Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg	Regierungspräsidium Tübingen
Landesstraße 1165 v. NK 7525 060 n NK 7525 038 Stat. 2603 bis NK 7525 039 n. NK 7425 002 Stat. 1169	
L 1165 Ortsumgehung Beimerstetten	
PSP-Element: V.2420.L1239.N01	

FESTSTELLUNGSENTWURF

UNTERLAGE 19.4.1

- UVP-Bericht -

Aufgestellt: Tübingen, 09.12.2020 Regierungspräsidium Tübingen Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr Ref. 44 Planung gez.: Sigloch	

Unterlage 19.4.1

L 1165
Ortsumgehung Beimerstetten

UVP-Bericht

09.12.2020

Auftraggeber: Regierungspräsidium Tübingen
Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
Referat 44 Straßenplanung

Bearbeiter : Norbert Menz

www.menz-umweltplanung.de info @menz-umweltplanung.de
Magazinplatz 1 **72072 Tübingen** Fax 07071 - 440236 **Tel 07071 - 440235**
menz umweltplanung

Inhalt

1 Beschreibung des Vorhabens 5
1.1 Planerische Beschreibung 5
1.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung 6
1.3 Zielsetzung und Bedarf 7
1.4 Gewählte Variante 8
2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens 9
2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums 10
2.2 Lage im Raum und natürliche Gegebenheiten 10
2.3 Schutzgebiete 11
2.4 Planerische Zielvorgaben 13
2.5 Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit 16
2.6 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt 16
2.7 Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft 20
2.8 Landschaft 23
2.9 Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter 24
2.10 Wechselwirkungen 24
2.11 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens 25
3 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts 26
3.1 Planungskonzept 26
3.2 Projektwirkungen 27
4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung 31
4.1 Vermeidung durch Entwurfsoptimierung 31
4.2 Landschaftspflegerische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 32
5 Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens und Maßnahmen zur Kompensation 34
5.1 Schutzgutbezogene Auswirkungsprognose 34
5.2 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete 37
5.3 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete 37
5.4 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten 38
5.5 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen 46
5.6 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens 46
5.7 Auswirkungen auf die Wasserkörper nach WRRL 46

6 Kompensationsmaßnahmen 51

7 Beschreibung der Alternativen 52

7.1 Variantenübersicht 52

7.2 Variantenvergleich 56

7.2.1 Umweltverträglichkeit 57

7.2.2 Raumstrukturelle Auswirkungen 62

7.2.3 Verkehrsplanerische und entwurfstechnische Beurteilung 63

7.2.3.1 Verkehrliche Beurteilung 63

7.2.3.2 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung 65

7.2.3.3 Wirtschaftlichkeit 66

7.2.4 Begründung der Vorzugsvariante W 1.1 66

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 67

8.1 Geplantes Vorhaben 67

8.2 Erforderlichkeit und Inhalt der Umweltverträglichkeitsprüfung 67

8.3 UVP-Bericht 68

8.4 Begründung des Vorhabens 68

8.5 Alternativen 69

8.6 Auswirkungen auf die Schutzgüter 70

8.7 Auswirkungen auf die Schutzgebiete und Schutzobjekte 72

8.8 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten 72

8.9 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken schwerer Katastrophen 73

8.10 Grenzüberschreitende Auswirkungen 73

8.11 Auswirkungen auf die Wasserkörper nach WRRL 73

8.12 Maßnahmen 74

8.13 Fazit 78

9 Beschreibung der Methoden und Nachweise 78

10 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen 78

11 Referenzliste der Quellen 78

1 Beschreibung des Vorhabens

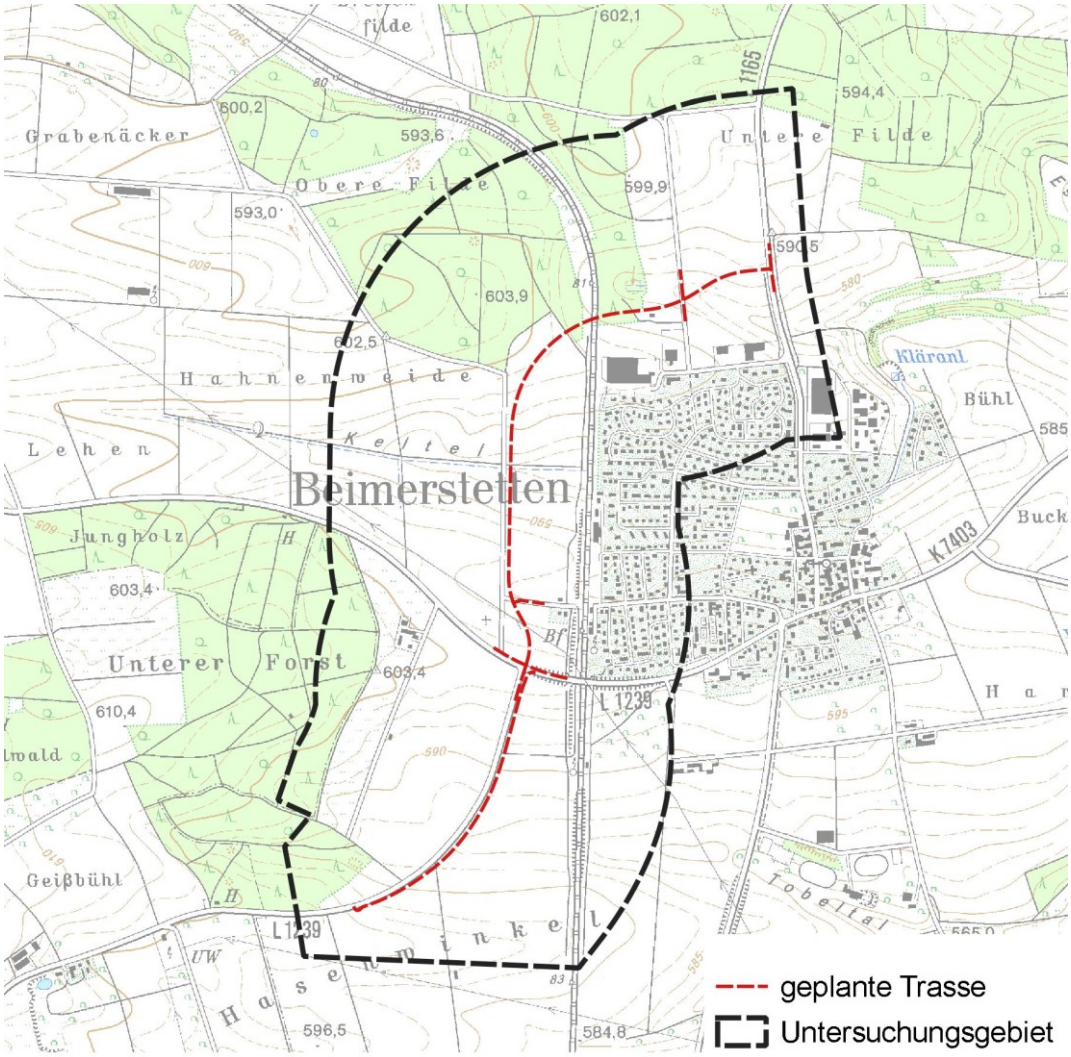
1.1 Planerische Beschreibung

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 1 entnommen.

Die vorliegende Planung umfasst den Neubau einer Ortsumgehung von Beimerstetten im Alb-Donau-Kreis. Sie beginnt südwestlich von Beimerstetten am Knotenpunkt L 1239 / K 7403 und endet nördlich von Beimerstetten an der L 1165 (Abb. 1). Die L 1165 / L 1239 stellt eine wichtige Nord-Süd-Verbindung aus dem Großraum Ulm in den Raum Heidenheim dar. Die L 1165 beginnt an der B 10 bei Jungingen und führt über Gerstetten zur B 29 bei Aalen. Umgesetzt wird das Vorhaben in den Grenzen der Gemarkung Beimerstetten, angrenzende Gemarkungen sind nicht betroffen.

Vorhabens- und Baulastträger ist das Land Baden-Württemberg.

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets im Raum (Fundstelle LBP-Erläuterungsbericht Unterlage 19.1, S. 7)



Die Maßnahme ist im Generalverkehrsplan 2010 Baden-Württemberg, Maßnahmenplan Landesstraßen, unter „Neubaumaßnahmen entsprechend Priorisierung“ enthalten. Die neue Straße wird nach RIN (Richtlinie für integrierte Netzgestaltung 2008) der Kategoriengruppe LS (Landstraße) und der Verbindungsfunktionsstufe III zugeordnet. Die L 1239 / L 1165 verbindet die Grundzentren Dornstadt und Gerstetten und im weiteren Verlauf die Grundzentren mit dem Mittelzentrum Heidenheim. Die L 1165 verläuft heute durch die Ortslage von Beimerstetten. Nach Abschluss der Maßnahme muss das Straßennetz neu geordnet werden. Neben der Umstufung von Landes- und Kreisstraßen wird die Ortsdurchfahrt zur Gemeindestraße zurückgestuft.

Zur Verbesserung der Verkehrssituation im Ulmer Norden wurde durch das Regierungspräsidium Tübingen, den Alb-Donau-Kreis, die Stadt Ulm und die Gemeinden Dornstadt und Beimerstetten das Gesamtkonzept „Ulmer Norden“ aufgestellt. Das Konzept umfasst den Neubau der Ortsumgehung Beimerstetten, der Albrecht-Berblinger-Str. (K 7302) und eines Doppelanschlusses an die BAB 8. Dieser umfasst die bestehende Anschlussstelle (AS) Ulm-West und die neue AS Ulm-Nord. Die Albrecht-Berblinger-Str. wurde Ende 2020 für den Verkehr frei gegeben, die Fertigstellung des Doppelanschlusses ist für 2021 geplant. Die Ortsumgehung Beimerstetten ist der finale Baustein zur Umsetzung des Gesamtkonzepts „Ulmer Norden“.

1.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 2.2 entnommen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Bau einer sonstigen Landes- oder Kreisstraße mit einer durchschnittlichen Länge von 1 km bis weniger als 10 km für den gem. Nr. 1.4.2 der Anlage 1 UVwG eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen ist.

Durch die Umgehungsstraße kommt es zu einer Neubeanspruchung von ca. 7 ha Fläche und einer umfangreichen Neuversiegelung (2,8 ha). Für einen Teil der betroffenen freien Landschaft entfaltet die Straße eine Zerschneidungswirkung für bisher gering zerschnittene Räume. Es ist mit Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere insbesondere der betroffenen Arten/-gruppen Vögel, Fledermäuse, Haselmaus und Zauneidechse zu rechnen und es sind zumindest Vermeidungs- und vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich.

Beim Schutzgut Mensch ist mit einer Neubelastung des Außenbereichs und der Wohnlagen am Ortsrand zu rechnen.

