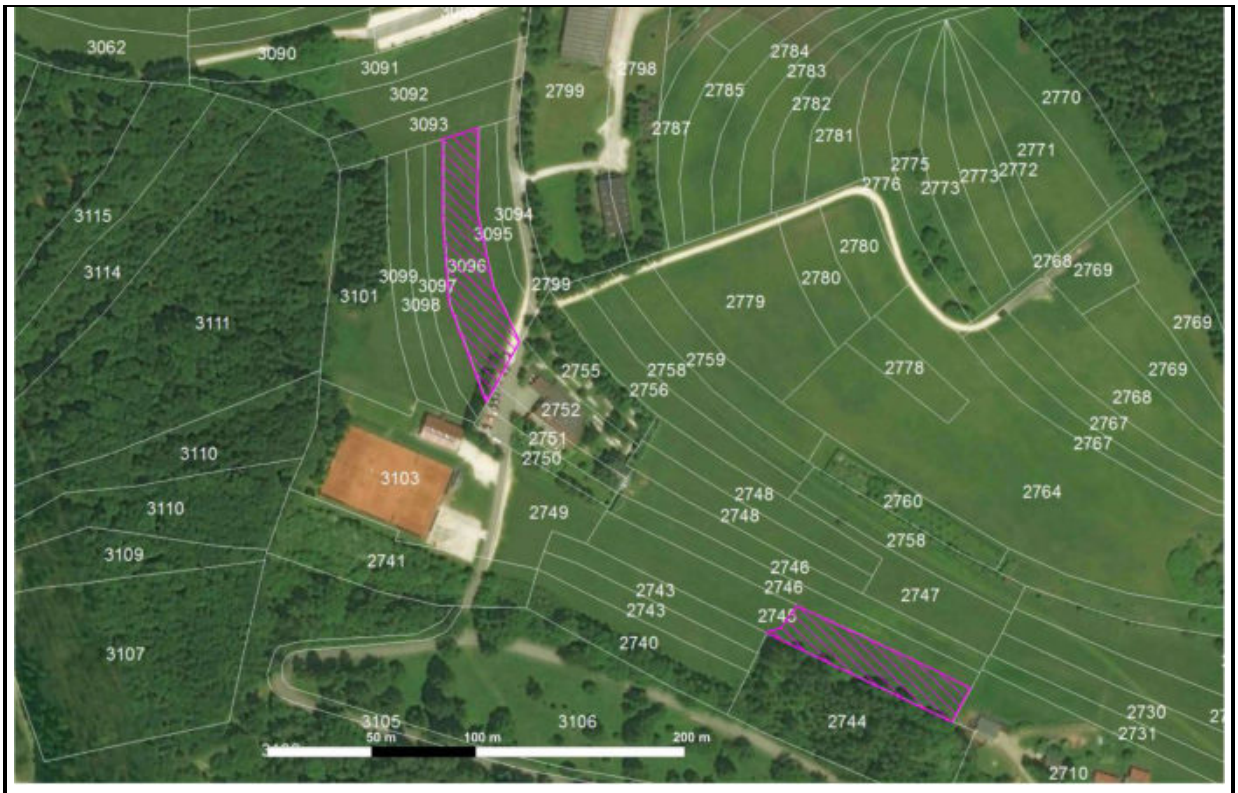


M ext. 12, Flurst. Nr. 1642 (Gem. Tieringen) östl. L 440

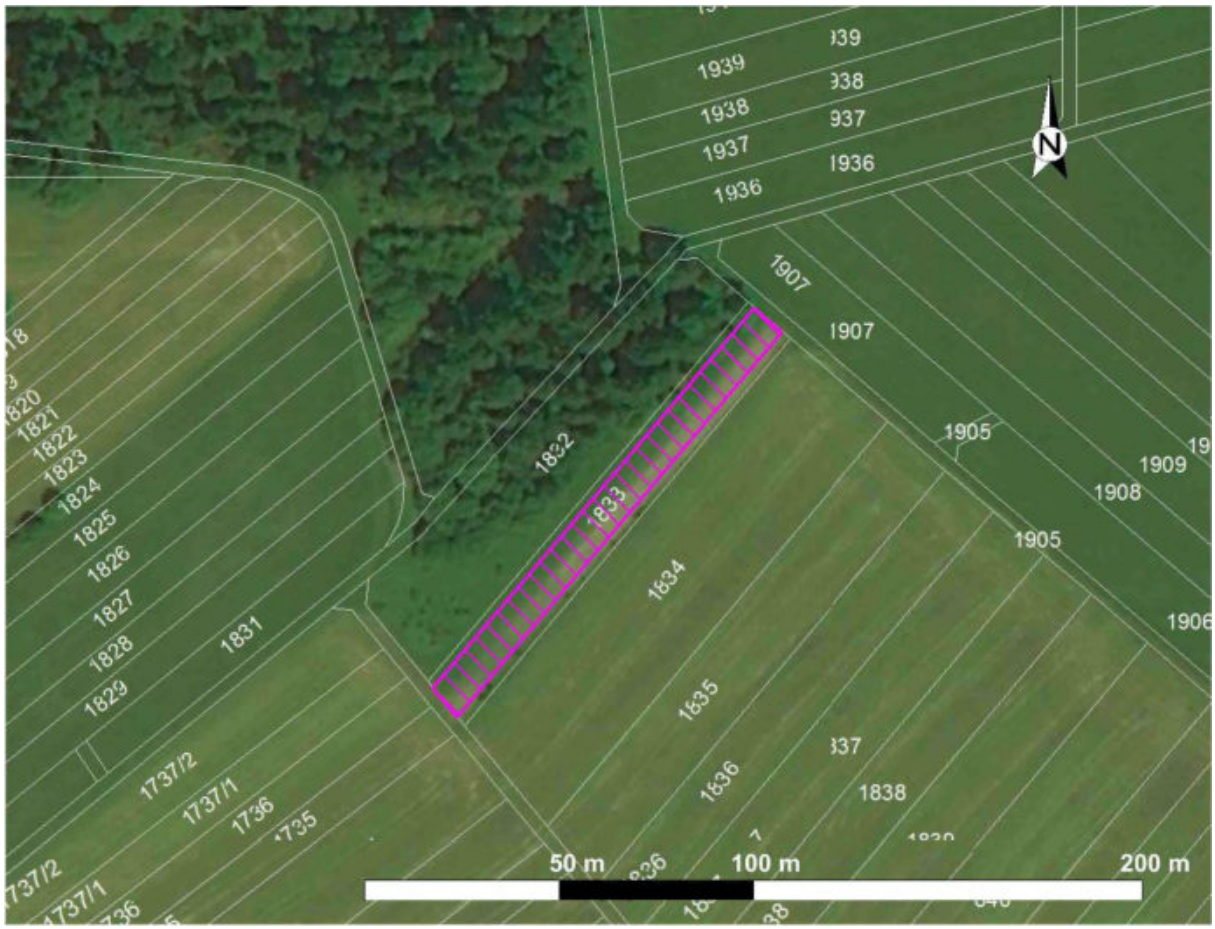


M ext. 12, Flurst. Nr. 439 (Gem. Tieringen) u. 2271 (Gem. Oberdigisheim) im Bäratal

M ext. 12, Flurst. Nr. 2075, 2048, 2036, Gem. Tieringen, Gewann „Nack“, angrenzend an Magerrasen, Mähwiesen und Feldhecken

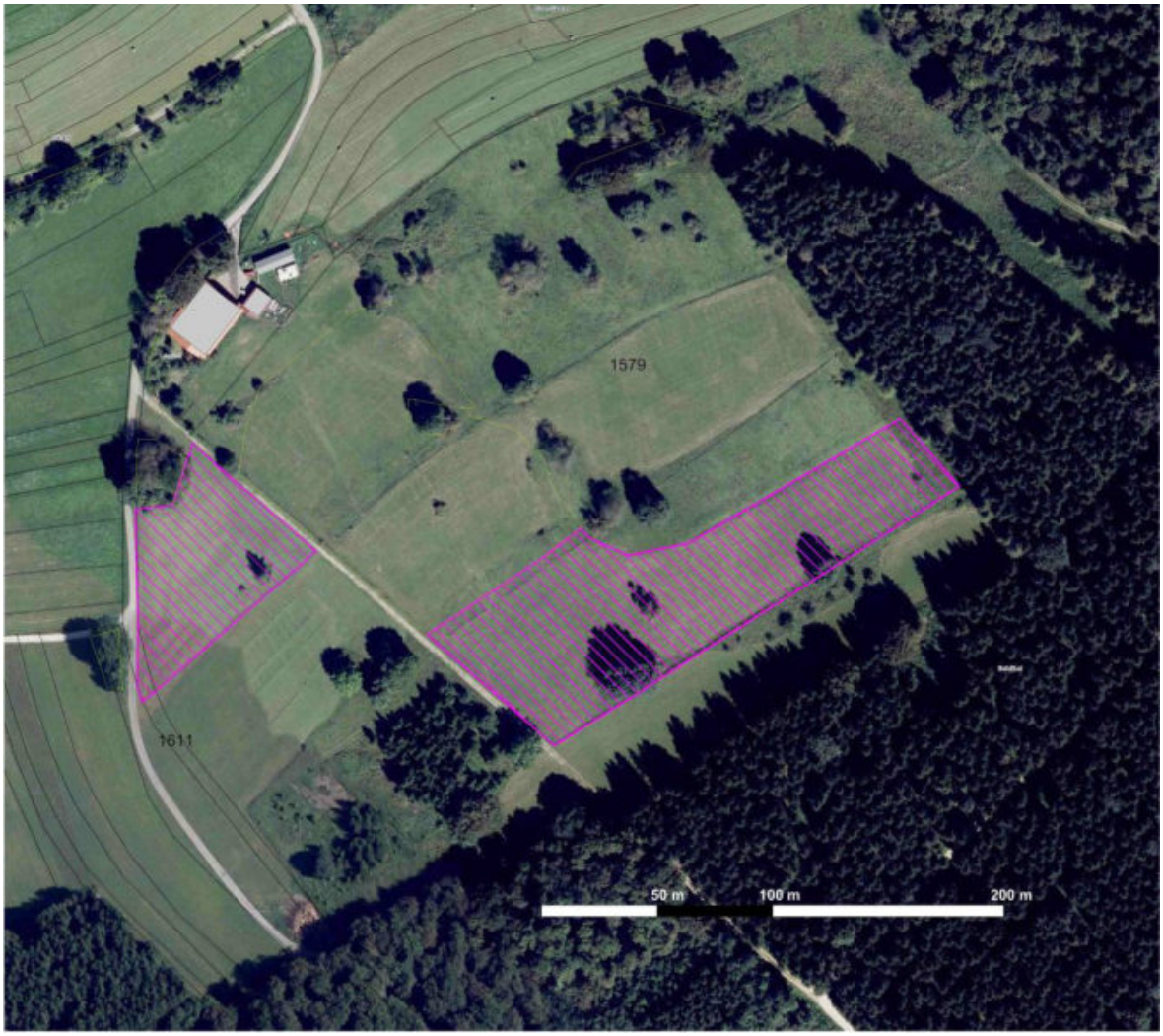


M ext. 12, Flurst. Nr. 2745, 3096, Gem. Tieringen, nördlich Feriendorf, beim Berghof



M ext. 12, Flurst. Nr. 1833, Gem. Tieringen, Gewann „Winkel“

M ext. 12, Flurst. Nr. 6101-6103, Gem. Hossingen, nordwest. Hossingen, west. Lerchenbühl



M ext. 12, Flurst. Nr.1579, 1611, Gemarkung Hossingen, angrenzend an Magerrasen und bestehende Flachland-Mähwiese, Gewann Schäbel

M ext. 12, Flurst. Nr. 517/3, Gemarkung Oberdigisheim

Maßnahmenbeschreibung:

Umwandlung artenarmen in artenreiche magere Mähwiese durch Extensivierung der Grünlandnutzung.