Hinsichtlich der archäologischen Denkmalpflege sind Beeinträchtigungen wahrscheinlich, da ein Teil der Trasse in einem Gebiet verläuft in dem Reste früherer Besiedlungen vermutet werden.

Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass von dem Vorhaben erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen. Daher wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung für erforderlich gehalten.

Der vorliegende UVP-Bericht enthält die gemäß § 16 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 4 UVPG vorzulegenden Angaben des Vorhabensträgers über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens. Der detaillierte Variantenvergleich und die Variantenentscheidung sind Unterlage 1, Kapitel 3 und Unterlage 19.4.2 zu entnehmen.

1.3 Zielsetzung und Bedarf

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 2.4 und Kap. 2.5 entnommen.

Die Maßnahme liegt gemäß Landesentwicklungsplan 2002 im Verdichtungsraum Ulm in der Region Donau - Iller zwischen den Landesentwicklungsachsen Ulm - Giengen a. d. Brenz und Ulm - Geislingen an der Steige. Die L 1165 verbindet Jungingen über Beimerstetten, Weidenstetten und Altheim (Alb) mit Gerstetten. Die Verbesserung der Verkehrsqualität dient der Stärkung der Wirtschaftskraft im Raum. Die L 1165 dient darüber hinaus der Anbindung zahlreicher kleiner Orte im Dreieck Geislingen – Heidenheim – Beimerstetten an das überregionale Straßennetz sowie an das Oberzentrum Ulm.

Der Regionalplan Donau-Iller (1987) enthält keine räumlich konkretisierten Festsetzungen für den Bereich des Untersuchungsgebiets. Folgende, für die geplante Umgehungsstraße relevante Ziele für Natur und Landschaft sind im Regionalplan formuliert:

- Flächennutzungen mit wesentlichen Eingriffen in den Naturhaushalt und das charakteristische Landschaftsbild der Region sollen möglichst vermieden werden. Zu solchen Eingriffen zählen u.a. Verkehrstrassen.
- In den intensiv genutzten Bereichen der Ulmer Alb sollen landschaftsgliedernde Elemente erhalten und vermehrt werden.
- Das charakteristische landschaftliche Erscheinungsbild auf der Schwäbischen Alb soll erhalten und wiederhergestellt werden.
- Waldränder sollen so gestaltet und erhalten werden, dass sie ihre natürliche Schutzfunktion erfüllen können.
- Bisher waldfreie landschaftsbestimmende Bach- und Flusstäler sowie Trockentäler sollen offengehalten werden.
- Ein ausreichender Gewässerhaushalt für schutzwürdige Vegetationsbestände soll in der Region sichergestellt werden, u.a. insbesondere durch die naturnahe Erhaltung oberirdischer Gewässer.

Die Planung der Ortsumgehung ist mit den Zielen der Raumordnung abgestimmt. Das Gebot, wesentliche Eingriffe in den Naturhaushalt und das charakteristische Landschaftsbild zu vermeiden, ist mit dem Interesse der Bevölkerung Beimerstettens an gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen abzuwägen. Bei der landschaftspflegerischen Begleitplanung werden die raumordnerischen Ziele für Naturhaushalt und

Landschaftsbild aufgegriffen und in der begleitenden Gestaltung berücksichtigt.

Die L 1165 verläuft heute durch die Ortslage von Beimerstetten. Der Verkehrsfluss wird durch einmündende Straßen, Fußgängerverkehr und 90-Grad Kurven erheblich eingeschränkt. Insbesondere der Schwerverkehr ist durch die schmale Fahrbahn, die kurvige Straße und die dicht an den Fahrbahnrand reichende Bebauung stark behindert. Fußgänger und Radfahrer sind aufgrund der Verkehrssituation in Beimerstetten besonders gefährdet. Durch die hohe Verkehrsbelastung auf der L 1165 ist Beimerstetten in zwei Teile getrennt. Die Lärmentwicklung und Abgasimmissionen beeinträchtigen die Lebensqualität der Bewohner erheblich.

Die Ergebnisse der Verkehrsprognose wurden über ein Verkehrsmodell ermittelt, das über einen erweiterten Untersuchungsraum im Norden bis Gerstetten, im Osten bis Langenau, im Westen bis Tomerdingen und im Süden bis Erbach reicht. Datengrundlagen sind u.a. Statistiken, Verkehrszählungen, Befragungen, Siedlungsentwicklungen und Industrieansiedlungen.

Prognosewerte ohne Ortsumgehung 2030		
Breitinger Str. (L 1165)	7 400–9 000 Kfz/24h	6% SV
Ulmer Str. (L 1165)	7 200–12 500 Kfz/24h	8% SV
Dornstadter Str. (L 1239)	5 600 Kfz/24h	9% SV
Bernstadter Str. (K 7403)	3 600 Kfz/24h	8% SV

Prognosewerte mit Ortsumgehung 2030		
Breitinger Str. (L 1165)	3 400–4 300 Kfz/24h	7% SV
Ulmer Str. (L 1165)	4 700–7 100 Kfz/24h	10% SV
Dornstadter Str. (L 1239)	2 900 Kfz/24h	7% SV
Bernstadter Str. (K 7403)	3 000 Kfz/24h	7% SV
Ortsumgehung (L 1165)	7 300 Kfz/24h	7% SV

Die L 1165 erfährt durch den vorliegenden Entwurf eine wesentliche Erhöhung der Verkehrssicherheit. Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs kommt es zu einer starken Entlastung von Lärm und Schadstoffen auf der bisherigen Ortsdurchfahrt. Die Entlastung erhöht zudem maßgeblich die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer im Ortsbereich, durch die Trennung der Verkehrsarten und eine Verringerung der Verkehrsbelastung.

1.4 Gewählte Variante

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 2.1 entnommen.

Der Genehmigungsplanung für das zu beantragende Planfeststellungsverfahren liegt Variante W 1.1 - eine modifizierte Variante der ursprünglichen Variante W 1.0 zugrunde, die Beimerstetten im Westen der Ortslage umfährt.

Der Planungsprozess wurde von einem „Projektbegleitenden Arbeitskreis“ (PAK) begleitet, dem die betroffene Kommune, die Träger öffentlicher Belange und Naturschutzverbände angehörten.

Straßenbauliche Beschreibung

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 1.2 entnommen.

Die geplante Ortsumgehung ist 1 641 km lang. Zum Anschluss werden zwei Kreisverkehrsplätze benötigt. Einer liegt an der L 1165 nördlich von Beimerstetten, der Zweite dient zum Anschluss an die K 7403/L 1239 südwestlich von Beimerstetten. Die Bahnlinie Stuttgart-Ulm wird mit einer Unterführung gequert, die Querung des Keltelgrabens erfolgt mit einer Brücke. Nach dem Kreisverkehrsplatz südöstlich von Beimerstetten wird parallel zur L 1239 ein Mehrzweckweg, unter anderem für den Radverkehr, ausgebaut.

Die Umgehungsstraße erhält einen Querschnitt mit 7 m Fahrbahnbreite und beiderseits je 1,5 m breitem Bankett (RQ 10). Der Mehrzweckweg entlang der L 1239 wird mit einer Fahrbahnbreite von 3 m und beidseitigem Bankett von 0,75 m ausgebaut.

Streckengestaltung

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 1.3 entnommen.

Die Ausführung erfolgt im Vollausbau mit Damm- und Einschnittböschungen. Eine Einbindung des neuen Straßenbauwerks in die Landschaft erfolgt im Bereich des Waldes durch die Entwicklung gestufter Waldränder, Neuentwicklung von Wald und einer Feldhecke sowie Einzelgehölzpflanzungen im Zuge der Leitpflanzungen für Fledermäuse. Im Offenland wird die landschaftsgerechte Neugestaltung mit der Entwicklung einer arten- und strukturreichen Saumvegetation auf den Böschungen erreicht. Die Einbindung der großen Versickerungsmulde im Norden, des Irritationsschutzes für die Fledermäuse am Keltelgraben, der siedlungszugewandten Dammböschung südlich der Tomerdinger Straße und die Abgrenzung der artenreichen Saumvegetation von der ackerbaulichen Nutzung erfolgt mittels der Pflanzung von Niederhecken. Bei der landschaftsgerechten Neugestaltung im Offenland wird darauf geachtet, zusätzliche Kulissenwirkungen für Offenlandbrutvögel so weit wie möglich zu vermeiden.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst (§ 2 UVPG Abs. 1) die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Unterlage 19.1 Kap. 1 entnommen.

Der Untersuchungsraum liegt vollständig auf der Gemarkung Beimerstettens nördlich, westlich und südlich der bebauten Ortslage (Abb. 1). Zur Ermittlung der Auswirkungen wurde das Untersuchungsgebiet mit einem Puffer von 500 m beiderseits der Trasse abgegrenzt. Darüber hinaus wurden relevante Maßnahmenflächen auch außerhalb dieses Korridors untersucht. Für den Variantenvergleich erfolgten auch Untersuchungen östlich von Beimerstetten mit einem vergleichbaren Korridor entlang der Ostvarianten.

2.2 Lage im Raum und natürliche Gegebenheiten

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Unterlage 19.1 Kap. 2.1 entnommen.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Großlandschaft „Schwäbische Alb“ (= Naturraum 3. Ordnung) im Naturraum „Lonetal-Flächenalb“ (= Naturraum 4. Ordnung).

Die Hochfläche der Lonetal-Flächenalb wird primär von Massenkalken gebildet. Durch Lößeinwehungen wurden die tiefen Verwitterungslehme verbessert. Das Gebiet weist reiche und stark genutzte Grundwasservorkommen auf. Daher liegt eine besondere Verantwortung für den Schutz des Grundwassers vor.

Nach Angaben der Geologischen Karte von Baden-Württemberg stehen insbesondere im nördlichen Untersuchungsgebiet die geologischen Einheiten des Oberen Massenkalks sowie der Mergelstein-Formation des Oberen Juras an. Diese Gesteinsschichten sind zu großen Teilen im Untersuchungsgebiet mit Lößlehm aus dem Quartär bedeckt. Im Bereich des Keltelgrabens und weiterer Muldentälchen westlich und nördlich von Beimerstetten haben sich holozäne Abschwemmmassen aus schluffigem Material von umgelagerten Kulturböden abgelagert. Für eine detailliertere Betrachtung der geologischen Situation wurden mehrere Baugrunduntersuchungen durchgeführt.

Das Gebiet westlich von Beimerstetten ist insbesondere auf den lößbedeckten Flächen geprägt von intensiver Acker- und kleinflächiger Grünlandnutzung. Hinzu kommt die forstwirtschaftliche Nutzung im Norden und Westen des Untersuchungsgebietes. Im Süden von Beimerstetten gibt es einige Streuobstbestände und am nordöstlichen Siedlungsrand eine Kleingartensiedlung. Des Weiteren ist das Gebiet

verkehrlich stark genutzt. So führt die vielbefahrene L 1165 durch den Siedlungsbereich und westlich der Bebauung verläuft die Bahnlinie Stuttgart - Ulm.

2.3 Schutzgebiete

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Unterlage 19.1 Kap. 2.9 entnommen. Eine kartographische Darstellung der Schutzgebiete findet sich in Unterlage 19.3.

Wasserschutzgebiet
Das gesamte Gebiet liegt in der Zone III des Wasserschutzgebietes „Donauried - Hürbe“.

Gewässerrandstreifen
Laut § 38 Abs. 1 WHG dienen Gewässerrandstreifen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen. Der Gewässerrandstreifen umfasst nach § 38 Abs. 2 WHG das Ufer und den Bereich, der an das Gewässer landseits der Linie des Mittelwasserstandes angrenzt. Da es sich beim Keltelgraben gemäß der Klassifizierung der LUBW (2020) um ein Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung handelt, sind die angrenzenden Flächen beidseits des Gewässers entsprechend § 29 Abs. 1 WG nicht als Gewässerrandstreifen geschützt.

Besonders geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG
Die landesweite Offenlandkartierung der besonders geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG wurde auf der Gemarkung Beimerstetten zuletzt 2013 durchgeführt. Die Waldbiotopkartierung im Bereich des Untersuchungsgebietes wurde zuletzt 2019 und 2020 aktualisiert.

Im Untersuchungsgebiet wurden die Abgrenzungen der geschützten Biotope an die Biotoptypen, die im Zuge vorliegender Untersuchung im Jahr 2014 erhoben wurden, angepasst. Zusätzlich wurden hierbei weitere Biotope als geschützte Biotope aufgenommen, die noch nicht in den amtlichen Kartierungen von 2013 und 2008 abgegrenzt waren. Dies sind Feldhecken und Feldgehölze, die aktuell die Kriterien zur Abgrenzung als geschütztes Biotop erfüllen.

Tab. 1: Nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG geschützte Biotope

Nummer	Name	geschützt als
175254250259	Schlehenhecke an Bahndamm nordwestlich Beimerstetten III	Feldhecken und Feldgehölze
175254250260	Baumhecke am Bahndamm nordwestlich Beimerstetten	Feldhecken und Feldgehölze

Nummer	Name	geschützt als
175254250261	Feldgehölz an Bahndamm westlich Beimerstetten I	Feldhecken und Feldgehölze
175254250262	Feldgehölz an Bahndamm westlich Beimerstetten II	Feldhecken und Feldgehölze
175254250263	Baumhecke an Bahnlinie am süd-westl. Ortsrand Beimerstetten	Feldhecken und Feldgehölze
175254250264	Baumhecken an Bahnlinie südwestlich Beimerstetten I	Feldhecken und Feldgehölze
175254250266	Feldgehölz an Bahnböschung südlich Beimerstetten	Feldhecken und Feldgehölze
175254259085	Baumhecken an der Bahnlinie süd-westlich Beimerstetten II	Feldhecken und Feldgehölze
275254250011	Dolinen nordwestlich Beimerstetten	Dolinen
275254250012	Doline am Hahnenwaidweg	Doline
2014 zusätzlich kartierte Biotope		
01	Feldhecken an der L 1165 nördlich Beimerstetten	Feldhecken und Feldgehölze
02	Feldhecke beim Schuppen nördlich Beimerstetten	Feldhecken und Feldgehölze
03	Feldhecke am Bahndamm nordwest-lich Beimerstetten I	Feldhecken und Feldgehölze
04	Feldgehölz am Bahndamm, Ortsbe-reich Beimerstetten	Feldhecken und Feldgehölze
05	Feldhecke am Weg Gewann Lohäcker	Feldhecken und Feldgehölze
06	Feldhecke "Alter Beimerstetter Weg-Keltelgraben"	Feldhecken und Feldgehölze
07	Feldgehölz am Bahndamm, Ortsbe-reich Beimerstetten II	Feldhecken und Feldgehölze
08	Feldgehölz an Bahnlinie am südwestl. Ortsrand Beimerstetten	Feldhecken und Feldgehölze
09	Feldhecke am Bahndamm nordwest-lich Beimerstetten II	Feldhecken und Feldgehölze

Geschützte Kulturdenkmale (§ 2 DSchG)
In der folgenden Tabelle sind die im Untersuchungsraum vorkommenden, nach § 2 DSchG geschützten Objekte der Archäologie aufgelistet. Im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.2) ist die Lage der genannten archäologischen Denkmale dargestellt.

Tab. 2: Objekte der Archäologie

Archiv-nummer	Kulturdenkmal	Objektart	Bedeutung/ Schutz nach Denkmal-schutzgesetz	Empfindlichkeit gegenüber Schäden, Störung und Funktionsverlust
BEIM001-LD	Obere Filde I: Grabhügel	Objekt der Archäologie Vor- und Frühgeschichte	§ 2 DSchG	hoch
BEIM002-LD	Obere Filde: Grabhügel	Objekt der Archäologie Vor- und Frühgeschichte	§ 2 DSchG	hoch
BEIM009	Nasse Äcker: Einzelfund	Objekt der Archäologie Mittelalter	§ 2 DSchG	hoch
BEIM010-LD	Wüstung Fildenhofen	Objekt der Archäologie Mittelalter	§ 2 DSchG	hoch
L7524/025-02	Obere Filde: Siedlung allgemein	Objekt der Archäologie unbestimmt	§ 2 DSchG	hoch
L7524/025-07	Obere Filde: Grabhügel	Objekt der Archäologie Vor- und Frühgeschichte	§ 2 DSchG	hoch
L7524/091-01	Keltel	Objekt der Archäologie unbestimmt	§ 2 DSchG	hoch
L7524/091-02	Keltel	Objekt der Archäologie unbestimmt	§ 2 DSchG	hoch

2.4 Planerische Zielvorgaben

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Unterlage 19.1 Kap. 2.2.3, 2.4 und 2.10 entnommen.

Regionalplan
Der rechtskräftige Regionalplan Donau-Iller enthält keine Festsetzungen für den Bereich des Untersuchungsgebiets. Aktuell wird der gesamte Regionalplan Donau-Iller fortgeschrieben. Das Beteiligungsverfahren fand bis Januar 2020 statt. Der Neubau der Ortsumgehung ist als Trasse für den regionalen Verkehr hierin enthalten. Folgende, für den Bau der geplanten Umgehungsstraße relevante Ziele für Natur und Landschaft sind im rechtskräftigen Regionalplan von 1987 formuliert:

- Flächennutzungen mit wesentlichen Eingriffen in den Naturhaushalt und das charakteristische Landschaftsbild der Region sollen

möglichst vermieden werden. Zu solchen Eingriffen zählen u.a. Verkehrstrassen.
- In den intensiv genutzten Bereichen der Ulmer Alb sollen landschaftsgliedernde Elemente erhalten und vermehrt werden.
- Das charakteristische landschaftliche Erscheinungsbild auf der Schwäbischen Alb soll erhalten und wiederhergestellt werden.
- Waldränder sollen so gestaltet und erhalten werden, dass sie ihre natürliche Schutzfunktion erfüllen können.
- Bisher waldfreie landschaftsbestimmende Bach- und Flusstäler sowie Trockentäler sollen offengehalten werden.
- Ein ausreichender Gewässerhaushalt für schutzwürdige Vegetationsbestände soll in der Region sichergestellt werden, u.a. insbesondere durch die naturnahe Erhaltung oberirdischer Gewässer

Flächennutzungsplan
Der Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Dornstadt (2004) sieht für die Westumgehung einen Korridor vor, in dem die Trasse zukünftig liegen könnte. Dieser setzt sich im Süden als Korridor für eine geplante Trasse Süd-Westumgehung Beimerstetten fort. Im Außenbereich sind der Waldrand im Südwesten des Untersuchungsgebietes, der Bahndamm sowie die Straßenränder der L 1239 und der K 7403 als Flächen zum Ausgleich/Suchfelder für landschaftspflegerische Maßnahmen gekennzeichnet. Eine Fläche westlich der L 1239 ist als Ausgleichsfläche für ein Baugebiet zugeordnet. Neben der Bahntrasse Stuttgart-Ulm, sind die Verkehrsflächen für den örtlichen und überörtlichen Verkehr dargestellt. Im südöstlichen Untersuchungsgebiet ist an der Bahntrasse Stuttgart-Ulm ein geplantes Zuführungsgleis eingezeichnet. Das Untersuchungsgebiet wird von überirdischen (Strom) und unterirdischen (Wasser, Gas) Hauptversorgungsleitungen gequert. Im Siedlungsbereich ist die Art der bestehenden und geplanten baulichen Nutzungen festgesetzt.

Landschaftsplan
Der Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Dornstadt (2000) beschreibt verschiedene Maßnahmen zur Landschaftspflege. Diese sind nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben.

- Biotopverbund
  Ackerfluren sollen mit Gehölzen in lockerer Anordnung durchzogen werden. Diese Gehölzstrukturen sollen über Wiesenstreifen verbunden werden. Dadurch soll eine Anbindung an den bestehenden Biotopverbund erreicht werden.
- Straßenbegleitgrün
  Die bestehenden und geplanten Straßen sollen durch Bäume und Feldhecken in die Landschaft eingebunden werden.
- Waldrandgestaltung
  Es sollen abgestufte Waldränder entstehen, denen ein extensiv gepflegter Wiesenstreifen vorgelagert ist.
- Extensivierung
  Einzelne Äcker sollen in Wiesen oder extensives Grünland umgewandelt werden. Zudem sollen Ackerrandstreifen und Wegraine angelegt werden.

- Ortsrandgestaltung
  Die geplanten und bestehenden Baugebiete sollen durch Bäume und Gehölze in die Landschaft eingebunden werden.
- Landschaftspflege
  Die Fichten am Sportplatz sollen durch Laubbäume ersetzt werden.
- Verkehrsentwicklung - Ortsumgehung Beimerstetten: „Für die angrenzenden Siedlungen sind Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen von besonderer Bedeutung. Technische Schutzmaßnahmen können durch pflanzliche Maßnahmen besser in die Landschaft eingegliedert werden“.

Biotopverbund und Wildtierkorridore
Im Untersuchungsgebiet sind keine Wildtierkorridore ausgewiesen.

Die Streuobstwiese am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes ist eine Kernfläche mittlerer Standorte im landesweiten Biotopverbund. Von ihr aus reichen Suchräume insbesondere in östliche Richtung zu weiteren Streuobstwiesen am Siedlungsrand außerhalb des Untersuchungsgebietes. Weitere Biotopverbundflächen kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Waldfunktionen
Die Waldflächen nördlich und südwestlich von Beimerstetten sind als Erholungswald Stufe 1 und 2 sowie kleinflächig am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets als Immissionsschutzwald in der Waldfunktionenkartierung erfasst.

Den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldfunktionen fällt folgende Bedeutung zu:

<u>Immissionsschutzwald</u>
Immissionsschutzwald schützt Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie wertvolle Biotope vor nachteiligen Einwirkungen durch Lärm, Luftschadstoffe, Staub, Aerosole und Strahlen bzw. vermindert diese.