Ziel / Begründung der Maßnahme:

Erhöhung des Artenreichtums sowie Verbesserung der vernetzenden Funktionen. Schaffung von Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für Vögel, Heuschrecken sowie viele Tagfalterarten.

Zudem wird eine Verbesserung der Bodenfunktionen durch verringerte Nutzungsintensität angestrebt.

Ziel der Maßnahme ist die Umwandlung der artenarm ausgeprägten Magerwiese in einen gut ausgeprägten FFH- Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ (65.10) bzw. „Bergmähwiese“ (65.20).

Zeitpunkt der Durchführung: Möglichst zeitnah zur Durchführung der Baumaßnahme.

Die Flächen im Bereich des Bäratals (Flurst. 439, 2271, 2016) erfüllen die Erfordernisse der in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beschriebenen Ausgleichsmaßnahme (Extensivierung von Grünlandflächen) für den Artenschutz CEF 3.

Entwicklung/ Pflege/ Unterhalt:

Bewirtschaftung der Fläche

- Späte Mahd ab 15. Juli mit Abtransport des Mähgutes
- Zweite Mahd im September oder später mit Abtransport des Mähgutes möglich
- Verzicht auf Dünger- und Pestizideinsatz

□ Vorübergehende Inanspruchnahme	□ Grunderwerb: nicht erforderlich
■ Nutzungsbeschränkung: siehe oben	■ Pflege/ Unterhaltung: Eigentümer

6 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

6.1 Eingriffsbilanz

In der Eingriffsbilanz wird die innerhalb des Bebauungsplanes gelegene, d.h. die vom Vorhaben direkt betroffene Fläche (271.258 m²), für jedes Schutzgut bewertet (Baden-Württemberg-Verfahren, LfU 2005/ LUBW 2010). Die Bewertung erfolgt vor (Bestand) und nach (Planung) Durchführung des Vorhabens. Die grünordnerischen Maßnahmen sowie die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen wurden bei der Bewertung der Planung berücksichtigt. Die Bewertungstabellen sind für jedes Schutzgut im Anhang 9.2 (Schutzgutbewertung, Tabelle 18 bis 22) dargestellt. Für das Schutzgut Boden wurde der Eingriff außerhalb des Bebauungsplans ebenfalls in die Eingriffsbilanz mit aufgenommen.

Aus der Bewertung ergibt sich in der Bilanz in der Regel ein Defizit für jedes Schutzgut. Dieses Defizit muss außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes mittels Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen ausgeglichen werden.

Die Bewertung erfolgt über ein fünfstufiges Modell. Es gilt das Prinzip Fläche mal Wert vor und nach der Planung. Der Flächenwert wird in Hektar-Werteinheiten (ha WE) angegeben. Die Wertstufen für die Schutzgüter (1 – 5) werden entsprechend den Vorgaben des Baden-Württemberg-Verfahrens ermittelt.

Eine Ausnahme bildet das Schutzgut Arten/Biotope. Das Schutzgut Biotope wird über eine gesonderte, fein differenzierte 64-Punkte Skala bewertet. Dies ermöglicht eine differenziertere Einstufung der Flächen nach ihrer ökologischen Wertigkeit. In Tabelle 13 ist eine Übersicht für alle Schutzgüter dargestellt. Die Einzelbewertungen für die Schutzgüter sind im Anhang dargestellt.

.

Tabelle 13: Eingriffsbilanz

Wertstufe	Boden		Wasser		Biotope				Klima/ Luft		Landschaftsbild/ Erholung	
	vorher	nachher	vorher	nachher		vorher		nachher	vorher	nachher	vorher	nachher
5 sehr hoch	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-
4 hoch	42,93	-	74,40	30,90	Magerwiesen, Nasswiesen, Feldgehölze	181,60	Flachland-Mähwiese mit Obstgehölzen/ Sträuchern	62,87	-	-	108,50	-
3,5 (hoch/mittel)	-	22,59	-	-		-		-	-	-		
3 mittel	15,81	-	-	11,63	Fettwiesen, Saum- und Ruderalvegetation, Teich	76,10	Hochstaudenflur, Nasswiesen, Gehölze zur Eingrünung, krautreicher Landschaftsrasen	35,75	0,52	3,87	-	81,38
2,5 (gering/mittel)	-	-	-	-		-		-	45,88	18,00	-	-
2 gering	6,47	5,50	-	31,05	Graswege, ausgebauter Bachabschnitt	2,92	ausgebauter Bachabschnitt, Graben, Grünflächen, Dachbegrünung	38,33	-	7,75	-	-
1,5 (sehr gering/ gering)	-	5,81	-	-		-		-	-	-	-	-
1 sehr gering	8,60	14,76	8,53	-	befestigte Flächen, Ackerflächen, Feldgarten	30,08	befestigte Flächen, Straßen Gewerbe	17,83	8,60	14,76	-	-
SUMME	73,81	48,66	82,93	73,58		290,69		154,78	55,00	44,38	108,50	81,38
Defizit/ Überschuss [Flächenwert ha-Werteinheit]		-25,15		-9,35				-135,92		-10,62		-27,13

Alle Angaben in der Tabelle sind in Hektar- Werteinheiten [ha WE] ausgewiesen, mit Ausnahme des Schutzguts Biotope. Das Schutzgut Biotope wurde mit einer 64- Punkte-Skala bewertet. Die Eingriffs/ Ausgleichsbilanz für jedes einzelne Schutzgut ist im Anhang (Kap. 9.2 Schutzgutbewertung) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibt innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans für alle Schutzgüter ein Kompensationsdefizit, das Ausgleichsmaßnahmen außerhalb notwendig macht.

6.2 Ausgleichsbilanz

Die Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplans, aber in räumlicher Nähe zum Vorhabensgebiet, wurden in der nachfolgenden Tabelle 14 in einer Übersicht für alle Schutzgüter dargestellt. Alle als Ausgleichsmaßnahmen eingestellten forstlichen Maßnahmen wurden mit der Forstbehörde abgestimmt.

Eine detaillierte Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der entsprechenden zu ergreifenden Maßnahmen enthält die Tabelle 12 in Kapitel 5.3 (Konflikte und Maßnahmenübersicht).

Tabelle 14: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

			Boden		Wasser		Biotope				Klima		Landschaftsbild	
Maßnahmen-Nummer	**Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**	Flächen-größe (ha)	Wertsteigerung	Komp. wert (ha WE)	Wertsteigerung	Komp. wert (ha WE)	Bestand	Plan	Wert-steigerung	Komp. wert (ha WE)	Wertsteigerung	Komp. wert (ha WE)	Wertsteigerung	Komp. wert (ha WE)
	Kompensationsdefizit je Schutzgut:			*-25,15*		*-9,35*				*-135,92*		*-10,62*		*-27,13*
M ext 1	Ausbau eines artenreichen stabilen Waldtraufes, Entnahme von Fichten, Entwicklung naturnaher Buchenmischwald	1,435	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahe Bodenentwicklung durch naturnahen Waldumbau)	1,43	-		14	24	10	14,35	Aufwertung um 1 Stufe (Fläche für Luftregeneration und Klimapuffer)	1,43	Aufwertung um 2 Stufen (naturnahes Landschaftselement)	2,8692
M ext 2	Erweiterung der Biotopfläche (Nasswiesenstrukturen und naturnaher Bachlauf) und weitgehender Verzicht auf forstliche Nutzung	1,410	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahe Bodenentwicklung durch naturnahen Waldumbau)	1,41	Aufwertung um 2 Stufen (naturnahe Gewässerentwicklung, Nutzungsverzicht)	2,82	14	24	10	14,10	-		Aufwertung um 2 Stufen (naturnahes Landschaftselement)	2,82
M ext 3	Schaffung von Flächen für den Biber, Entwicklung eines Auwalds	1,242	Aufwertung um 1 Stufe (Bodenverbesserung durch Verzicht auf Düngung)	1,24	Aufwertung um 2 Stufen (naturnahe Ufer- und Feuchtflächenentwicklung, Nutzungsverzicht)	2,48	13	21	8	9,93	Aufwertung um 1 Stufe (Fläche für Luftregeneration und Klimapuffer)	1,24	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahes Landschaftselement)	1,24
M ext 4	Entwicklung eines naturnahen Auwaldstreifens durch Entnahme der Fichten entlang des Bachlaufs und abschnittsweise Bepflanzung mit Erlen und Weiden.	1,467	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahe Bodenentwicklung durch naturnahen Waldumbau)	1,47	Aufwertung um 2 Stufen (naturnahe Gewässer-gestaltung, naturnaher Waldumbau)	2,93	13	20	7	10,27	Aufwertung um 1 Stufe (Fläche für Luftregeneration und Klimapuffer)	1,47	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahes Landschaftselement)	1,47
M ext 5	Umbau des Fichtenforstes in einen standortgemäßen Mischwald	1,282	Aufwertung um 1 Stufe Bodenentwicklung durch naturnahen Wald-umbau, Verringerung von Versauerung)	1,28	Aufwertung um 1 Stufe (Erhöhung der Versickerungsrate des Niederschlagswassers)	1,28	12	24	12	15,38	Aufwertung um 1 Stufe (nachhaltige Waldentwicklung in Bezug auf Klimawandel)	1,28	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahes Landschaftselement, Waldrandgestaltung)	1,28

			Boden		Wasser		Biotope				Klima		Landschaftsbild	
Maßnahmen-Nummer	**Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**	Flächen-größe (ha)	Wertsteigerung	Komp. wert (ha WE)	Wertsteigerung	Komp. wert (ha WE)	Bestand	Plan	Wert-steigerung	Komp. wert (ha WE)	Wertsteigerung	Komp. wert (ha WE)	Wertsteigerung	Komp. wert (ha WE)
M ext 6	Umbau des Fichtenforstes in einen standortgemäßen Mischwald	0,670	Aufwertung um 1 Stufe Bodenentwicklung durch naturnahen Wald-umbau, Verringerung von Versauerung)	0,67	Aufwertung um 1 Stufe (Erhöhung der Versickerungsrate des Niederschlagswassers)	0,67	12	24	12	8,03	Aufwertung um 1 Stufe (nachhaltige Waldentwicklung in Bezug auf Klimawandel)	0,67	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahes Landschaftselement, Waldrandgestaltung)	0,67
M ext 7	Umbau des Fichtenforstes in einen standortgemäßen Mischwald	0,853	Aufwertung um 1 Stufe Bodenentwicklung durch naturnahen Wald-umbau, Verringerung von Versauerung)	0,85	Aufwertung um 1 Stufe (Erhöhung der Versickerungsrate des Niederschlagswassers)	0,85	12	24	12	10,23	Aufwertung um 1 Stufe (nachhaltige Waldentwicklung in Bezug auf Klimawandel)	0,85	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahes Landschaftselement, Waldrandgestaltung)	0,85
M ext 8	Herausnahme der Waldfläche aus der forstlichen Nutzung	0,090	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahe Boden-entwicklung durch Nutzungsverzicht)	0,09	-		33	40	7	0,63	-		Aufwertung um 2 Stufen (naturnahes Landschaftselement)	0,18
M ext 9	Herausnahme der Waldfläche aus der forstlichen Nutzung	2,449	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahe Boden-entwicklung durch Nutzungsverzicht)	2,45	-		33	40	7	17,14	-		Aufwertung um 2 Stufen (naturnahes Landschaftselement)	4,90
M ext 10	Herausnahme der Waldfläche aus der forstlichen Nutzung	0,927	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahe Boden-entwicklung durch Nutzungsverzicht)	0,93	-		33	40	7	6,49	-		Aufwertung um 2 Stufen (naturnahes Landschaftselement)	1,85
M ext 11	Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland (magere Flachlandmähwiesen/ Bergmähwiesen)	0,388	Aufwertung um 1 Stufe (Bodenverbesserung durch Verzicht auf Düngung)	0,39	Aufwertung um 1 Stufe (Verzicht auf Düngung)	0,39	4	17	13	5,04	Aufwertung um 1 Stufe (Fläche für Klimapuffer)	0,39	Aufwertung um 1 Stufe (naturnahes Landschaftselement)	0,39
M ext 12	Extensivierung von Grünlandflächen (Entwicklung einer mageren Flachlandmähwiese/ Bergmähwiese Typ A/B)	4,699	Aufwertung um 1 Stufe (Bodenverbesserung durch Verzicht auf Düngung)	4,70	Aufwertung um 1 Stufe (Verzicht auf Düngung)	4,70	15	23	8	37,59	-		Aufwertung um 1 Stufe (naturnahes Landschaftselement)	4,70
	Aufwertung gesamt	**16,91**		**16,91**		**16,13**				**149,19**		**7,34**		**23,22**
			ausgeglichen zu	**67%**		**173%**				**110%**		**69%**		**86%**

Mit den in Tabelle 14 dargestellten externen Ausgleichsmaßnahmen wirken sich in der Regel auf mehrere Schutzgüter positiv aus. Das Schutzgut Wasser kann zu 173 % ausgeglichen werden, das Schutzgut Biotope wird zu 110% ausgeglichen, da für beide Schutzgüter die Aufwertung durch die Ausgleichsmaßnahmen das Defizit aus der Planung übersteigt. Für das Schutzgut Boden kann ein Ausgleich von 67 % erzielt werden, die Schutzgüter Klima und Landschaftsbild werden zu 69 % bzw. 86 % ausgeglichen.