<u>Erholungswald</u>
Erholungswald hat aufgrund der auffallenden Inanspruchnahme durch Erholungssuchende eine besondere Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung. Es wird zwischen "Gesetzlichem Erholungswald" nach § 33 Landeswaldgesetz und "Wald mit besonderer Erholungsfunktion", ohne rechtsverbindliche Ausweisung unterschieden.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Wälder mit besonderer Erholungsfunktion werden in zwei Kategorien unterteilt:

- Stufe 1b: Wald mit großer Bedeutung für die Erholung
- Stufe 2: Wald mit relativ großer Bedeutung für die Erholung

Es handelt sich dabei nicht um gesetzlichen Erholungswald, sondern um Waldflächen mit besonderer Funktion für die Erholung, für die keine

förmlich festgesetzte Zweckbindung besteht. Ihre Erfassung beruht auf § 7 LWaldG.

2.5 Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem straßentechnischen Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 5.1.1 entnommen.

Beimerstetten ist eine Gemeinde mit überwiegender Wohnbebauung und vereinzelt eingestreuten gewerblichen Flächen. Der ursprüngliche Dorfkern ist durch landwirtschaftliche Betriebe gekennzeichnet. Kleinere Industrieansiedlungen befinden sich im Nordwesten. Den westlichen Ortsrand bildet die Bahnlinie mit Bahnhofsgelände und entlang der Bahnlinie verlaufendem schmalem Gewerbegebiet. Dahinter grenzt nach Osten unmittelbar Wohn- und Mischbebauung an.

Entlang der Ortsdurchfahrt besteht eine hohe Lärmvorbelastung, an einigen Stellen werden die Lärmsanierungswerte der Verkehrslärmschutzrichtlinien überschritten. Für die unmittelbar an der Ortsdurchfahrt befindlichen Grundstücke besteht eine deutlich erhöhte Luftschadstoffbelastung.

2.6 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Unterlage 19.1 Kap. 2.2 entnommen.

Biotopstruktur
Als gebietsprägende Struktur bestehen die offenen Ackerflächen westlich von Beimerstetten, die im Norden und Südwesten von Waldflächen begrenzt werden. Die Bahnlinie mit angrenzenden Gehölzstrukturen durchquert das Gebiet von Norden nach Süden als prägende Linienstruktur. Östlich der Bahntrasse schließt die Bebauung von Beimerstetten an, welche derzeit um das Gewerbegebiet „Filde“ am nördlichen Siedlungsrand erweitert wird. Am südlichen Ortsrand befindet sich jenseits der K 7403 ein Streuobstwiesenbestand.

Fettwiesen mittlerer Standorte finden sich vor allem im nördlichen Teil des Planungsgebiets sowie im Unterwuchs der Streuobstbestände südlich von Beimerstetten. Der überwiegende Teil des Planungsgebiets wird intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt, sodass die Ackerflächen nur eine fragmentarische Unkrautvegetation aufweisen.

Feldhecken mittlerer Standorte aus standorttypischen, jüngeren Gehölzen befinden sich vor allem entlang der Straßenböschung der L 1165 nördlich von Beimerstetten und entlang des Bahndammes. Am Waldrand westlich von Beimerstetten wächst, durch einen Feldweg vom Wald getrennt, eine Feldhecke mit älteren Eichen. Wo der Alte Beimerstetter Weg den Keltelgraben kreuzt, sind an den Böschungen kleinflächig Feldgehölze aufgewachsen. Inmitten der Ackerfläche östlich des Alten Beimerstetter Weges steht ebenfalls ein junges, kleinflächiges Feldgehölz. Die Feldhecken entlang der L 1165 Breitinger

Straße, am Schuppen nördlich Beimerstettens, entlang des Feldweges am Waldrand westlich der Bahnlinie im Gewann Lohäcker sowie im Bereich, wo der Alte Beimerstetter Weg den Keltelgraben kreuzt, sind nach § 33 BNatSchG geschützt. Die Hecken entlang der Bahnlinie sind ab einer Länge von 20 m ebenfalls den gemäß § 33 NatSchG geschützten Biotopen zuzuordnen.

Waldmeister-Buchen-Wald hat sich in mehreren kleinen Teilflächen nördlich von Beimerstetten im Gewann Fildenhofen entwickelt. Die Bestände östlich der Bahnlinie können dem FFH-Lebensraumtyp (FFH-LRT) 9130 Waldmeister-Buchenwald zugeordnet werden. Die Waldmeister-Buchen-Wald-Bestände westlich der Bahnlinie weisen einen Buchenanteil unter 40 % auf und entsprechen daher nicht dem Lebensraumtyp. Der Wald im Gewann Obere Filde wird von der Eiche als Hauptbaumart dominiert. Da dieser Bestand durch forstwirtschaftliche Steuerung auf einem Buchenwald-Standort entstanden ist, entspricht dieser einem Eichen-Sekundärwald. Bei den übrigen Waldflächen im Planungsgebiet handelt es sich entweder um naturfernen Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen, Nadelbaum-Bestände oder kleinflächig um Laubbaum-Bestände. Beim Nadel- und Laubbaum-Bestand im Bereich westlich der Bahnlinie, welcher von der geplanten Ortsumgehung betroffen ist, handelt es sich um einen Bestand, der aus unterschiedlichen Altersstufen aufgebaut ist. Es kommen sowohl alte, ca.110-jährige Bäume, als auch junge, ca. 10- bis 20-jährige Bäume vor. Hierbei ist der kleinflächige Laubbaum-Bestand aus ca. 80% Eichen und rund 20% Spitzahorn aufgebaut. Der Nadelbaumbestand, der in Form eines Dreiecks südlich an den Laubbaum- Bestand angrenzt, ist eine junge Weihnachtsbaumkultur. Der nördlich angrenzende großflächige Nadelbaum-Bestand ist überwiegend aus Fichten aufgebaut. Insbesondere entlang von Waldinnen- und Außenrändern hat sich eine Strauchschicht mit Arten wie Hasel, Schlehe, Heckenkirsche, Holunder, Brombeere oder Weißdorn ausgebildet. Der Nadelbaum-Bestand östlich der Bahnlinie besteht überwiegend aus jüngeren, ca. 60- bis 80-jährigen Fichten. Der Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen im Norden des Untersuchungsgebietes westlich der Bahnlinie ist 70 bis 140 Jahre alt. Die Hauptbaumarten sind Fichte und Buche. Östlich der Bahnlinie setzen sich die Mischbestände aus Fichte, Buche, Berg-Ahorn und z. T. Pappel zusammen. Hier kommen überwiegend jüngere Bäume (20 bis 40 und 60 bis 80 Jahre) mit älteren Überhältern vor.

Bewertung der Biotoptypen

Zu den hochwertigsten Biotoptypen des Untersuchungsraums, das heißt Biotope mit hoher Bewertung, zählen die Waldmeister-Buchenwälder und Eichensekundärwälder sowie Saumvegetation mittlerer Standorte, Feldhecken und Streuobstwiesen. Mittlere Bedeutung haben der Keltelgraben, Fettwiesen und -weiden, verschiedene Ruderalvegetationen und Mischwaldbestände.

Vögel

Große Teile des Untersuchungsgebietes werden als Ackerflächen genutzt. Diese bieten einen Lebensraum für die landesweit gefährdete Feldlerche, einen charakteristischen Brutvogel in offenem Gelände mit

weitgehend freiem Horizont. Die Nestanlage erfolgt am Boden. Typische Bruthabitate sind Ackerland, Wiesen und extensive Weiden. Es wurden 23 Reviere der Feldlerche festgestellt. Dies entspricht einer Revierdichte von ca. 1,3 Brutpaar / 1 ha. Als weitere charakteristische Arten für diese Offenlandhabitate wurden die Wachtel mit einem Brutpaar und die Schafstelze mit drei Brutpaaren festgestellt.

Als typische Art des Halboffenlandes brütet die Goldammer überall dort, wo Gehölzstrukturen im direkten Verbund mit offenem Gelände stehen. Dies ist entlang des Keltelgrabens, am Waldrand und am Siedlungsrand entlang der Bahnlinie der Fall. Wenn Höhlenbäume vorhanden sind, tritt der Feldsperling als Brutvogel des Siedlungsrandes hinzu, im Streuobstgebiet südlich Beimerstettens auch der Star.

In den Waldbereichen nistet eine Vielzahl gehölzbrütender Vogelarten. In den nördlich der geplanten Trasse gelegenen Wäldern im Gewann Obere Filde wurden zwei Reviere des im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelisteten Schwarzspechts nachgewiesen. Ebenfalls wertgebend sind in diesem Bereich die Weidenmeise, der Mittelspecht und der Sperlingskauz. Bei den übrigen Waldvogelarten handelt es sich um häufige bis sehr häufige ungefährdete Arten mit landesweiter Verbreitung.

Mit dem Haussperling wurde auch eine typische Siedlungsart im Untersuchungsgebiet festgestellt. Er nistet am Gebäude des Bahnhofs Beimerstetten.

Fledermäuse

Die Nachweise von Fledermausarten waren in den einzelnen Teilbereichen sehr ungleichmäßig verteilt. Die mit Abstand größte Arten- und Individuenvielfalt wurde im Bereich der Waldsäume angetroffen, die Zwerg- und die Breitflügelfledermaus dominierten dabei bei Weitem. Über den Ackerbereichen war die Fledermausaktivität wesentlich geringer und es traten vor allem hohe Überflüge auf, die keine direkte Bindung an die Landschaft erkennen ließen. Eine Ausnahme bildet der Keltelgraben, der von einem Durchlass der Bahn nach Westen führt. Dort flogen Zwerg- und Breitflügelfledermäuse aus Beimerstetten kommend.

Bei der Quartiersuche konnte im Bahndurchlass eine Sommerquartiernutzung durch eine einzelne Zwergfledermaus festgestellt werden. Eine Nutzung der Spalträume in dem Durchlass ist auch als Winterquartier für einzelne Individuen kälteharter Arten denkbar. An einem landwirtschaftlichen Gebäude nördlich von Beimerstetten wurde eine Wochenstube der Zwergfledermaus mit ca. 37 Tieren festgestellt. Von insgesamt 17 potenziell als Baumquartier eingestuften Bäumen liegen ca. 7 Habitatbäume im Bereich der Trasse und des Baufelds. Sechs dieser Bäume sind potenziell für eine Sommer- und Übergangsquartiernutzung durch Fledermäuse geeignet, bei einem wurde die Nutzung als Balzquartier der Zwergfledermaus nachgewiesen.