Das verbliebene Defizit der Schutzgüter Boden, Klima und Landschaftsbild kann, im Sinne eines Ersatzes, durch die Überkompensation der Potenziale Wasser und Biotope vollständig ausgeglichen werden (Tabelle 15).

Um die Bilanzwerte vergleichen zu können, wurden zunächst alle Werte in Ökopunkte umgerechnet (Tabelle 15). Eine m²-Werteinheit entspricht 5 Ökopunkten, für das Schutzgut Biotope sind Kompensationswert und Ökopunkte identisch (METHODIK ZUR BEWERTUNG NATURSCHUTZRECHTLICHER EINGRIFFE IN DER BAULEITPLANUNG, KÜPFER 2010).

Tabelle 15: Berechnung der Überkompensation und des Ersatzes

	Boden		Wasser		Biotope		Klima		Landschaftsbild		Summe
	m² -WE	Ökopunkte	m² -WE	Ökopunkte	Biotopwert punkte	Ökopunkte	m² -WE	Ökopunkte	m² -WE	Ökopunkte	Ökopunkte
Defizit aus Planung	-251.507	-1.257.537	-93.495	-467.476	-1.359.177	-1.359.177	-106.175	-530.877	-271.258	-1.356.290	-4.971.357
Externer Ausgleich	169.099	845.495	161.282	806.410	1.491.877	1.491.877	73.351	366.755	232.201	1.161.005	4.671.542
Überschuss/ Defizit		-412.042		338.934		132.700		-164.122		-195.285	-299.815

Kompensation gesamt in %: 94%

*ha-Werteinheit (WE) x 10.000 = m² WE

Durch die Überkompensation der Schutzgüter Wasser und Biotope wird im Sinne eines Ersatzes insgesamt ein Gesamtausgleich des Eingriffs von 94 % erreicht.

Für die Gesamtheit der Schutzgüter bleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen bestehen.

6.3 Ausgleich Magere Flachland Mähwiesen

Die durch das Vorhaben in Anspruch genommenen mageren Flachlandmähwiesen (FFH- Lebensraumtyp 6510) werden durch interne und externe Ausgleichsmaßnahmen in gleicher Flächengröße wie in bestehende Flächen eingegriffen wurde wieder hergestellt bzw. entwickelt. Es sollen hierbei sowohl aktuelle magere Flachlandmähwiesen berücksichtigt werden als auch solche Flächen, die bei der Erfassung der LUBW in 2004 kartiert wurden und zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr dem Lebensraumtyp entsprechen.

Die Maßnahmen gliedern sich in die Wiederherstellung bzw. Entwicklung von mageren Flachlandmähwiesen innerhalb des Bebauungsplangebiets (Pflanzgebot 1), die Maßnahme M ext. 11 (Entwicklung aus Ackerfläche) und die Maßnahme M ext. 12 (Entwicklung durch Extensivierung von Grünlandflächen).

Im Bereich der temporär genutzten Arbeitsfläche entlang der Stützwand kann die magere Flachland-Mähwiese nach Beendigung der Baumaßnahme wieder hergestellt bzw. entwickelt werden (Vermeidungsmaßnahme V 12).

In der nachfolgenden Tabelle ist die Flächenbilanz für den flächengleichen Ausgleich der mageren Flachland-Mähwiesen dargestellt. Es sind insgesamt 78.146 m² magere Flachland-Mähwiese auszugleichen. Dies wird erreicht durch die Maßnahmen des Pflanzgebots 1 und die externen Ausgleichsmaßnahmen M ext. 11 und M ext. 12 (Beschreibung der Maßnahmen siehe Kapitel 5.4). Es wird durch die Ausgleichsmaßnahmen insgesamt sogar ein Zuwachs geschaffen von etwa 7.174 m² Fläche.

Tabelle 16: Flächengleicher Ausgleich der Mageren Flachlandmähwiesen

Teilfläche	Flächengröße
Gesamtfläche Bebauungsplan	271.258 m²
davon magere Flachlandmähwiesen (Kartierung LUBW 2015), eigene Erhebungen	74.132 m²
zusätzlich in 2004 (Kartierung LUBW) erfasste magere Flachland Mähwiesen	4.014 m²
auszugleichende magere Flachlandmähwiesen gesamt:	78.146 m²
Ausgleich innerhalb des BPlan (PFG 1)	34.452 m²
Ausgleich außerhalb des BPlan (M ext. 11)	3.876 m²
Ausgleich außerhalb des BPlan (M ext. 12)	46.992 m²
Ausgleich magere Flachlandmähwiesen gesamt:	85.320 m²

7 Monitoring

(Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen)

Das Monitoring dient dazu die Durchführung und Entwicklung der im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu überwachen, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben. Die Sicherung der in den Maßnahmen festgelegten Bewirtschaftung erfolgt über öffentlich-rechtliche Verträge zwischen der Stadt und den Eigentümern.

Werden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Tabelle 17: Darstellung der Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Potenzial	**Prüfzweck**	**Zeitpunkt nach Baubeginn [a]**	**Prüfung**
Landschaftsbild	Sind die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen umgesetzt worden?	4	Sind die Pflanzgebote sowie die externen Ausgleichsmaßnahmen wie festgesetzt umgesetzt und wirksam?
Tiere und Pflanzen	Haben sich die vorgesehenen Entwicklungsziele der Pflanzgebote und der Ausgleichsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen eingestellt?	4	Sind die Pflanzgebote wie festgesetzt umgesetzt und wirksam?
		5	Befinden sich die entsprechend gewünschten Vegetationsbestände in Entwicklung?
Boden	Wurde der abgetragene Oberboden sachgemäß wiederverwendet?	1	Feststellung der Einbauflächen
Wasser	Wird das im Gebiet anfallende Oberflächenwasser sachgemäß abgeleitet und der Retention zugeführt?	1	Inaugenscheinnahme der Flächen
Klima	Haben sich die vorgesehenen Entwicklungsziele der Pflanzgebote und der Ausgleichsmaßnahmen eingestellt?	4	Sind die Pflanzgebote wie festgesetzt umgesetzt und wirksam?
		5	Befinden sich die entsprechend gewünschten Vegetationsbestände in Entwicklung?

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

VORHABEN:

Die Stadt Meßstetten plant im Ortsteil Tieringen die Verlegung der L 440 in Richtung Süden. Ziel der Maßnahme ist die Schaffung von Entwicklungsflächen für die beiden ortsansässigen Firmen. Auch kleineren Gewerbebetrieben sollen attraktive Flächen zur Verfügung stehen. Im Ortsteil Tieringen besteht eine große Nachfrage für Gewerbeflächen, der Ort verfügt jedoch über keine weiteren Flächen.

BESTAND UND AUSWIRKUNGEN:

Mensch:

Wohnen: Der Vorhabensbereich liegt südlich der Ortslage von Tieringen. Die Landesstraße L 440 quert den Ort Tieringen am südlichen Ortsrandbereich. Das Ortszentrum und die Wohnbauflächen erstrecken sich nördlich der Landesstraße hangaufwärts. Direkt an der L 440 befinden sich ein Misch- sowie Gewerbegebiete mit den Firmen Interstuhl und Mattes & Ammann.

Die Führung der geplanten Trasse liegt ca. 150 bis 300 m südlich der bestehenden Straße und damit außerhalb der Ortslage und weiter von der Bebauung entfernt.

Die Trasse wird vom Ortsbereich in den außerörtlichen Bereich verlagert. Die nördlich der neuen Landesstraße liegenden Flächen sollen angrenzend an das bestehende Gewerbegebiet ebenfalls als Gewerbeflächen ausgewiesen werden.

Die durch die Verkehrsführung entstehenden Emissionen sind Schall sowie Abgase aus Kraftfahrzeugen. Der Schwerlastverkehr erreicht mit etwa 9 % einen relativ hohen Anteil am Gesamtverkehr. Die Verkehrsbelastung (Prognosehorizont 2030) liegt bei ca. 4.390 bis 5.550 Kfz pro 24 Stunden und ist damit für eine Landesstraße relativ gering.

Für die Wohnfunktion stellt die Verlegung der L 440 keine Verschlechterung in Bezug auf Lärm- und Abgasemissionen dar. Die Verkehrsströme und zum Teil die Anlieferung der Firmengebäude werden um dem Ortsbereich herumgeleitet, was eine innerörtliche Entlastung für den Schwerverkehr bewirkt (ISIS 2016). Eine Zunahme der Verkehrsmengen auf Grund der Verlegung wird ebenfalls nicht erwartet. Bei Einhaltung der vom Büro ISIS festgelegten Lärmkontingentierungen für die geplanten Gewerbeflächen werden keine Grenzwerte der TA-Lärm in den angrenzenden Gebieten überschritten

Bei den Bautätigkeiten handelt es sich um temporäre Beeinträchtigungen während der Bauzeiten (in der Regel werktags). Die Beeinträchtigung für das Schutzgut Wohnen wird insgesamt als „gering“ eingestuft.

Erholung: Im Vorhabensbereich befindet sich ein ausgewiesener Rad-/ Wanderweg des Schwäbischen Albvereins von Hausen am Tann bzw. vom Heidenhof in Richtung Oberdigisheim, der durch den Ortsbereich von Tieringen führt und im Bereich der K 7143 die Landesstraße quert und anschließend parallel der L 440 auf einem Feldweg nach Süden verläuft.

Erholungseinrichtungen wie Grillstellen, Spielplätze oder ähnliches befinden sich nicht im Vorhabensgebiet.

Der Bereich ist im Landschaftsrahmenplan als „wertvoller Erholungsbereich“ ausgewiesen, der Ort Tieringen als Schwerpunkt der Fremdenverkehrsentwicklung.

Es ist vorgesehen, den ausgewiesenen Rad/ Wanderweg des schwäbischen Albvereins im Bereich der geplanten Retentionsfläche entlang der L 440 neu zu führen, die Landesstraße mit einer Unterführung zu kreuzen und anschließend entlang der Oberen Bära eine Verbindung in Richtung Tieringen wiederherzustellen. Beim geplanten Kreisverkehr wird der Rad-Wanderweg ebenfalls eingebunden, so dass die Wegeverbindung für Fußgänger und Radfahrer erhalten bleibt. Damit wird die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung deutlich reduziert. Die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung wird insgesamt als „mittel“ eingestuft.

Der rückzubauende Abschnitt der L 440 schafft die Möglichkeit, durch eine angemessene Gestaltung als Grünflächen einen positiven Beitrag für die Wohn- und Erholungsfunktion zu leisten.

Pflanzen und Tiere:

Bei den vom Vorhaben in Anspruch genommenen Vegetationsbeständen handelt es sich vorwiegend um Wirtschaftswiesen unterschiedlicher Ausprägung. Infolge unterschiedlicher Bewirtschaftungsintensitäten und der standortspezifischen Feuchte haben sich magere artenreiche Glatthaferwiesen bis hin zu artenarmen Fettwiesen entwickelt.

Das Gebiet ist relativ gehölzstrukturarm, es fehlen Gehölze und Feldhecken als Leitmedien für Fledermäuse, als Brut- und Schutzmöglichkeiten für Vögel fast vollständig, nur im nördlichen Bereich an der Straße nach Hausen am Tann und der Zufahrt zum Wanderparkplatz sind Hecken vorhanden.

Der Vorhabensbereich zeichnet sich durch seine Gründlandflächen mit Feucht- und Trockenbereichen, mageren Mähwiesen und Fettwiesen aus. Zusätzlich verläuft ein Fließgewässer durch das Gebiet.

Am Ortsrand auf der Höhe der Firma Mattes & Ammann biegt die Obere Bära nach Südwesten ab und verläuft parallel zur L 440 in ca. 100 bis 150 m Entfernung zur Straße. Hier hat sich stellenweise ein schmaler gewässerbegleitender Hochstaudensaum entwickelt. Die Obere Bära wurde im Gewässerentwicklungsplan im Ortsbereich auf Grund des sehr starken Verbaus mit sehr stark bis vollständig verändert bewertet (Strukturkartierung, Güteklasse 6-7).

Randlich angrenzend an das Vorhabensgebiet liegen das FFH- Gebiet „Östlicher großer Heuberg“, das Vogelschutzgebiet „Südwestalb und Oberes Donautal“ sowie das Landschaftsschutzgebiet „Großer Heuberg“. Es bestehen geringe Überschneidungen mit den Schutzgebietsgrenzen im südlichen Hangbereich der L 440 neu sowie an der geplanten Zufahrt zur Fa. Interstuhl.

Als Vorbelastung in geringem Maße kann die bestehende L 440 mit ihren Emissionen und dem Kollisionsrisiko gewertet werden, wobei die bestehende Straße überwiegend im Ortsbereich verläuft und die Offenlandflächen erst am südlichen Ortsausgang tangiert werden. Die Gewerbeflächen der Firmen Interstuhl und vor allem Mattes & Ammann nehmen innerhalb des Bebauungsplans bereits einen großen Raum ein.

Die von dem Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen durch Flächenverlust sind für die Vegetationsbestände von mittlerer und hoher naturschutzfachlicher Bedeutung als sehr hoch einzustufen. Durch die Inanspruchnahme der landschaftstypischen Glatthaferwiesen ergibt sich ein sehr hohes ökologisches Risiko. Die emissionsbedingte Beeinträchtigung ist demgegenüber von geringer Intensität.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Fauna sowie zur Einschätzung potenziell vorhandener gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten im Gebiet wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

Demnach ergeben sich durch die Realisierung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Süd“ für gemeinschaftlich geschützte Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, bei Durchführung der be-

schriebenen Maßnahmen, keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität wurden in den Grünordnungsplan übernommen.

Boden:

Bei den im Vorhabensbereich auftretenden Bodentypen handelt es sich um überwiegend relativ tiefgründige lehmige und tonige Böden, die eine gute Filter- und Pufferkapazität für Schadstoffe aufweisen.

Der Anteil an bereits versiegelter bzw. teilversiegelter Fläche innerhalb des Bebauungsplans beläuft sich auf ca. 8,6 ha Fläche, dies entspricht etwa 32 % der Gesamtfläche. Bei den Versiegelten Flächen handelt es sich um Gewerbeflächen, Fahr- und Parkflächen sowie die Straßenfläche der bestehenden L 440 und des bituminös befestigten Fuß- und Radwegs.

Vor allem im Talbereich wurden größere Flächen mit der Bewertungsstufe 4 „Standort hoher Bedeutung“ bewertet. Ausschlaggebend hierfür sind die hohe Leistungsfähigkeit als Filter- und Puffer für Schadstoffe. Einige Böden weisen auch eine hohe Leistungsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf auf. Als Standort für natürliche Bodenfruchtbarkeit und als Standort für die natürliche Vegetation ist der Untersuchungsbereich nur von geringer Bedeutung.

Die Naturnähe der Böden wird insgesamt als mittel bis hoch eingestuft.

Die vorgesehene Trasse liegt in einem flach ansteigenden Hang, wobei der gesamte Hang mit Hangschutt überdeckt ist. Die Morphologie mit dem flachen Einfallen der Schichten weist darauf hin, dass es sich um ein rutschgefährdetes Gebiet handelt.

Infolge der geplanten Neuversiegelung durch den Straßenbau und der Ausweisung der Gewerbeflächen ist mit einem Funktionsverlust aller Bodenfunktionen und somit einer erheblichen Beeinträchtigung der Böden in diesem Bereich zu rechnen. Die Erheblichkeit wird insgesamt als „sehr hoch“ eingestuft.

Durch den sachgemäßen Abtrag und die getrennte Lagerung des Oberbodens zur späteren Wiederverwertung kann die Beeinträchtigung vermindert werden, es verbleibt jedoch trotzdem ein hohes ökologisches Risiko. Der Verlust von Boden durch die Neuversiegelung kann teilweise ausgeglichen werden durch den Rückbau von ca. 7.390 m² versiegelter Fläche im Bereich der bestehenden und nicht mehr benötigten L 440.

Wasser:

Grundwasser: Entsprechend der geologischen Karte von Baden-Württemberg sind die im Bereich der Erweiterungsfläche anstehenden Hangschuttbereiche sowie die Talablagerungen hydrogeologisch den Porengrundwasserleitern zuzuordnen.

Sämtliche Wasservorkommen sind wegen fehlender oder nicht gut rückhaltender Deckschichten über den gut durchlässigen Grundwasserleitern hygienisch anfällig und sprechen rasch auf Niederschläge und Schneeschmelze an.

Der Vorhabensbereich ist nicht als Wasserschutzgebiet ausgewiesen.

Im Bereich des Hanges muss mit Schichtwasservorkommen gerechnet werden. Innerhalb des Vorhabensbereichs befinden sich Feuchtflächen, die möglicherweise durch Schichtwasseraustritte bedingt sind.

Dem gesamten Untersuchungsraum kommt für das Schutzgut Grundwasser eine hohe Bedeutung zu.

Oberflächenwasser: Innerhalb des Vorhabensbereichs verläuft die Obere Bära. Der Bachlauf verläuft in Tieringen zum Teil verrohrt, so dass Laufprofil, Längsentwicklung, Sohl- und Uferstruktur als stark bis vollständig verändert eingestuft werden (Strukturgüteklasse 5-7).

Neben der Oberen Bära befindet sich noch ein Retentionsbereich mit zwei Retentionsflächen südlich des Ortsrands benachbart zum Bachlauf.

Die Beeinträchtigungen bestehen in der Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Neuversiegelung von unbefestigten Flächen und durch Anschneiden von hangschichtwasserführenden Schichten und in der Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung.

Durch die Verlegung der Landesstraße werden zwei zusätzliche Querungen der Oberen Bära erforderlich (L 440 und K 7144). Die Querungen verlaufen jeweils auf Dämmen, die Art der Ausführung (offenes Gerinne oder Durchlass) muss einen unbeeinträchtigten Abfluss des Wassers ermöglichen.

Klima:

Der Vorhabensbereich stellt einen Kaltluft produzierenden Offenlandbereich dar. Die Kaltluft fließt langsam im Bäratal in Richtung Oberdigisheim ab. Der Kaltluftentstehungs- und Abflussbereich ist jedoch nicht von übergeordneter Bedeutung, da für den Vorhabensbereich im Regionalplan kein Kaltluftentstehungs- oder Kaltluftabflussgebiet ausgewiesen ist. Die Bedeutung des Bereichs wird daher mit „mittel“ bewertet.

Die Funktionen Luftregeneration und Klimapufferung werden insbesondere durch ein Entfernen von Vegetationsstrukturen wie Gehölzen und Wald beeinträchtigt. Größere Gehölzbestände sind durch das Vorhaben nicht betroffen, so dass dadurch kein Verlust an bedeutenden Luftregenerations- und Klimapufferflächen entsteht. Die Bedeutung des Gebiets für diese Funktionen wird als „gering“ eingestuft.

Die zukünftige Verkehrsentwicklung in Tieringen ist von der eigenen Strukturentwicklung sowie der des Umlandes abhängig. Es wird nicht erwartet, dass die Verkehrsbelastung auf Grund der Verlegung der Landesstraße zunimmt.

Landschaftsbild:

Das Landschaftsbild entspricht in seiner Gesamtheit der naturraumtypischen Ausprägung des Naturraums „Hohe Schwabenalb“ mit bewaldeten Berghängen und landwirtschaftlich genutztem Offenland im Tal.

Eine Vorbelastung stellen in erster Linie die großen Gebäude der im Gewerbegebiet ansässigen Firmen dar.

Der Ausbau erfolgt im offenen, gut einsehbaren Talraum, der sehr einheitlich strukturiert ist, was zur Folge hat, dass Eingriffe in das Gebiet deutlich als solche wahrnehmbar sein werden.

In seiner Gesamtheit wird das Landschaftsbild in seiner Empfindlichkeit und Bewertung als „hoch“ (B) eingestuft.

Die großflächige Überprägung des Tals bei Tieringen durch die geplante Trasse und die Gewerbefläche stellt eine hohe Beeinträchtigung des Landschaftsbilds dar.

Mit der geplanten Durchgrünung des Gebiets mittels Pflanzgeboten sowie der für die Gewerbeflächen 1 und 2 festgesetzten Dachbegrünung für neue Gebäude kann der Eingriff in das Landschaftsbild vermindert werden.

Kultur- und Sachgüter:

Aus dem Gewann „Kriegäcker“ sind Grabfunde eines alamannischen Friedhofs des 6./7. Jahrhundert n. Chr. bekannt (Liste arch KD Tieringen Nr. 7). Noch unbekannt sind die Ausdehnung des Gräberfelds sowie die Lage der zugehörigen Siedlung.

Im Zuge einer geomagnetische Kartierung des Plangebiets, die im Jahr 2009 erfolgt ist, haben sich jedoch keine wesentlichen Hinweise auf archäologische Fundstellen ergeben.

Um Sicherheit über die Notwendigkeit, die Ausdehnung und die Dauer archäologischer Ausgrabungen im Vorfeld der Baumaßnahme zu erlangen, sollte der Planungsträger in Abstimmung mit der Archäologischen Denkmalpflege möglicherweise erforderliche Voruntersuchungen (geophysikalische Messungen) abstimmen.

VORHABENSALTERNATIVEN

Im Zuge der Planung wurden fünf Vorhabensalternativen geprüft, die sich in Größe und Trassenführung unterscheiden.

Die ausgewählte und hier untersuchte Variante wurde als beste Möglichkeit erachtet, das Ziel, nämlich die Einrichtung einer Gewerbefläche für den Stadtteil Tieringen und die Schaffung von Erweiterungsmöglichkeiten für die ansässigen Firmen zu schaffen, die nicht durch die Landesstraße zerschnitten werden, zu erreichen. Die Variante der „Tunnellösung“, die sich aus ökologischer Sicht am verträglichsten darstellen lässt, konnte aus Kostengründen nicht weiter verfolgt werden.