Regelmäßige Querungen von Fledermäusen erfolgten vor allem entlang der Waldsäume und der Bahnlinie, aber auch entlang des Keltelgrabens und zwischen dem Wochenstubenquartier direkt zum Waldrand nördlich von Beimerstetten. Abgesehen von dem Graben erfolgten keine gerichteten Transferflüge über das Offenland. Ausgehend von den beiden Wochenstubengebieten in einem gewerblichen Lagergebäude und einem landwirtschaftlichen Schuppen flogen die Zwergfledermäuse entweder direkt nach Westen zur Bahnlinie oder durch den Wald an die Bahnlinie. Diese wurde dann in Nord-Süd-Richtung beflogen. Diese bahnparallele Flugstraße wurde auch von Bart- und Breitflügelfledermäusen genutzt.

Die Untersuchungen erbrachten ein typisches Arteninventar für landwirtschaftlich geprägte Bereiche in Siedlungs- und Waldrandnähe.

Holzkäfer
In den untersuchten Altholzbeständen wurden 37 Totholzkäferarten nachgewiesen. Im Artenspektrum sind ausschließlich weit verbreitete und meist häufige Spezies vertreten. Es ergaben sich weder Hinweise auf die FFH-Art Eremit noch auf weitere planungsrelevante streng geschützte bzw. gefährdete Arten der landesweiten Roten Liste wie z. B. die Goldkäferarten. Die Zahl der eventuell geeigneten Baumhöhlen ist gering und beschränkt sich auf Höhlungen in Altbuchen auf den beiden Teilflächen östlich der Bahnlinie. Die durchgeführten Sondierungen ergaben in den Höhlungen eine geringe Tiefe und kein geeignetes Mulmmaterial.

Haselmaus
Für das Untersuchungsgebiet konnte ein Vorkommen der Haselmaus in den Waldbeständen nördlich Beimerstettens nachgewiesen werden. In vier Niströhren gelang der Lebendnachweis von Haselmäusen, westlich der Bahnlinie konnte ein Nest der Art in einem Feldgehölz festgestellt werden. Die Haselmaus bevorzugt Lebensräume mit einer artenreichen Strauchschicht. Neben der namensgebenden Haselnuss sind Brombeere, Himbeere und Heckenkirsche begehrte Nahrungsquellen. Im Plangebiet besiedelt sie die Waldbestände nordwestlich Beimerstettens beidseits der Bahnlinie.

Reptilien
Mit der Zauneidechse (landesweite Vorwarnliste, ungünstiger Zustand der Population), der Waldeidechse (ungefährdet) und der Blindschleiche (ungefährdet) konnten 3 Reptilienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie unterliegt die Zauneidechse dem europäischen Artenschutzrecht. Blindschleiche und Waldeidechse gehören zu den nach BNatSchG besonders geschützten Arten.

Die Zauneidechse wurde auf den Böschungen der K 7403, der L 1239 und auf den Böschungen der Bahnlinie nachgewiesen. Entlang der Bahnlinie bietet der Schotterkörper mit den angrenzenden Ruderalbiotopen sowie regelmäßigen Gehölzvorkommen ein kleinräumiges Mo-

saik unterschiedlich temperierter Bereiche, auf das die Art zur Regulation der Körpertemperatur angewiesen ist und weist ausreichend Nahrungs- und Versteckmöglichkeiten auf. Straßenböschungen mit ausreichender Hangneigung und günstiger Exposition werden regelmäßig von der Zauneidechse besiedelt. Als Verstecke werden in diesen Habitaten i. d. R. Kleinsäugerbauten genutzt, als Sonnenplätze dienen kleine Flächen, in denen der Aufwuchs dichter Vegetation durch abgestorbenes Pflanzenmaterial gehemmt wird. Die Vorkommen auf Bahn- und Straßenböschung sind als Bestandteil einer einzigen lokalen Population zu betrachten.

Faunistische Bewertung
Zu den aus faunistischer Sicht bedeutendsten Elementen zählen die Quartiere der Zwergfledermaus, potenzielle Sommerquartiere von Fledermäusen in Höhlenbäumen und an Waldrändern, regelmäßig genutzte Transferstrecken von Fledermäusen, Ackerflächen mit Revieren der Feldlerche, Wald- und Waldrandbestände mit Vorkommen von Haselmäusen, Lebensstätten der Zauneidechse an Bahn-, Straßen- und Wegeböschungen sowie Hecken mit Vorkommen des Bluthänflings.

2.7 Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft

Fläche
Die nachfolgenden Ausführungen wurden der Plausibilisierung der UVS Unterlage 19.4.2.1 Kap. 2.4 entnommen.

Bei der Betrachtung des Schutzguts Fläche soll das Ziel, einen Beitrag zur Rückführung der täglichen Flächeninanspruchnahme insgesamt auf einen Orientierungswert von 30 ha/Tag bundesweit im Jahr 2020 zu bewirken, Berücksichtigung finden. Für Baden-Württemberg leitet sich daraus für 2020 ein Zielwert von 3 Hektar pro Tag ab. Langfristiges Ziel für Baden-Württemberg ist die Netto-Null.

Laut Umweltbundesamt zeigen Verkehrsflächen in der Summe aktuell ein Wachstum von insgesamt 13 ha pro Tag in Deutschland. Davon entfallen mindestens sieben Hektar pro Tag auf den Ausbau des land- und forstwirtschaftlichen Wegenetzes. Auf den Neu- und Ausbau der Fahrbahnen der Bundesverkehrswege entfallen maximal 3,5 Hektar pro Tag, davon drei Hektar pro Tag für Autobahnen und Bundesstraßen und 0,5 Hektar pro Tag für den Neu- und Ausbau von Bahntrassen. Das restliche Wachstum der Verkehrsflächen von 2,5 ha ist auf den Neu- und Ausbau von sonstigen Hauptverkehrsstraßen, Flugplätzen und Häfen zurückzuführen.

Im Regionalplan Donau-Iller (1987) ist als Ziel zu Verkehr enthalten: Das Gesamtverkehrssystem der Region Donau-Iller soll so entwickelt werden, dass die angestrebten Flächennutzungen ermöglicht werden. Hierzu sollen die einzelnen Verkehrsnetze ergänzt, ausgebaut und aufeinander abgestimmt werden, sodass die Abwicklung der jeweiligen Verkehrsart mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Natur und Landschaft sowie mit möglichst geringem Flächenverbrauch, insbesondere von Wald, erfolgen kann.

Weitergehende Zielvorgaben für die Verringerung des Flächenverbrauchs auf der Ebene des Landkreises oder der Gemeinde bestehen bisher nicht.

Der Anteil der baulich geprägten Siedlungsfläche und Verkehrsfläche im Alb-Donaukreis beträgt 9,1 %. 2006 betrug der Anteil im Landkreis noch 7,7 %. Die absolute tägliche Flächenneuinanspruchnahme durch baulich geprägte Siedlungsfläche und Verkehrsfläche im Fünfjahresmittel beträgt 0,32 ha/d (Stand 2015). Die Straßenverkehrsfläche (Fläche des gesamten Verkehrsnetzes für den Kraftverkehr) im Alb-Donaukreis betrug im Jahr 2006 2,1 % und ist bis 2015 angestiegen auf 2,8 % (Stand 2015). Von 2006 bis 2015 hat der Anteil baulich geprägter Siedlungs- und Verkehrsflächen im Alb-Donaukreis um 1,4 % zugenommen. Der Anteil der Straßenverkehrsfläche an der Gesamtfläche des Kreises allein betrachtet hat in diesem Zeitraum um 0,7 % zugenommen. Mit der Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen ist ein mittlerer jährlicher Verlust von 7,6 m² Freiraumfläche pro Einwohner verbunden (Stand 2015).

Die Verkehrsfläche ist in der Gemeinde Beimerstetten von 80 ha im Jahr 2006 auf 81 ha im Jahr 2016 angewachsen, während die gesamte Siedlungs- und Verkehrsfläche von 159 ha auf 166 ha erweitert wurde. Auffällig ist die Zunahme der Fahrwegenetzdichte (Länge des Netzes nicht klassifizierter Straßen sowie Hauptwirtschaftswege) in der Gebietsfläche des Alb-Donaukreises von 2006 (1,2 km/km²) bis 2015 (2,6 km/km²).

Boden

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Unterlage 19.1 Kap. 2.3 entnommen.

Als Leitböden stehen im Untersuchungsgebiet schluffige und lehmige, tiefgründige Parabraunerden aus Lößlehm an, die pseudovergleyt, also staunass sein können. Der Bodentyp der ebenfalls tiefgründigen schluffig-tonigen Terra fusca hat sich nördlich und nordwestlich von Beimerstetten aus lößlehmreichen Fließerden über Rückstandston der Karbonatverwitterung gebildet. Auf abflussträgen Scheitelbereichen im Wald im Gewann Obere Filde sind Parabraunerde-Pseudogleye und Pseudogleye entwickelt. Tiefgründige schluffige und tonige Kolluvien sind in den Muldentälchen wie dem des Keltelgrabens und weiter südlich bei der Tomerdinger Straße sowie im Wald nördlich von Beimerstetten zu finden (LGRB 2015).

Bei den durchgeführten Baugrunduntersuchungen wurden mit Ausnahme von beprobtem Straßenbankett keine schädlichen Bodenverunreinigungen festgestellt.

Im Untersuchungsgebiet weisen die landwirtschaftlich genutzten Böden in der Funktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf vor allem eine mittlere (Wertstufe 2) Bedeutung auf. Als Filter und Puffer für Schadstoffe haben die Böden überwiegend eine hohe (3) Bedeutung.

Bei der natürlichen Bodenfruchtbarkeit erreichen die Böden eine mittlere (2) bis hohe (3) Bedeutung. Als Sonderstandort für naturnahe Vegetation hat eine Ackerfläche mit hohem Steinanteil im Ausgangssubstrat am westlichen Gebietsrand eine hohe (3) Bedeutung und eine Waldfläche im nördlichen Untersuchungsraum eine mittlere bis hohe (2,5) Bedeutung.

Oberflächenwasser
Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Unterlage 19.1 Kap. 2.4 entnommen.

Im Untersuchungsgebiet verläuft von West nach Ost der Keltelgraben. Seinen Ursprung hat das Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung westlich von Beimerstetten ca. 1 km vom Vorhaben entfernt inmitten der Ackerflur. Das Gewässer verläuft parallel zu einem Wirtschaftsweg geradlinig im grabenförmigen Querprofil durch die Ackerlandschaft. Befestigungen von Ufer und Sohle sind hier nicht erkennbar, jedoch sind an mehreren Stellen landwirtschaftliche Überfahrten auf kurzer Strecke verdolt. Anschließend unterquert das Gewässer in einem befestigten, begehbaren Durchlass die Bahnlinie und durchquert den Siedlungsbereich von Beimerstetten zunächst im mäßig ausgebauten Gewässerbett, um dann verdolt unterirdisch weiter zu fließen. Der Keltelgraben führte weder im Untersuchungszeitraum 2014 noch 2019 Wasser. Die Hochwassergefahrenkarten der LUBW enthalten keine Überflutungsflächen im Untersuchungsgebiet. Es ist davon auszugehen, dass das Gewässer vor allem im Frühjahr zur Schneeschmelze und bei Starkregenereignissen Wasser führt.