Die nach der Prüfung weiterverfolgte Planung wurde jetzt nochmals intensiv überarbeitet und optimiert. Die Trassenführung der L 440 neu wurde im Bereich des südwestlichen Hangbereichs deutlich verändert. Damit konnte neben einer Reduzierung des Flächenverbrauchs und einer Minimierung der Überschneidung mit dem FFH-Gebiet erreicht werden, dass auf talseitige Gabionenwände komplett verzichtet werden kann. Der Eingriff in die Schutzgüter wurde reduziert. Insbesondere die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und das Landschaftsbild werden in geringerem Maß tangiert.

AUSGLEICH

Die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplans wurden überwiegend als grünordnerische Maßnahmen (Pflanzgebote) festgelegt.

Die Böschungen werden extensiv begrünt und gruppenweise mit Gehölzpflanzungen einheimischer Bäume und Sträucher versehen. Insbesondere Obst- und Wildobstbäume sollen zum landschaftstypischen Bild und zur ökologischen Aufwertung beitragen. Auf den Straßennebenflächen erfolgt eine Einsaat von Landschaftsrasen mit Kräutern, aus der sich artenreiche Grünlandflächen entwickeln sollen. Zur Eingrünung der Gewerbeflächen ist im Kontaktbereich zwischen den Erschließungsstraßen und dem neu zu errichtenden Abschnitt der Kreisstraße eine Eingrünung mit Strauch- und Baumpflanzungen vorgesehen.

Im Bereich der geplanten Regenrückhaltebecken und entlang des Bachlaufs der Oberen Bära sind artenreiche Hochstaudenfluren feuchter Standorte vorgesehen. Durch Ansaat der Hochstaudenflur soll eine naturnahe Entwicklung von feuchten Flächen gefördert werden.

Im Bereich der geplanten Regenrückhaltebecken soll durch Initialpflanzungen eine Schilffläche entwickelt werden. Die Schilffläche dient zusammen mit der umgebenden Hochstaudenflur der naturnahen Entwicklung eines Feuchtlebensraums.

Bachbegleitend werden abschnittsweise abwechselnd an beiden Uferseiten sowie in lockerer Gruppierung rund um die Retentionsbereiche Gehölze feuchter Standorte gepflanzt.

Im Bereich des Rückbaus des nicht mehr benötigten Straßenabschnitts sowie auf verschiedenen unversiegelten Flächen im Bereich des geplanten Kreisverkehrs und der L 440 neu wird eine artenreiche Glatthaferwiese entwickelt sowie regionaltypische Wildobstbaum-Hochstämme gepflanzt. Die Glatthaferwiese dient zur gebietstypischen Einbindung der Landschaft. Es entsteht ein artenreicher, für die Insekten- und Käferflora, sowie in Verbindung mit den Obstgehölzen für Vögel attraktiver Lebensraum. Dies wird zusätzlich durch das Anbringen von Nistmöglichkeiten unterstützt.

Zur Wiederherstellung von Flächen als Lebensraum für Fauna und Flora, zur Versickerung und Pufferung von Oberflächenwasser sowie die Wiederherstellung der Bodenfunktionen werden alle nicht mehr benötigten derzeit befestigten Flächen rückgebaut.

Die Ausführung von externen Kompensationsmaßnahmen dient dem Ausgleich der durch das Vorhaben beeinträchtigten und innerhalb des Gebietes nicht ausgleichbaren Funktionen des Naturhaushalts. Sie haben positive Auswirkungen auf alle untersuchten Schutzgüter.

Die Ausgleichsmaßnahmen befinden sich in der näheren Umgebung zum Vorhaben, so dass der räumlich-funktionale Zusammenhang gegeben ist. Die Maßnahmen sind in mehrere Teilflächen gegliedert und befinden sich zum Teil im Wald sowie im Offenland. Die innerhalb des Bebauungsplans in Anspruch genommenen mageren Flachland-Mähwiesen werden in gleicher Flächengröße wiederhergestellt.

Die Maßnahmen setzten sich aus den nachfolgend beschriebenen Maßnahmenkomplexen zusammen. Die Gesamtfläche beläuft sich auf ca. 16,9 ha.

Entwicklung des naturnahen Waldmantels

- Auf- und Ausbau eines artenreichen stabilen Waldmantels und angrenzender Waldfläche.
- Schaffung eines lichten Waldbestands mit Nasswiesenstrukturen zur Erweiterung einer bestehenden Biotopfläche
- Schaffung eines naturnahen Gewässerabschnitts an der Oberen Bära
- Entwicklung eines naturnahen Auwaldstreifens durch Entnahme der Fichten entlang des Bachlaufs
- Umbau des Fichtenforstes in einen standortgemäßen Mischwald.
- Herausnahme von Waldfläche aus der forstlichen Nutzung.

Im Offenlandbereich sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Extensivierung von Grünlandflächen (Entwicklung von landschaftstypischen mageren Flachland-Mähwiesen und Bergmähwiesen) und
- Umbau von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland.

Mit der Durchführung der internen und externen Ausgleichsmaßnahmen kann der Eingriff zu 94 % ausgeglichen werden. Für die Gesamtheit der Schutzgüter bleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen bestehen.

MONITORING

Nach Beendigung der Baumaßnahme ist ein Monitoring vorgesehen. Im Rahmen des Monitorings wird die Umsetzung der Gestaltungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die Entwicklung der vorgesehenen Vegetationsbestände überprüft und ggf. Maßnahmen zur Behebung von Mängeln ergriffen.

Balingen, den 28.02.2018

Dr. Klaus Grossmann

9 Anhang

9.1 Pflanzenlisten für Pflanzgebote

Auswahl geeigneter Gehölze für Gehölzpflanzungen (Gemarkung Meßstetten, Naturraum 93). „Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg“ LfU 2005

Pflanzliste 1: Gehölze mittlerer Standorte

Name	Hauptsortiment	Nebensortiment
Acer campestre (Maßholder, Feld-Ahorn)	x	
Acer platanoides (Spitz-Ahorn)		x
Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)		x
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)	x	
Corylus avellana (Gewöhnliche Hasel)	x	
Crataegus laevigata (Zweigriffeliger Weißdorn)		x
Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)		x
Euonymus europaeus (Gewöhnl. Pfaffenhütchen)	x	
Fagus sylvatica (Rotbuche)		x
Fraxinus excelsior (Gewöhnliche Esche)	x	
Gewöhnlicher Schneeball (Viburnum opulus)		x
Prunus avium (Vogel-Kirsche)	x	
Quercus petraea (Trauben-Eiche)	x	
Quercus robur (Stiel-Eiche)	x	
Rosa canina (Echte Hunds-Rose)	x	
Salix caprea (Sal-Weide)		x
Salix rubens (Fahl-Weide)	x	
Sorbus aria (Echte Mehlbeere)		x
Sorbus aucuparia (Vogelbeere)		x
Tilia platyphyllos (Sommer-Linde)		x

Pflanzliste 2: Gehölze feuchter Standorte

Name	Hauptsortiment	Nebensortiment
Acer campestre (Maßholder, Feld-Ahorn)	x	
Acer platanoides (Spitz-Ahorn)		x

Name	Hauptsortiment	Nebensortiment
Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)		x
Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)	x	
Alnus incana (Grau-Erle)		x
Comus sanguinea (Roter Hartriegel)	x	
Euonymus europaeus (Gewöhnl. Pfaffenhütchen)	x	
Prunus padus (Gewöhnliche Traubenkirsche)		x
Quercus robur (Stiel-Eiche)	x	
Salix cinerea (Grau-Weide)		x
Salix purpurea (Purpur-Weide)	x	
Salix viminalis (Korb-Weide)		x
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)		x

Pflanzliste 3: Wildobst

Felsenbirne (Amelanchier ovalis)

Kornelkirsche (Cornus mas)

Vogelkirsche (Prunus avium)

Echte Mehlbeere (Sorbus aria)

Vogelbeere (Sorbus aucuparia)

Elsbeere (Sorbus torminalis)

Walnuss (Juglans regina)

Wildbirne (Pyrus pyraster)

Wildapfel (Malus sylvestris)

Pflanzliste 4: Obstbäume

Äpfel: in den Sorten

Bohnapfel

Brettacher

Gelbmöstle

Grahams Jubiläumsapfel

Gewürzluiken

Oberösterreicher

Birnen: in den Sorten

Fässlesbirne,

Palmischbirne

Schweizer Wasserbirne

Kirchensaller Mostbirne

Hauxapfel

Jakob Fischer

Kaiser Wilhelm

Krügers Dickstiel

Schöner aus Nordhausen

Schöner von Herrenhut

Sonnenwirtsapfel

Rote Sternrenette

Roter Bellefleur

Welschisner

Wiltshire

Winterrambour

9.2 Schutzgutbewertung

Tabelle 18: Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs bezüglich des Schutzguts Biotope nach dem Modell der LfU 2005

Biotope					
		Bestand			
Nutzungsart	**Beschreibung / Biotoptyp gemäß Datenschlüssel**	**Flächengröße in m²**	**Wertstufe**	**Wert**	**Flächenwert [ha-Werteinheit]**
ausgebauter Bachabschnitt	[12.20]	1.397	8	II	1,12
Teich/ Retentionsfläche	[13.72]	1.030	10	III	1,03
Nasswiese	[33.20] [34.60]	7.160	24	IV	17,18
Fettwiese mittlerer Standorte	[33.41]	52.911	13	III	68,78
Fettwiese mittlerer Standorte, artenarm	[33.41]	2.526	10	III	2,53
Magere Flachland Mähwiese B-Fläche	[33.43]	61.440	23	IV	141,31
Magere Flachland Mähwiese C-Fläche	[33.43]	12.692	15	IV	19,04
Saumvegetation	[35.10]	396	12	III	0,48
Ruderalvegetation	[35.60]	2.985	11	III	3,28
Acker	[37.10]	37.621	4	I	15,05
Feldgarten	[37.30]	350	6	I	0,21
Feldgehölz	[41.10]	1.748	19	IV	3,32
Einzelbäume	[45.30b]		37 x 5 Pkt. x 40cm		0,74
Bauwerke	[60.10]	962	1	I	0,10
Gewerbefläche	[60.20]	61.498	2	I	12,30
Straße, Weg, bituminös befestigt	[60.21]	22.798	1	I	2,28
Lagerfläche	[60.23]	747	2	I	0,15
Grasweg, unbefestigt	[60.25]	2.997	6	II	1,80
		271.258		**Summe:**	**290,69**

Biotope					
		Planung			
Nutzungsart	**Beschreibung / Biotoptyp gemäß Datenschlüssel**	**Flächengröße in m²**	**Wertstufe**	**Wert**	**Flächenwert [ha-Werteinheit]**
PFG 1: Entwicklung Flachland-Mähwiese Pflanzung Obstgehölze/ Sträucher	[33.43]	34.452	B	17	58,57
PFG 1: Pflanzung von Einzelbäumen (Pflanzliste 3 u. 4: Wildobst und Obstgehölze)	[45.30c]		79 x 4 Pkt. x 96 cm (Umfang in 25 Jahren)		3,03
PFG 2: Entwicklung von Landschaftsrasen mit Kräutern auf Straßennebenflächen	[33.41]	10.801	C	13	14,04
PFG 3: Entwicklung von nassen Hochstaudenfluren, Nasswiesen, Gehölzen feuchter Standorte und Röhrichten	[35.42]	8.635	C	16	13,82
PFG 4: Grünfläche Kontaktbereich Erschließungsstr./ Grundstücksflächen	[60.50]	2.085	D	6	1,25
PFG 4: Einzelbaumpflanzung Kontaktbereich Erschließungsstr., Kreisstraße/ Grundstücksflächen	[45.30a]		22 x 6 Pkt. x 96 cm (Umfang in 25 Jahren)		1,27
PFG 5: Gehölze und niederwüchsige Bäume zur Eingrünung der Gewerbefläche GE5	[42.20]	285	C	15	0,77
ausgebauter Bachabschnitt	[12.20]	1.338	D	8	3,61
Graben	[12.60]	6.549	D	8	5,24
Retentionsfläche, permanenter Einstau	[13.72]	962	C	10	0,96
Retentionsfläche, temporärer Einstau	[33.20]	3.852	C	16	6,16
Bauwerke	[60.10]	330	E	1	0,03
Stützbauwerke	[60.10]	759	E	1	0,08
Gewerbeflächen mit betrieblichen Verkehrsflächen, versiegelter Anteil (0,8), keine Dachbegrünung	[60.20] [60.21]	115.886	E	1	11,59
Nicht überbaubarer Flächenanteil Gewerbeflächen (Grünfläche, Zierrasen) ohne PFG- Bindung	[33.80/ 60.50]	8.285	D	6	4,97
Dachbegrünung GE1 und GE 2 (Grasreiche, ausdauernde Ruderalvegetation)	[35.64]	38.759	D	6	23,26
Straße, bituminös befestigt	[60.21]	27.935	E	1	2,79
Geh- oder Radweg	[60.21]	2.679	E	1	0,27
Schotterrasen	[60.23]	1.814	E	4	0,73
Bankett	[60.23]	5.852	E	4	2,34
		271.258			**154,78**