Grundwasser
Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Unterlage 19.1 Kap. 2.5 entnommen.

Wasserzutritte wurden im Jahr 2006 nur bei einer Bohrung im Bereich des geplanten Kreisverkehrs am Bauende an der Grenze des Alblehms zum Weißjurageröllschutt in 6,60 m Tiefe festgestellt. Hierbei handelt es sich um Schichtwasser oder nach unten ziehendes Oberflächenwasser. Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel wurde bei den durchgeführten Bohraufschlüssen nicht angetroffen. Dieser ist erst in größeren Tiefen in den klüftigen und verkarsteten Weißjurakalken als Karstgrundwasser zu erwarten. Bei den Baugrunduntersuchungen im Jahr 2019 wurde weder Schicht- noch Grundwasser angetroffen, jedoch muss in den Kalk-, Mergel- und Dolomitsteinen des Oberjuras trotzdem mit Grundwasser gerechnet werden. Die Wasserdurchlässigkeit und -ergiebigkeit ist stark vom vorhandenen Kluftsystem abhängig. Insbesondere nach starken Niederschlägen sowie nach der Schneeschmelze ist davon auszugehen, dass Schichtwasser auftritt. Besondere Bedeutung kommt dem in tieferen Schichten anstehenden genutzten Karstgrundwasserleiter und, hinsichtlich ihrer Schutzfunktion, den darüberliegenden Deckschichten zu.

Klima, Luft
Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Unterlage 19.1 Kap. 2.6 entnommen.

Insbesondere auf den Acker- und Grünlandflächen um Beimerstetten entsteht in Strahlungsnächten Kaltluft. Diese Flächen weisen jedoch nur ein geringes Gefälle auf, wodurch nur ein kleinräumiger Kaltluftabfluss entsteht. Die Kaltluft fließt dem Gefälle des Keltelgrabens folgend hangabwärts (Hangabfluss). Im Tal, einer sog. Luftaustauschleitbahn, wird diese Kaltluft gesammelt und talabwärts, also Richtung Beimerstetten weitergeleitet. Die Kaltluft wird jedoch am Bahndamm und der bestehenden Schallschutzwand am westlichen Rand von Beimerstetten aufgestaut und der Abfluss wird stark beeinträchtigt.

Die Wälder nördlich und südwestlich von Beimerstetten filtern Schadstoffe aus der Luft und reichern letztere mit Sauerstoff an. Sie dienen somit der Produktion von Frischluft. In der Waldfunktionenkartierung ist ein kleiner Teil des nördlichen Waldes als Klima- und Immissionsschutzwald ausgewiesen. Es handelt sich vor allem um Nadelwälder, die eine geringere Filterwirkung aufweisen als Laubwälder.

Im Gebiet kommt es nur zu geringen Kaltluftabflüssen, die nur eine geringe siedlungsklimatische Relevanz haben, da sie am Siedlungsrand aufgestaut werden. Die Kaltluftströmungen im Untersuchungsgebiet sind daher als Wert- und Funktionselement von allgemeiner Bedeutung zu betrachten. Aufgrund der vorherrschenden Winde aus Südwesten haben die Wälder im Norden nur eine geringe siedlungsklimatische Relevanz. Die Wälder im Südwesten haben keinen direkten Bezug zur Siedlung. Als klimaökologischer Ausgleichsraum sind die Wälder um Beimerstetten als Wert- und Funktionselement von allgemeiner Bedeutung für das Bioklima und die Lufthygiene einzuordnen, da es sich um einen gering vorbelasteten Raum handelt.

Hinsichtlich der lufthygienischen Situation zeigt der Raum eine geringe Vorbelastung, einschlägige Grenzwerte für Luftschadstoffe sind deutlich unterschritten.

2.8 Landschaft

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 5.3 entnommen.

Die Landschaftsbildeinheiten des Raumes mit mittlerer und hoher Landschaftsbildqualität sind:

- Flachwellige, offene Ackerlandschaft westlich von Beimerstetten
- Waldflächen nördlich von Beimerstetten
- Ackerflächen nördlich von Beimerstetten
- Streuobstgebiet südlich von Beimerstetten
- Flachwellige bis hügelige Acker- und Grünlandflächen östlich und südlich von Beimerstetten
- Waldflächen südwestlich von Beimerstetten

Die Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten bzw. ihre Landschaftsbildqualität ist eng verbunden mit ihrer Funktion für die landschaftsgebundene Erholung. Die Eigenart und die Landschaftsbildqualität der Landschaftsbildeinheiten werden bezüglich des Erholungswerts erweitert um die Erreichbarkeit, die Erholungsinfrastruktur, erholungsbedeutsame Flächen und Strukturen sowie Schutzgebiete. Die Eignung der Landschaft für das Natur- und Landschaftserleben wird darüber hinaus anhand der Frequentierung der Landschaft durch Erholungssuchende beschrieben. Die Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer und hoher Bedeutung für die Erholung sind:

- Waldflächen nördlich von Beimerstetten
- Streuobstgebiet südlich von Beimerstetten
- Waldflächen südwestlich von Beimerstetten
- Offene Ackerlandschaft um Beimerstetten

2.9 Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 5.4 entnommen.

In Böden und in geologischen Aufschlüssen haben die Erd- und Landschaftsgeschichte oder die Kulturgeschichte Spuren hinterlassen. Die Böden im Bereich der Objekte der Archäologie nördlich und westlich von Beimerstetten sowie die Dolinen im Wald nordwestlich von Beimerstetten haben als Archiv der Kulturgeschichte eine besondere Bedeutung. Die archäologischen Objekte sind darüber hinaus als Kulturdenkmale nach § 2 DSchG geschützt. Ein Teil der Trasse verläuft in einem Gebiet in dem Reste früherer Besiedlungen vermutet werden.

2.10 Wechselwirkungen

Die Schutzgüter gemäß UVP stehen in einem dynamischen Zusammenhang, in dem sie sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen (Wechselwirkungen). Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind dabei in ein stark vernetztes und komplexes Wirkungsgefüge (Ökosystem) eingebunden. Die Ermittlung der Wechselwirkungen erfolgt, indem die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien bereits planungsrelevante Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern berücksichtigen und damit ökosystemare Wechselwirkungen schon in die Bestandsaufnahme und -bewertung der Schutzgüter einbezogen werden. Von Bedeutung sind vor allem die folgenden Wechselwirkungen:

- Biotope sind Lebensräume für Pflanzen und Lebens- beziehungsweise Teillebensräume für Tiere (z. B. Neststandorte, Nahrungsgebiet, Element einer Transferstrecke). Als Landschaftsbildelemente bestimmen Biotopbestände zudem auch wesentlich das Schutzgut Landschaft und in der Funktion der Landschaft für die Erholung auch das Schutzgut Mensch.

- Böden sind Wuchsort für Pflanzen, Lebensstätte für Bodenorganismen und allgemein Teil von Tierhabitaten (Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) und somit auch Einflussfaktoren der Ausprägung von Landschaftsbild und der Erholungseignung der Landschaft (Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit). Sie haben einen wesentlichen Einfluss auf die Grundwasserneubildung (Schutzgut Wasser). Außerdem können sie Standort von archäologischen Denkmalen sein (Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter).
- Zur Bestimmung der klimatischen Ausgleichsfunktionen wird der Zusammenhang zwischen Relief, Vegetationsbedeckung und den geländeklimatischen Luftaustauschprozessen berücksichtigt. Das Klima hat wiederum direkten Einfluss als Standortfaktor auf den Boden, den Wasserhaushalt und Artenvorkommen.
- Oberflächengewässer sind ebenfalls Lebensstätten von Tieren und Pflanzen, Elemente des Landschaftsbildes und Bestandteil der Erholungsbereiche des Menschen. Sie stehen zudem oftmals in Kontakt mit dem Grundwasser, aus dem sie gespeist werden, oder in das sie infiltrieren können. Als Gefahrenpotenzial haben sie unter Umständen auch Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.
- Das Grundwasser betrifft zunächst das Schutzgut Wasser, wirkt sich über das Schutzgut Boden aber auch auf Vegetation und Tierlebensräume (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) aus. Indirekt hat das Grundwasser damit auch auf die landschaftliche Erscheinung (Schutzgut Landschaft) und im gegebenen Fall als Trink- und Heilwasser auch Einfluss auf das Schutzgut Menschen, insbesondere auf die menschliche Gesundheit.

2.11 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens treten die für den Landschaftsraum nördlich und westlich von Beimerstetten prognostizierten negativen Umweltauswirkungen hinsichtlich der Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen, dem Verlust von Tierlebensräumen und Biotopen und dem Verlust von Böden nicht ein. Die Funktionen blieben erhalten und sind in ihrem weiteren Bestand von der Entwicklung der Nutzung dieses Raumes abhängig. Zunehmende Bebauung und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, aber auch eine Ausdehnung des Waldes können ebenso zu einer Abnahme der Habitateignung für bedeutende Offenlandarten (Feldlerche, Zauneidechse) führen.

Die Belastung der Menschen entlang der Ortsdurchfahrt bliebe bestehen. Es ist damit zu rechnen, dass durch die prognostizierte Verkehrszunahme in naher Zukunft eine deutliche Mehrbelastung mit Lärm und Luftschadstoffen entlang der Ortsdurchfahrt entsteht. Selbst bei einer langfristigen Abnahme der verkehrsbedingten Abgasemissionen, durch eine veränderte Fahrzeugflotte, blieben erhebliche Lärmbelastungen und eine beeinträchtigte Aufenthaltsqualität im Ortskern von Beimerstetten.

3 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts

3.1 Planungskonzept

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 4., 6 entnommen.

Nach den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) ergibt sich für die geplante Umgehungsstraße eine Planungsgeschwindigkeit von 90 km/h. Aufgrund der prognostizierten Verkehrsbelastung wäre nach den Vorgaben der Richtline ein Regelquerschnitt von 8 m Fahrbahnbreite und jeweils 1,5 m Bankett vorzusehen (RQ 11). Für einen ressourcenschonenden Umgang mit der Umwelt wurde jedoch in Abstimmung mit dem Verkehrsministerium ein Regelquerschnitt mit 7 m Fahrbahnbreite gewählt.

Die Ortsumgehung ist mit drei Knotenpunkten an das bestehende Straßennetz angeschlossen. Die Form der Knotenpunkte richtet sich nach der Funktion im Straßennetz und den Verkehrszahlen in den Anschlussästen. Die Kreisverkehrsplätze am Bauanfang und Bauende dienen zusätzlich der Anbindung von Beimerstetten an die L 1165. Die Einmündung wird für die Erschließung der Flächen zwischen Umgehung und Bahn benötigt. Durch die Wahl der Knotenpunktform Kreisverkehr wurde erreicht, dass die verschiedenen Straßen jeweils gleichberechtigt angeschlossen werden. Die Einmündung Tomerdinger Straße ist mit einer Linksabbiegespur geplant.