Defizit/Überschuss: ***-135,92***

Tabelle 19: Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs bezüglich des Schutzguts Klima nach dem Modell der LfU 2005

Klima Bestand				
Teil-fläche	Kurznennung	Flächengröße (m²)	Wertstufe	Flächenwert [ha-Werteinheit]
1	Acker-, Grünland- und sonstige Flächen mit Kaltluftproduktionsfunktion (allgemeine klimatische Bedeutung)	183.505	2,5	45,88
2	Gehölzstrukturen mit Luftregenerationsfunktion, Klimapufferung und Immissionsschutzfunktion	1.748	3	0,52
3	Gewerbeflächen	62.245	1	6,22
4	Versiegelte Flächen hoher Anteil wärmeerzeugender Oberflächen	23.760	1	2,38
	Summe	271.258		55,00

Klima Planung				
Teil-fläche	Kurznennung	Flächengröße (m²)	Wertstufe	Flächenwert [ha-Werteinheit]
1	Grünlandflächen mit allgemeiner klimatischer Bedeutung	51.634	2,5	12,91
2	Gehölzstrukturen mit Luftregenerationsfunktion, Klimapufferung und Immissionsschutzfunktion	12.909	3	3,87
3	Straßenbegleitende Bankette, Gräben, Retentions- und Gewässerflächen	20.367	2,5	5,09
4	Gewerbeflächen mit betrieblichen Verkehrsflächen, versiegelter Anteil (0,8), keine Dachbegrünung	115.886	1	11,59
5	Dachbegrünung GE1 und GE 2	38.759	2	7,75
6	versiegelte Fläche (Straßen, Wege)	31.703	1	3,17
	Summe	271.258		44,38
		Überschuss/ Defizit		**-10,62**

Tabelle 20: Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs bezüglich des Schutzguts Wasser nach dem Modell der LfU 2005

Wasser Bestand				
Teil-fläche	Kurznennung	Flächengröße (m²)	Wertstufe	Flächenwert [ha-Werteinheit]
	Geologische Formation des Gebietes: Junge Talfüllungen, Verwitterungs-/ Umlagerungsbildungen und Hangschuttdecken aus Oxfordkalken, Überdeckung mit stark tonhaltigen Böden			
	Unbefestigte Flächen	186.000	4	74,40
	Versiegelte Flächen	85.258	1	8,53
	Summe	271.258		82,93

Wasser Planung				
Teil-fläche	Kurznennung	Flächengröße (m²)		Flächenwert [ha-Werteinheit]
	Geologische Formation des Gebietes: Junge Talfüllungen, Verwitterungs-/ Umlagerungsbildungen und Hangschuttdecken aus Oxfordkalken, Überdeckung mit stark tonhaltigen Böden			
1	Unbefestigte Flächen	64.543	4	25,82
2	Gewerbeflächen mit betrieblichen Verkehrsflächen, versiegelter Anteil Ableitung über Retentionsflächen*	115.886	2	23,18
3	Dachbegrünung GE1 und GE 2*	38.759	3	11,63
4	Gräben, Retentions- und Bachflächen*	12.701	4	5,08
5	Straßenbegleitende Bankette, Schotterrasen	7.666	2	1,53
6	Versiegelte Flächen (Straßen, Wege), Ableitung über Retentionsflächen*	31.703	2	6,34
	Summe	271.258		73,58

-9,35

* Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wurden berücksichtigt:

V 10: Pufferung des Oberflächenwassers durch Retentionsbereiche

V 11: Wasserrückhaltung und erhöhte Verdunstung durch Dachflächenbegrünung

Tabelle 21: Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs bezüglich des Schutzguts Boden nach dem Modell der LUBW 2010

Boden Bestand				
Teil-fläche	Kurznennung	Flächengröße (m²)	Wertstufe	Flächenwert [ha-Werteinheit]
1	LT 2 V 60-74 LT 3 V 60-74 L l c2 35-59 L l c3 35-59 L Mo c3 35-59	107.321	4	42,93
2	T ll c2 35-59 T ll c3 35-59 LT 4 V 35-59 LT 4 Vg 35-59 L ll c3 35-59 L lll c3 35-59 LS ll c3 35-59 sL 5 Vg	52.716	3	15,81
3	T ll c4 25-34 sonstige Flächen ohne Bodenbewertung (Straßenbegleitflächen, Bankette, unbefestigte Feldwege, Gewässer)	32.354	2	6,47
4	Gewerbeflächen	62.245	1	6,22
5	versiegelte Flächen (Straßen, Gebäude)	23.760	1	2,38
	Summe (271.258 m² +7.138 m²) **	278.396		73,81

Boden Planung				
Teil-fläche	Kurznennung	Flächengröße (m²)	Wertstufe	Flächenwert [ha-Werteinheit]
1	unversiegelte Flächen (Pflanzgebotsflächen, sonst. Grünflächen)	64.543	3,5	22,59
2	Straßenbegleitende Bankette, Gräben, Retentions- und Gewässerflächen	27.505	2	5,50
3	Gewerbeflächen mit betrieblichen Verkehrsflächen, versiegelter Anteil (0,8), keine Dachbegrünung	115.886	1	11,59
4	Dachbegrünung GE1 und GE 2 *	38.759	1,5	5,81
5	versiegelte Fläche (Straßen, Wege)	31.703	1	3,17
	Summe	278.396		48,66

Überschuss/ Defizit **-25,15**

* Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wurden berücksichtigt:

V 4: Sachgemäßer Ausbau, Lagerung und Wiederandeckung von Oberboden auf Nebenflächen, dadurch eingeschränkte Wiederherstellung der Bodenfunktionen.

** : Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurde der temporär genutzte Arbeitsbereich zur Errichtung von Sickerschlitzen zur Schichtwasserableitung, der sich außerhalb des Babauungsplans befindet, mitgerechnet. Der Arbeitsbereich hat eine Fläche von ca. 7.138 m².

Tabelle 22: Ermittlung der Eingriffsschwere und des Ausgleichsbedarfs bezüglich des Schutzguts Landschaftsbild nach dem Modell der LfU 2005

Landschaftsbild Bestand					
Teil-fläche	Kurznennung	Flächengröße (m²)	Wertstufe	Wert	Flächenwert [ha-Werteinheit]
	Gesamter Untersuchungsbereich (Für den Naturraum charakteristische Fläche, überwiegend guter Ausprägung)	271.258	B	4	108,50
	Summe	271.258			108,50
Landschaftsbild Planung					
Teil-fläche	Kurznennung	Flächengröße (m²)	Wertstufe	Wert	Flächenwert [ha-Werteinheit]
	Gesamter Untersuchunsbereich (Überprägung durch Nutzungsintensivierung, Verminderung durch landschaftstypische Begrünung, Staffelung der Bauhöhen und Eingrünung von Gebäudekomplexen)	271.258	C	3	81,38
	Summe	271.258			81,38
				Überschuss/ Defizit	**-27,13**

9.3 Artenliste Vegetation

Magere Glatthaferwiesen [33.43], arten- und blütenreiche Ausprägung. Aufnahmenummern im Bestandsplan: 1a- 1d, 7, 7.2, 9x, 9y, 12, 14, 21, 22
Achillea millefolium - Schafgarbe
Ajuga reptans - Kriech-Günzel
Alchemilla vulgaris agg. - Frauenmantel
Anthoxanthum odoratum - Ruchgras
Anthriscus sylvestris - Wiesen-Kerbel
Arenaria serpyllifolia - Quendel-Sandkraut
Bellis perennis - Gänseblümchen
Briza media - Zittergras
Bromus erectus - Aufrechte Trespe
Bromus hordeaceus - Weiche Trespe
Campanula patula - Wiesen-Glockenblume
Campanula rotundifolia - Rundblättige Glockenblume
Carex flacca - Blaugrüne-Segge
Carum carvi - Wiesen-Kümmel
Centaurea jacea - Wiesen-Flockenblume
Centaurea scabiosa - Skabiosen-Flockenblume
Cerastium holosteoides - Gewöhnliches Hornkraut
Cirsium oleraceum - Kohldistel
Colchicum autumnale - Herbstzeitlose
Crepis biennis - Wiesen-Pippau
Cynosurus cristatus - Weide-Kammgras
Dactylis glomerata - Knaulgras
Daucus carota - Wilde Möhre
Festuca pratensis - Wiesen-Schwingel
Festuca rubra - Rot-Schwingel
Galium mollugo - Wiesen-Labkraut
Geranium sylvaticum - Wald-Storchschnabel
Glechoma hederacea - Gundelrebe
Helictotrichon pubescens - Flaumhafer
Heracleum sphondylium - Bärenklau
Knautia arvensis - Wiesen-Knautie
Lathyrus pratensis - Wiesen-Platterbse
Leontodon autumnale - Herbst-Löwenzahn
Leontodon hispidus - Steifhaariger Löwenzahn
Leucanthemum vulgare agg. - Margerite
Lolium perenne - Englisches Raigras
Lotus corniculatus - Gewöhnlicher Hornklee
Medicago lupulina - Hopfen-Schneckenklee

Myosotis sylvatica - Wald-Vergißmeinnicht
Phleum pratense - Wiesen-Lieschgras
Phyteuma orbiculare - Kugel-Teufelskralle
Pimpinella major - Große Pimpernelle
Plantago lanceolata - Spitz-Wegerich
Plantago media - Mittel-Wegerich
Poa pratensis agg. - Wiesen-Rispengras
Poa trivialis - Gemeines Rispengras
Primula veris - Wiesen-Schlüsselblume
Prunella vulgaris - Gemeine Braunelle
Ranunculus acris - Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus bulbosus - Knolliger Hahnenfuß
Rhinanthus alectorolophus - Zottiger Klappertopf
Rhinanthus minor - Kleiner Klappertopf
Rumex acetosa - Wiesen-Sauerampfer
Silene dioica - Rote Lichtnelke
Taraxacum officinale - Gemeiner Löwenzahn
Tragopogon pratensis - Wiesen-Boxbart
Trifolium pratense - Rot-Klee
Trifolium repens - Weiß-Klee
Trisetum flavescens - Goldhafer
Vicia sepium - Zaun-Wicke

Magere Glatthaferwiesen [33.43], mäßig artenreiche Ausprägung. Aufnahmenummern im Bestandsplan: 1y, 2y, 2a, 2b, 16, 20, 24
Alchemilla vulgaris agg. - Frauenmantel
Alopecurus pratensis - Wiesen-Fuchsschwanz
Anthoxanthum odoratum - Ruchgras
Anthriscus sylvestris - Wiesen-Kerbel
Carum carvi - Wiesen-Kümmel
Centaurea jacea - Wiesen-Flockenblume
Crepis biennis - Wiesen-Pippau
Cynosurus cristatus - Weide-Kammgras
Dactylis glomerata - Knaulgras
Equisetum arvense - Acker-Schachtelhalm
Galium mollugo - Wiesen-Labkraut
Geranium sylvaticum - Wald-Storchschnabel
Helictotrichon pubescens - Flaumhafer
Heracleum sphondylium - Bärenklau
Holcus lanatus - Wolliges Honiggras
Knautia arvensis - Wiesen-Knautie
Leontodon hispidus - Steifhaariger Löwenzahn

Leucanthemum vulgare agg. - Margerite
Lolium perenne - Englisches Raigras
Phleum pratense - Wiesen-Lieschgras
Pimpinella major - Große Pimpernelle
Plantago lanceolata - Spitz-Wegerich
Plantago media - Mittel-Wegerich
Ranunculus acris - Scharfer Hahnenfuß
Rhinanthus alectorolophus - Zottiger Klappertopf
Rumex acetosa - Wiesen-Sauerampfer
Silene dioica - Rote Lichtnelke
Taraxacum officinale - Gemeiner Löwenzahn
Tragopogon pratensis - Wiesen-Boxbart
Trifolium pratense - Rot-Klee
Trifolium repens - Weiß-Klee
Trisetum flavescens - Goldhafer
Vicia sepium - Zaun-Wicke

Fettwiesen [33.41] Aufnahmenummern im Bestandsplan: 2c, 2x, 3, 3y, 5x, 6, 6x, 7x, 8y, 9, 10, 11, 11x, 17, 18, 19, 23, 25, I
Achillea millefolium - Schafgarbe
Alopecurus pratensis - Wiesen-Fuchsschwanz
Anthoxanthum odoratum - Ruchgras
Anthriscus sylvestris - Wiesen-Kerbel
Carum carvi - Wiesen-Kümmel
Cirsium oleraceum - Kohldistel
Crepis biennis - Wiesen-Pippau
Cynosurus cristatus - Weide-Kammgras
Dactylis glomerata - Knaulgras
Galium mollugo - Wiesen-Labkraut
Geranium pratense - Wiesen-Storchschnabel
Geranium sylvaticum - Wald-Storchschnabel
Helictotrichon pubescens - Flaumhafer
Heracleum sphondylium - Bärenklau
Leucanthemum vulgare agg. - Margerite
Lolium perenne - Englisches Raigras
Phleum pratense - Wiesen-Lieschgras
Pimpinella major - Große Pimpernelle
Plantago lanceolata - Spitz-Wegerich
Plantago media - Mittel-Wegerich
Poa pratensis agg. - Wiesen-Rispengras

Ranunculus acris - Scharfer Hahnenfuß
Rhinanthus alectorolophus - Zottiger Klappertopf
Rumex acetosa - Wiesen-Sauerampfer
Silene dioica - Rote Lichtnelke
Taraxacum officinale - Gemeiner Löwenzahn
Tragopogon pratensis - Wiesen-Boxbart
Trifolium pratense - Rot-Klee
Trifolium repens - Weiß-Klee
Trisetum flavescens - Goldhafer
Vicia sepium - Zaun-Wicke

Nasswiesen [33.20], Kohldistelwiese

Aufnahmenummern im Bestandsplan: 4x, 8x, 10, 5y

Achillea millefolium - Schafgarbe
Ajuga reptans - Kriech-Günzel
Alchemilla vulgaris agg. - Frauenmantel
Alopecurus pratensis - Wiesen-Fuchsschwanz
Angelica sylvestris - Wald-Engelwurz
Anthoxanthum odoratum - Ruchgras
Anthriscus sylvestris - Wiesen-Kerbel
Cerastium holosteoides - Gewöhnliches Hornkraut
Cirsium oleraceum - Kohldistel
Crepis biennis - Wiesen-Pippau
Deschampsia cespitosa - Rasen-Schmiele
Festuca rubra - Rot-Schwingel
Galium mollugo - Wiesen-Labkraut
Geranium pratense - Wiesen-Storchschnabel
Geum rivale - Bach-Nelkenwurz
Helictotrichon pubescens - Flaumhafer
Heracleum sphondylium - Bärenklau
Knautia arvensis - Wiesen-Knautie
Lamium album - Weiße Taubnessel
Leucanthemum vulgare agg. - Margerite
Lychnis flos-cuculi - Kuckucks-Lichtnelke
Poa pratensis agg. - Wiesen-Rispengras
Pimpinella major - Große Pimpernelle
Plantago lanceolata - Spitz-Wegerich
Polygonum bistorta - Wiesen-Knöterich
Primula elatior - Wald-Schlüsselblume

Ranunculus acris - Scharfer Hahnenfuß
Rumex acetosa - Wiesen-Sauerampfer
Sanguisorba officinalis - Großer Wiesenknopf
Silene dioica - Rote Lichtnelke
Taraxacum officinale - Gemeiner Löwenzahn
Trifolium pratense - Rot-Klee
Trifolium repens - Weiß-Klee
Trisetum flavescens - Goldhafer
Veronica chamaedrys - Gamander-Ehrenpreis
Agrostis tenuis - Rotes Straußgras

Nasswiesen [33.20], Bachkratzdistelwiese

Aufnahmenummern im Bestandsplan: 10y, 12y

Achillea millefolium - Schafgarbe
Ajuga reptans - Kriech-Günzel
Angelica sylvestris - Wald-Engelwurz
Anthoxanthum odoratum - Ruchgras
Bromus hordeaceus - Weiche Trespe
Caltha palustris - Sumpf-Dotterblume
Carex spec - Segge
Cerastium holosteoides - Gewöhnliches Hornkraut
Cirsium oleraceum - Kohldistel
Cirsium rivulare - Bach-Kratzdistel
Crepis biennis - Wiesen-Pippau
Cynosurus cristatus - Weide-Kammgras
Dactylis glomerata - Knaulgras
Elytrigia repens, Agropyron repens - Gemeine Quecke
Festuca pratensis - Wiesen-Schwingel
Festuca rubra - Rot-Schwingel
Galium mollugo - Wiesen-Labkraut
Geum rivale - Bach-Nelkenwurz
Leontodon hispidus - Steifhaariger Löwenzahn
Lotus corniculatus - Gewöhnlicher Hornklee
Lychnis flos-cuculi - Kuckucks-Lichtnelke
Medicago lupulina - Hopfen-Schneckenklee
Myosotis palustre - Sumpf-Vergißmeinnicht
Pimpinella major - Große Pimpernelle
Plantago lanceolata - Spitz-Wegerich
Plantago media - Mittel-Wegerich
Poa pratensis agg. - Wiesen-Rispengras
Polygonatum bistorta - Wiesen-Knöterich

Primula veris - Echte Schlüsselblume
Ranunculus acris - Scharfer Hahnenfuß
Rhinanthus alectorolophus - Zottiger Klappertopf
Rhinanthus minor - Kleiner Klappertopf
Rumex acetosa - Wiesen-Sauerampfer
Silene dioica - Rote Lichtnelke
Taraxacum officinale - Gemeiner Löwenzahn
Trifolium pratense - Rot-Klee
Trifolium repens - Weiß-Klee
Trisetum flavescens - Goldhafer

Feldhecken [41.10] Aufnahmenummern im Bestandsplan: B1, B2
B1
Carpinus betulus -Hainbuche
Acer pseudoplatanus - Bergahorn
B2
Tilia cordata - Winter-Linde
Salix caprea - Sal-Weide
Rosa spec. - Heckenrose
Acer pseudoplatanus - Berg-Ahorn
Viburnum lantana - Wolliger Schneeball
Quercus rubra - Rot-Eiche
Acer campestre - Feld-Ahorn
Cornus sanguinea - Roter Hartriegel
Quercus robur - Stiel-Eiche
Lonicera xylosteum - Rote Heckenkirsche
Corylus avellana - Gemeine Hasel
Rubus idaeus - Himbeere
Prunus spinosa - Schlehe
Rhamnus catharticus - Echter Kreuzdorn
Salix cinerea - Grau-Weide

9.4 Artenliste Vögel

Im Projektgebiet nachgewiesene Vogelarten mit höherer artenschutzfachlicher Bedeutung (Erfassung 2008/9 und 2016)

Vogelart	Abk.	Gilde	Status	Vorkommen	Erfassung	Bemerkung
Baumpieper			B	n	2008/9	
Bluthänfling	Hä	zw	N	n	2016	Nahrungsgast zur Zeit der Samenreife verschiedener Pflanzen
Bläßhuhn			N (B)		2008/9	N ja, B möglich Teich
Braunkehlchen			Z (B)	n	2008/9	Ehem. B, regelmäßig Z, B-Versuche möglich
Dohle				pv	2008/9	N möglich
Dorngrasmücke			B	n	2008/9	
Feldlerche			B	n	2008/9	
Feldschwirl			Z, (B)	n	2008/9	Z ja, B möglich
Feldsperling	Fe	h	B	n	2008/9 2016	Mind. 5 Brutpaare (BP) innerhalb der Eingriffsfläche (Hecken entlang der Straße und im Bereich der Parkplätze Fa. Ammann), weitere BP im direkten Umfeld
Fitis			B	n	2008/9	
Gartenrotschwanz			B	n	2008/9	
Girlitz			B	n	2008/9	
Gimpel	Gim	zw	BU	n	2008/9 2016	Mind. 1 BP im südlich gelegenen Wald
Goldammer	G	b; zw	B	n	2008/9 2016	5 Brutpaare an Saumstrukturen um Einzelbäumen entlang der Wirtschaftswege; weitere BP im Umfeld
Grünspecht			B	n	2008/9	
Habicht				pv	2008/9	N möglich
Haussperling	H	g; h	BU	n	2008/9 2016	Mehrere Brutpaare an den Hausdächern entlang der L440; weitere mit hoher Wahrscheinlichkeit im gesamten Ortsbereich von Tieringen
Hohltaube	Hot	h	BU	n	2008/9 2016	Mind. 2 BP im südlich gelegenen Wald
Mauersegler	Ms	g/lj	N	n	2008/9 2016	Nahrungsgast über der gesamten Wiesenfläche

Vogelart	Abk.	Gilde	Status	Vor-kom-men	Erfas-sung	Bemerkung
Mäusebussard	Mb	bb	N	n	2008/9 2016	Nahrungsgast, die Wiesenflächen bilden einen Teil seines Jagdhabitats
Mehlschwalbe	M	g/lj	N	n	2008/9 2016	Nahrungsgast über der gesamten Wiesenfläche
Neuntöter	Nt	Zw; hf	B	n	2008/9 2016	1 Brutpaar in einer Heckenrose auf dem Magerrasen am südlich gelegenen Waldrand
Rauchschwalbe	Rs	g/lj	N	n	2008/9 2016	Nahrungsgast über der gesamten Wiesenfläche
Rotmilan	Rm	bb	N	n	2008/9 2016	Nahrungsgast, die Wiesenflächen bilden einen Teil seines großen Jagdhabitats
Schwarzmilan	Swm	bb	N	n	2008/9 2016	Nahrungsgast, die Wiesenflächen bilden einen Teil seines großen Jagdhabitats
Schwarzspecht	Ssp	h	BU	n	2008/9 2016	Brutvogel im südlich gelegenen Wald
Star	S	h	N/BU	n	2008/9 2016	Brutvogel mit mehreren Paaren in den Gärten und in den Streuobstbäumen an der nördlichen Grenze der Eingriffsfläche, Nahrungsgast auf den Mähwiesen
Sumpfrohrsänger	Su	r/s	B	n	2008/9 2016	1 Brutrevier im Bereich der Hochstaudenflur entlang der Obere Bära in der Nähe der bestehenden Retentionsflächen
Turmfalke	Tf	g; bb	N/BU	n	2008/9 2016	Nahrungsgast auf den Mähwiesen, Brutvogel der nahen Umgebung, Familienverband auf den Dächern der Fa. Ammann
Uhu	Uh	f; bb	N	pv	2016	Als potenzieller Nahrungsgast möglich, da Brutreviere in der Umgebung vorhanden sind.
Wacholderdrossel	Wd	zw	N/BU	n	2008/9 2016	Mind. 1 BP im Bereich der nordwestlich gelegenen Straßen-Wege-Kreuzung, 1 weiteres BP in den Bäumen entlang der Nebenstraße zu den Heidenhöfen
Waldkauz	Wz	h	BU	pv	2016	Potenzieller Brutvogel im südlich gelegenen Wald
Waldohreule	Wo	bb	N/BU	pv	2016	Potenzieller Brutvogel an den südlich gelegenen Waldrändern, ggf. auch Nahrungsgast auf den Wiesenflächen