Es sind insgesamt drei Bauwerke zur Über- oder Unterführung querender Verkehre vorgesehen:

- Bauwerk 1 bei Bau-km 0+582,8 zur Unterführung eines landwirtschaftlichen Weges und des Keltelgrabens.
- Bauwerk 2 bei Bau-km 1+120,5 zur Überführung der Bahnstrecke Stuttgart-Ulm.
- Bauwerk 3 bei Bau-km 1+373 zur Überführung eines Feldweges.

An der Unterführung des Keltelgrabens, an der Überführung der Bahnlinie und zwischen Bau-km 1+215 und 1+265 sind Leiteinrichtungen und Irritationsschutzwände (Höhe 4 m) zum Schutz von querenden Fledermäusen vorgesehen. Die Erhöhung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse im Bereich der Bahnquerung und zwischen Bau-km 1+215 und 1+265 wird durch weitest möglichen Erhalt größerer Bäume beidseits der Trasse gemindert. Ergänzend wird der Trassenrandbereich innerhalb des Waldes nach Abschluss der Bauarbeiten mit hochwüchsigen Laubbäumen bepflanzt, die als Leitlinien wirken und eine Überquerung der Straße in sicherer Höhe erleichtern. Bis die Bäume die erforderliche Höhe erreicht haben, unterstützen temporäre Leitzäune aus Holz mit einer Höhe von mindestens 4 m die Leitfunktion. Die Zäune im Bereich der Bahnquerung haben eine Länge von 155 m. Über dem Gewässerdurchlass des Keltelgrabens wird eine 2 m hohe Irritationsschutzwand installiert, um sicherzustellen, dass Fledermäuse in diesem Bereich die Straße im Durchlass unterqueren und nicht

durch Lichtreflexionen des Verkehrs irritiert werden. Die Wände haben eine Länge von 2 *30 m.

Das gesamte Gebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet Donauried-Hürbe (Zone III). Durch die zum Teil geringe Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung (Karstgebiet) sind bereichsweise Maßnahmen nach den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) vorgesehen. Am Bauanfang wird das Oberflächenwasser aus dem Bereich des Kreisverkehrsplatzes über Straßenabläufe gesammelt und den Versickermulden in diesem Bereich zugeführt. Gleichfalls wird das Oberflächenwasser der Dornstadter Straße / K 7403 über dicht herzustellende Bankette und Seitenbereiche den Versickermulden zugeführt. Das Oberflächenwasser der L 1239 und der L 1165 neu bis Bau-km 0+240 wird über die dichten Bankette abgeleitet. Es wird auf den flachen Dammböschungen (Neigung < 1:4) über eine 30 cm starke Oberbodenschicht versickert. Im Einschnittsbereich von Bau-km 0+700 bis 1+400 wird das Oberflächenwasser über abgedichtete Mulden und Kanäle gesammelt und den Versickerbecken an beiden Enden des Einschnitts zugeführt.

Außerhalb der RiStWag-Maßnahmen erfolgt die Behandlung des Oberflächenwassers durch Ableiten und Versickern über die belebte Oberbodenzone. Hierfür ist ein Auftrag von Oberboden in unterschiedlicher Stärke vorgesehen. Auf Böschungen, Mulden und Rückhaltebecken sind 15 cm, in Versickeranlagen (Sickermulden und -becken) 30 cm Oberboden vorgesehen. Zusätzlich wird in den Versickeranlagen eine 20 cm starke, carbonhaltige Sandschicht aufgebracht. Teile des Oberflächenabflusses aus der Maßnahme werden in den „Keltelgraben“ abgeführt. Bis zu einem 100-jährlichen Regenereignis wird das Oberflächenwasser in Rückhaltemulden zurückgehalten und gedrosselt abgegeben. Die Einleitungsstellen werden gegen Erosion geschützt.

3.2 Projektwirkungen

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erläuterungsbericht Unterlage 19.1 Kap. 4.2 entnommen.

Das geplante Vorhaben wirkt in unterschiedlicher Weise auf die Umwelt ein. Neben den meist vorübergehenden (baubedingten) Wirkungen sind dauerhafte Veränderungen durch das Bauwerk (anlagebedingte Wirkungen) und Wirkungen durch den verkehrlichen Betrieb und Unterhaltungsmaßnahmen (betriebsbedingt) zu betrachten. Tabelle 3 enthält eine Beschreibung der die Wirkungen auslösenden relevanten Größen und Leistungswerte des Vorhabens, die ggf. zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können.

Tab. 3: Art und Größe der Wirkfaktoren

relevanter Wirkfaktor	Dimension
baubedingt	
Vorübergehende Flächenbeanspruchung durch Baufeld incl. Baustelleneinrichtung	63 720 m² Für den Bau der Westumgehung, der Anschlüsse, sowie der Brücken wird i. d. R. ein parallel zur Straße verlaufendes Baufeld von 10 m erforderlich. Entlang der Wirtschaftswege ist das Baufeld ca. 5 m breit. Zwischen dem südlichen Kreisverkehrsplatz (KVP 1) und dem Anschluss der Tomerdinger Straße sowie südlich des Bauanfangs des KVP 1 sind größere Baufelder vorgesehen. Der Oberboden des Baufeldes wird, wo dies bautechnisch möglich ist, nicht abgeschoben, sondern auf der Fläche belassen. Wo es bautechnisch erforderlich ist, wird der Oberboden abgeschoben und randlich gelagert. Erforderliche Baustraßen liegen ebenfalls in diesem Bereich. Im Bereich hochwertiger Biotoptypen oder Tierlebensräume wird das Baufeld i. d. R auf 5 m beschränkt.
Lärm- und Lichtemissionen durch Baubetrieb	Die während des Baus entstehende Lärmbelastung durch den Baustellenverkehr ist nicht zu quantifizieren. Der durch Baustellenfahrzeuge verursachte Lärm wird voraussichtlich nicht über den betriebsbedingten Lärmbelastungen liegen. Es kann jedoch im Gegensatz hierzu zu unregelmäßigen und punktuell auftretenden Lärmbelastungen kommen, die vorübergehend zu einer stärkeren Beunruhigung führen. Dabei handelt es sich allerdings um zeitlich eng begrenzte Ereignisse. Es ist davon auszugehen, dass erhebliche baubedingte Lärmbelastungen die betriebsbedingten Belastungen nicht überschreiten. Für den Bau der Eisenbahnbrücke wird voraussichtlich über 160 Stunden eine Streckensperrung benötigt. Mindestens diese 160 Stunden werden wahrscheinlich in Nachtbaustellen abgearbeitet werden, um die Sperrzeit nicht noch weiter zu verlängern. Nächtliche Lichtimmissionen verursachen hierbei bei Fledermäusen Ausweichverhalten im Bereich ihrer Flugwege.
Schadstoffe, Einleitungen, Sedimenteintrag	Baubedingt kann es zu zeitlich begrenzten Gewässertrübungen im Keltelgraben kommen. Diese sind durch die Errichtung des Brückenbauwerkes und der Versickermulden am Keltelgraben zu erwarten. Durch den Betrieb von Baumaschinen und Baufahrzeugen kann es zu Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser kommen. Bei ordnungsgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Beachtung der Auflagen der Wasserschutzgebietsverordnung ist von keinen Verunreinigungen des Grund- und Oberflächenwassers mit Schadstoffen auszugehen.

relevanter Wirkfaktor	Dimension
	Während der Bauphase kann es zu Staubentwicklungen durch den Baustellenverkehr und durch Bodenbewegungen kommen. Da diese zeitlich begrenzt sind, verursachen diese keine erheblichen Beeinträchtigungen.
Bodenverdichtung, -veränderung	Baubedingte Beeinträchtigungen durch Verdichtung des Unterbodens können bei Befahrung von Böden in sehr feuchtem Zustand eintreten. Hierbei wird ein Verlust der Bodenfunktionen natürlicher Böden von 10% angesetzt.
anlagebedingt	
Flächenverlust durch Versiegelung	neue Fahrbahn 16 590 m² neuer Radweg 665 m² neue Bankette 9 530 m² neue Wege 6 595 m² neue Bauwerke 110 m² 33 490 m²
Weiterer Flächenentzug	neue Mulden 3 380 m² neue Böschungen 29 190 m² neue Versickerungsmulden 1 940 m² sonstige Nebenflächen 1 680 m² 36 190 m²
Zerschneidungswirkung (Tierlebensräume und Wanderwege, Landschaftsbildeinheiten, Erholung)	Durch den Neubau der L 1165 werden hochwertige Waldflächen auf einer Länge von ca. 250 m zerschnitten, die bisher zusammenhängende Lebensraumkomplexe bilden. Die Gesamtlänge der Umgehungsstraße beträgt rund 1 600 m. Das Bauwerk erhält im Wesentlichen folgende Abmessungen: Böschung ca. 1:1,15 bis 1:2 (nach Erfordernis) Mulde (im Einschnitt) 1,50 m Bankett 1,50 m Fahrbahn (2 x 3,50 bis 2 x 3,75 m) 7,00 bis 7,50 m Bankett 1,50 m Mulde (im Einschnitt) 1,50 m Böschung ca. 1:1,15 bis 1:2 (nach Erfordernis) Radweg am Bauanfang (KVP 1) Trennstreifen 1,75 m Radweg 2,50 m Bankett 1,50 m Wirtschaftsweg entlang L 1239, Länge 880 m Bankett 0,75 m Wirtschaftsweg 3,00 m Bankett 0,75 m Wirtschaftsweg westlich der Bahnlinie, Länge 715 m Bankett 0,50 m Wirtschaftsweg 3,00 m

relevanter Wirkfaktor	Dimension
	Bankett 0,50 m
Veränderung der Oberflächenform und des Erscheinungsbilds, Verlust von Strukturelementen	Brückenbauwerke: BW.1 Unterführung Keltelgraben Bauwerkslänge 13,00 m Breite zw. den Geländern 10,60 m Lichte Weite 12,00 m Lichte Höhe ≥3,00 m BW.2 Überführung der Eisenbahn Stützweite 20,50 m Breite zw. den Geländern 10,96 m Lichte Weite 19,00 m Lichte Höhe ≥4,70 m BW.3 Überführung des Feldweges Bauwerkslänge 32,00 m Breite zw. den Geländern 8,00 m Lichte Höhe ≥4,70 m Versickerungsmulde links bei Bau-km 1+400 bis 1+460 Böschung 1:2 Breite Beckensohle ca. 20 m Tiefe Beckensohle ca. 4,00 m Tiefe Einschnittslage im Wald von Bau-km 1+020 bis 1+270 Hohe Dammlage im Offenland von Bau-km 0+480 bis 0+680 Dammlage von Bau-km 0+020 bis 0+260
betriebsbedingt Verkehrsstärke, Schadstoffe, Lärm	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke **aller Werktage (DTV-w)** des Jahres (Prognose Planfall 2030, Daten aus STAHL UND GOTH 2016) DTV-w L 1239 9.000 Kfz/24 h DTV-w L1165 Westumgehung 7.200- 7.300 Kfz/24 h DTV-w L1165 Breitinger Str. 9.200 Kfz/24 h Für die Berechnung der Lärmbelastung wird die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke **aller Tage** des Jahres (DTV) herangezogen (Prognose Planfall 2030, Daten aus STAHL UND GOTH 2016): DTV L 1239 8.300 Kfz/24 h DTV L1165 Westumgehung 6.600- 6.700 Kfz/24 h DTV L1165 Breitinger Str. 8.500 Kfz/24 h