Vogelart	Abk.	Gilde	Status	Vor-kom-men	Erfas-sung	Bemerkung
Wespenbussard			N	n	2008/9	
Summe				**30**	**2008/9**	
Summe				**21**	**2016**	

Status

B = Brutvogel
N = nur Nahrungsgast
Z = Zugvogel
Hb = Höhlenbrüter
(B) = als Brutvogel möglich

9.5 Artenliste Schmetterlinge

Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen bei Tieringen (ZAK)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste BW
HESPERIIDAE	**DICKKOPFFALTER**	
Carterocephalus palaemon	Gelbwürfeliger Dickkopffalter	V
PIERIDAE	**WEIßLINGE**	
Aporia crataegi	Baumweißling	V
Leptidea sinapis/reali	Leguminosen-Weißlinge	V
Colias hyale	Weißklee-Gelbling	V
NYMPHALIDAE	**EDELFALTER**	
Apatura iris	Großer Schillerfalter	V
Limenitis camilla	Kleiner Eisvogel	V
Melitaea diamina	Baldrian-Scheckenfalter	3
Melitaea athalia	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3
Argynnis aglaja	Großer Perlmutterfalter	V
Argynnis adippe	Feuriger Perlmutterfalter	3
Brenthis ino	Mädesüß-Perlmutterfalter	V
Boloria dia	Magerrasen-Perlmutterfalter	V
SARYRIDAE	**AUGENFALTER**	
Coenonympha arcania	Weißbindiges Wiesenvögelchen	V
Erebia ligea	Weißbindiger Mohrenfalter	V
Erebia aethiops	Graubindiger Mohrenfalter	3
Erebia medusa	Rundaugen-Mohrenfalter	V
LYCAENIDAE	**BLÄULINGE**	
Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter	V
Lycaena tityrus	Brauner Feuerfalter	V
Lycaena hippothoe	Lilagold-Feuerfalter	3
Polyommatus eumedon	Storchschnabel-Bläuling	3
Polyommatus semiargus	Rotklee-Bläuling	V
ZYGAENIDAE	**WIDDERCHEN**	
Zygaena osterodensis	Platterbsen-Widderchen	2
Zygaena viciae	Kleines Fünffleck-Widderchen	V

9.6 § 30-Biotopkartierung

Kartierung § 32 NatSchG Offenland Baden-Württemberg

Biotopname: **Kleines Schilfröhricht südl. Tieringen**

Biotopnummer: **178194175085**

Nach Anlage zu § 32 NatSchG geschützt als Röhrichtbestände und Riede.

Fläche: 0,0126 ha

Teilflächen: 1

Rechtswert: 3491117 **Hochwert:** 5339214

Naturraum: Hohe Schwabenalb

Erfassung: 18.06.1996 Siegmund, Ilse (is)

Kreis: Zollernalbkreis

Gemeinde: Meßstetten, Stadt (100%)

Gemarkung: Tieringen

Flurstücke:

376 377

Biotopbeschreibung:

Kleines längliches Schilfröhricht an NO-exponiertem Hang, von zwei kleinen Gräben am Nord- und Südrand umflossen.

Der Biotop ist ein Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion.

Aktueller Schutzstatus:

Landschaftsschutzgebiet

1. Biotoptyp: Land-Schilfröhricht (100%)

Nach Anlage zu § 32 NatSchG geschützt als Röhrichtbestände und Riede.

Beeinträchtigung / Beeinträchtigungsgrad des Teilbiotops:

Keine Beeinträchtigung erkennbar / keine Angabe

Arten im Gesamtbiotop:

RL	Wissenschaftl. Artname	Deutscher Artname	Jahr	Q/Be	Menge	Status
Hoehere Pflanzen/Farne						
*	Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen	1996	is		
D	Mentha longifolia	Roß-Minze	1996	is		
*	Phragmites australis	Schilf	1996	is		

Quelle: is = Siegmund, Ilse

Rote Liste: * = nicht gefährdet

D = Datengrundlage ungenügend

Kartierung § 32 NatSchG Offenland Baden-Württemberg

Biotopname: **Magerrasen im Gewann Mauersteige**

Biotopnummer: **178194175083**

Nach Anlage zu § 32 NatSchG geschützt als Magerrasen einschließlich ihrer Staudensäume.

Fläche: 0,0780 ha

Teilflächen: 1

Rechtswert: 3490291 **Hochwert:** 5339654

Naturraum: Hohe Schwabenalb

Erfassung: 18.06.1996 Siegmund, Ilse (is)

Kreis: Zollernalbkreis

Gemeinde: Meßstetten, Stadt (100%)

Gemarkung: Tieringen

Flurstücke:

364

Biotopbeschreibung:

Magerrasenbrache auf nordexponierter Waldlichtung mit einzelnen kleineren Gehölzen (überwiegend Fichten) verteilt auf der Fläche. Im Süden zahlreiche Frischezeiger, entlang dem Nordrand verläuft ein Grasweg. Magerrasenkennarten nicht sehr zahlreich und ungleichmäßig verteilt.

Der Biotop ist ein Gebiet von lokaler Bedeutung.

Aktueller Schutzstatus:

Landschaftsschutzgebiet

Beeinträchtigungen:

Ablagerung von Holz und Bauschutt.

1. Biotoptyp: Magerrasen basenreicher Standorte (100%)

Nach Anlage zu § 32 NatSchG geschützt als Magerrasen einschließlich ihrer Staudensäume.

Beeinträchtigung / Beeinträchtigungsgrad des Teilbiotops:

Ablagerung von Bauschutt / schwach

Holzlagerung / schwach

Arten im Gesamtbiotop:

RL	Wissenschaftl. Artname	Deutscher Artname	Jahr	Q/Be	Menge	Status
Hoehere Pflanzen/Farne						
*	Brachypodium pinnatum agg.	Artengruppe Fieder-Zwenke	1996	is		
*	Briza media	Gewöhnliches Zittergras	1996	is		
*	Bromus erectus	Aufrechte Trespe	1996	is		
*	Carex flacca	Blau-Segge	1996	is		
	Cerastium holosteoides	Armhaariges Hornkraut	1996	is		
V	Cirsium acaule	Stengellose Kratzdistel	1996	is		

Kartierung § 32 NatSchG Offenland Baden-Württemberg

Biotopname: **Magerrasen im Gewann Mauersteige**

Biotopnummer: **178194175083**

*	Dactylorhiza maculata agg.	Artengruppe Geflecktes Knabenkraut	1996	is
z	Galium verum agg.	Artengruppe Echtes Labkraut	1996	is
*	Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut	1996	is
*	Hippocrepis comosa	Gewöhnlicher Hufeisenklee	1996	is
*	Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut	1996	is
z	Koeleria pyramidata agg.	Artengruppe Pyramiden-Kammschmiele	1996	is
z	Lotus corniculatus agg.	Artengruppe Gewöhnlicher Hornklee	1996	is
z	Onobrychis viciifolia agg.	Artengruppe Esparsette	1996	is
*	Ononis repens	Kriechende Hauhechel	1996	is
V	Platanthera bifolia	Weiße Waldhyazinthe	1996	is
*	Polygala vulgaris	Gewöhnliche Kreuzblume	1996	is
*	Potentilla erecta	Blutwurz	1996	is
*	Primula veris	Arznei-Schlüsselblume	1996	is
V	Prunella grandiflora	Große Brunelle	1996	is
*	Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf	1996	is
*	Trifolium medium	Mittlerer Klee	1996	is
*	Valeriana officinalis	Arzneibaldrian	1996	is

Quelle: is = Siegmund, Ilse

Rote Liste: * = nicht gefährdet

V = Sippe der Vorwarnliste

z = keine Einstufung des Aggregats

Kartierung § 32 NatSchG Offenland Baden-Württemberg

Biotopname: **Feldhecke im Gewann Mauersteige**

Biotopnummer: **178194175082**

Nach Anlage zu § 32 NatSchG geschützt als Feldhecken und Feldgehölze.

Fläche: 0,1169 ha

Teilflächen: 1

Rechtswert: 3490247 **Hochwert:** 5339697

Naturraum: Hohe Schwabenalb

Erfassung: 18.06.1996 Siegmund, Ilse (is)

Kreis: Zollernalbkreis

Gemeinde: Meßstetten, Stadt (100%)

Gemarkung: Tieringen

Flurstücke:

301 302

Biotopbeschreibung:

Feldhecke entlang Weg auf NW-exponierter steiler Böschung (bis 4 m hoch). Bestand überwiegend Haselnuß, Bergahorn und Feldahorn, im Südwesten feldgehölzartig aufgeweitet mit mehreren großen Bergahornbäumen. Saumvegetation nitrophytisch.

Der Biotop ist ein Gebiet von lokaler Bedeutung.

Aktueller Schutzstatus:

Landschaftsschutzgebiet

1. Biotoptyp: Feldhecke (100%)

Nach Anlage zu § 32 NatSchG geschützt als Feldhecken und Feldgehölze.

Beeinträchtigung / Beeinträchtigungsgrad des Teilbiotops:

Keine Beeinträchtigung erkennbar / keine Angabe

Arten im Gesamtbiotop:

RL	Wissenschaftl. Artname	Deutscher Artname	Jahr	Q/Be	Menge	Status
Hoehere Pflanzen/Farne						
*	Acer campestre	Feld-Ahorn, Maßholder	1996	is		
*	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	1996	is		
*	Aegopodium podagraria	Giersch	1996	is		
*	Chaerophyllum aureum	Gold-Kälberkropf	1996	is		
*	Cirsium oleraceum	Kohldistel	1996	is		
*	Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel	1996	is		
*	Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenkäppchen	1996	is		
*	Filipendula ulmaria	Mädesüß	1996	is		
z	Galium aparine agg.	Artengruppe Klebkraut	1996	is		

Kartierung § 32 NatSchG Offenland Baden-Württemberg

Biotopname: **Feldhecke im Gewann Mauersteige**

Biotopnummer: **178194175082**

*	Lamium galeobdolon agg.	Artengruppe Goldnessel	1996	is
*	Lamium maculatum	Gefleckte Taubnessel	1996	is
*	Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	1996	is
*	Paris quadrifolia	Einbeere	1996	is
*	Prunus padus	Gewöhnliche Traubenkirsche	1996	is
*	Prunus spinosa agg.	Artengruppe Schlehe	1996	is
*	Ribes uva-crispa	Stachelbeere	1996	is
*	Rubus idaeus	Himbeere	1996	is
*	Salix caprea	Sal-Weide	1996	is
*	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	1996	is
*	Silene dioica	Tag-Lichtnelke	1996	is
*	Urtica dioica	Große Brennessel	1996	is
*	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	1996	is

Quelle: is = Siegmund, Ilse

Rote Liste: * = nicht gefährdet

z = keine Einstufung des Aggregats

Plan 1: GOP Bestandsplan

Plan 2: GOP Maßnahmenplan

Plan 3: GOP Maßnahmenplan extern