relevanter Wirkfaktor	Dimension
	Verkehrsentlastungen ergeben sich auf der Ortsdurchfahrt Beimerstetten von 2.700 bis zu 5 400 Kfz/ 24h (DTV-w). Die Grenzwerte der 39. BImSchV für verkehrsrelevante Schadstoffe werden im gesamten Untersuchungsgebiet eingehalten. Die Westumgehung bewirkt eine Verbesserung der Luftschadstoffsituation in Teilen der Gemeinde Beimerstetten. Bei der Umfahrung werden die Grenzwerte für Schadstoffe bereits am Fahrbahnrand eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Lärm werden entlang der Westumfahrung im gesamten Gebiet tags und nachts eingehalten. Innerorts kommt es auch bei Realisierung des Projekts weiterhin zu Überschreitungen der Auslösewerte für eine Lärmsanierung.
Straßenwasserabfluss	Das auf den Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser wird teils über die Straßenböschungen versickert, teils über Mulden gesammelt und in Versickerungsmulden geleitet. Bei Bau-km 0+580 ist links eine Einleitung und rechts sind Notüberläufe aus den Versickerungsmulden in den Keltelgraben vorgesehen. Bei den Versickerungsmulden zwischen ca. Station 1+380 bis 1+480 ist keine natürliche Vorflut als Notüberlauf vorhanden. Deshalb wird ein Kanal von den Versickerungsmulden bis zu einem bestehenden Sickerbecken, welches im Rahmen der Erschließung des Gewerbegebiets „Filde“ erstellt wurde, hergestellt.

4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erläuterungsbericht Unterlage 19.1 Kap. 3 und 5 entnommen.

4.1 Vermeidung durch Entwurfsoptimierung

Wesentliches Ziel der Entwurfsoptimierung ist es, möglichst frühzeitig Erkenntnisse zur Umweltsituation in die Planung einfließen zu lassen, um bereits erkennbare günstigere Lösungsmöglichkeiten in der Entwurfsplanung zu verankern. Dies geschah im vorliegenden Fall bereits nach Abschluss der Bestandsaufnahmen von 2014. Folgende Optimierungen wurden vorgenommen:

- Reduzierung des Waldverlustes und des Verlustes landwirtschaftlicher Fläche durch Trassenoptimierung nördlich von Beimerstetten.
- Absenkung der Trasse im Bereich der Flstk. Nr. 2124 und 2127/2 zur Minderung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche.

- Überführung der Bahn (BW 2), dadurch Minderung der Lärmimmissionen und Minderung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds.
- Aufrechterhaltung des Wegenetzes durch Beibehaltung des Alten Beimerstetter Weges, die Feldwegeüberführung (BW 3)sowie den Ausbau und Anschluss des bestehenden Wegenetzes.
- Erhalt der Durchgängigkeit des Keltelgrabens für Funktionsbeziehungen der Fledermäuse und Erhalt der Gewässerstruktur (BW 1).
- Anlage von Versickerungsmulden zur Vermeidung eines erhöhten Oberflächenwasserabflusses durch Versiegelung.
- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Abdichtungsmaßnahmen im Böschungsbereich.
- Erhalt des Wirtschaftsgebäudes mit Fledermausquartieren bei Bau-km 1+280.

4.2 Landschaftspflegerische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Artenschutz

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) durchgeführt. Für die Feldlerche werden Ackerflächen in ihrer ökologischen Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch die Anlage von Ackerrandstreifen aufgewertet (Maßnahme 9). Durch das vorgezogene Anbringen von Nisthilfen für den Feldsperling in den Gehölzen am Keltelgraben (Maßnahme 15) werden Verstöße für die Art vermieden. Für die Weidenmeise werden Birken und Weiden als bevorzugte Bruthölzer in den vorgezogenen, neu zu entwickelnden Wald integriert, aus denen sich im Laufe der Zeit ein ausreichendes Angebot an Habitatbäumen entwickelt (Maßnahme 7). Für die Übergangszeit werden für die Art Nisthilfen im Wald westlich der Bahn vorgesehen (Maßnahme 15). Eine gestufte Übergangszone von Grünland zum Waldrand (mit ausreichendem Angebot der bevorzugten Brutgehölze Schlehe und Liguster) wird als Ersatzhabitat für die Klappergrasmücke geschaffen (Maßnahme 7 und 14.1). Der Verlust von Sommerquartieren streng geschützter Fledermausarten wird kurzfristig durch künstliche Ersatzquartiere, mittel- bis langfristig durch Entwicklung einer Altbaumgruppe (Maßnahme 6) ausgeglichen. Für die Dauer der Bauzeit werden auf bestehenden Ackerflächen Habitate für die Zauneidechse angelegt und im Bereich des bestehenden Habitats am Bahndamm optimiert (Maßnahme 14). Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen der Zauneidechse sowohl die alten Böschungsbereiche als auch die durch den Bau der Westumfahrung entstehenden neuen Straßenböschungen als Habitatflächen zur Verfügung (Maßnahme 23). Im Bereich des bahnparallelen Wirtschaftsweges wird das Baufeld durch einen gut sichtbaren Reptilienzaun beschränkt, um Eingriffe in den angrenzenden Reptilienlebensraum zu vermeiden (Maßnahme 2). Nahrungsbiotope der Haselmaus werden durch Gehölpflanzungen im direkten Verbund mit den vorhandenen Habitaten entwickelt (Maßnahme 7 und 8) und die Gehölzflächen im Baufeld werden, wo möglich geschützt (Maßnahme 10). Zur Kompensation von beschädigten Fort-

pflanzungs- und Ruhestätten der Art wird das Höhlenangebot kurzfristig durch das Ausbringen von speziellen Haselmausnistkästen verbessert (Maßnahme 5) und langfristig das natürliche Höhlenangebot im Wald im Gewann Filde erhöht (Maßnahme 6).

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Hinblick auf europäische Vogelarten, Fledermäuse und die Haselmaus gelten Bauzeitenbeschränkungen für das Fällen von Gehölzbeständen und die Baufeldfreimachung (Maßnahme 1). Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos in Bereichen, in denen Transferstrecken von Fledermäusen die Straße kreuzen, wird durch Leitpflanzungen und Leiteinrichtungen als Querungshilfen (Maßnahme 3), durch die Pflanzung von Feldgehölzen mit Leitfunktion (Maßnahme 8) sowie mittels Irritationsschutzwänden (Maßnahme 16) vermieden. Um baubedingte Störungen durch Lichtemissionen bei Nachtbaustellen weitmöglichst zu minimieren, muss die Beleuchtung von den Randbereichen hin zu den Baustellenbereichen erfolgen (Maßnahme 1). Die Maßnahmen zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos im Bereich der Bahnquerung sind detailliert in Kapitel 4.5.2 und in Unterlage 19.3.1 beschrieben. Individuen der Zauneidechse werden im Bereich der Bahnquerung sowie entlang der Straßenböschungen der der K 7403 und der L 1239 aus dem Baufeld abgefangen. Die gefangenen Tiere werden in die vom Eingriff nicht betroffenen und im Vorfeld angelegten Ersatzhabitate umgesetzt (Maßnahmen 14 und 2). Ein Reptilienzaun unterbindet die Wiedereinwanderung ins Baufeld (Maßnahme 2). Entlang des bahnparallelen Wirtschaftsweges werden die Tiere aus dem bauzeitlichen Eingriffsbereich vergrämt (Maßnahme 2).

Ein Verstoß gegen das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Hinblick auf die lokalen Populationen der Haselmaus wird vermieden, indem isolierte Teilflächen an größere Waldbestände angebunden werden und ein neuer Waldbestand von ausreichender Größe entwickelt wird, sodass die den lokalen Populationen zur Verfügung stehende Habitatfläche langfristig nicht verringert wird und sich der Erhaltungszustand auch im Falle eines Aussterbens isolierter Splitterpopulationen nicht verschlechtert (Maßnahme 07).

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Um eine erhebliche Beeinträchtigung der Roten Waldameise zu vermeiden wird die Größe des Baufelds in den Waldbeständen mit Nachweisen von Nestern der Art so weit wie möglich verringert. Die Waldbestände werden durch einen Bauzaun vor baubedingten Kollateralschäden geschützt (Maßnahmen 4 und Nr. 10). Im Rahmen der Entwicklung des Feldgehölzes (Maßnahme 8) dürfen die Nester der Roten Waldameise nicht beschädigt werden. Beeinträchtigungen der Reptilienarten Blindschleiche und Waldeidechse werden im Zuge der Maßnahmen für die Zauneidechse vermieden (Maßnahme 2 und 10).

Baubedingte Beeinträchtigungen von Biotoptypen besonderer Bedeutung wie der Waldmeister-Buchen-Wald (FFH LRT 9130), Nadel- und

Laubbaum-Bestände sowie nach § 33 NatSchG geschützte Feldhecken können durch Beschränkung des Baufeldes durch einen Bauzaun (Maßnahme 10) gemindert werden. Durch die Baufeldbeschränkungen im Wald werden drei potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt (Maßnahme 10).

Boden
Durch Baufeldbegrenzungen können Beeinträchtigungen im Baufeld stellenweise vermieden werden (Maßnahme 10). Auflagen im Bereich des Baufeldes zum Erhalt von Bodenstrukturen und der Wiederherstellung der Böden nach Ende der Bauarbeiten können die Beeinträchtigungen auf Bodenfunktionen mindern oder vermeiden (Maßnahme 11). Für die Minderung von bau- und anlagebedingten Funktionsverlusten des Bodens wird außerdem der Oberboden bei Andeckung von Böschungen und Nebenflächen wiederverwendet (Maßnahme 12). Im gesamten Baufeld sind Vorabuntersuchungen zur Archäologie durchzuführen. Hierbei wird auf der gesamten Fläche des vorgesehenen Oberbodenabtrags vor Beginn der Baumaßnahme geprüft, ob archäologische Belange tangiert sind (Straßentrasse und Baufeld). Die Bergung und Dokumentation von Funden wird innerhalb dieser Zeit abgewickelt (Maßnahme 13).

5 Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens und Maßnahmen zur Kompensation

5.1 Schutzgutbezogene Auswirkungsprognose

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erläuterungsbericht Unterlage 19.1 Kap. 4.3.1, der Plausibilisierung der UVS, Unterlage 19.4.2.1, Kap. 2.1.2 und dem Erläuterungsbericht Unterlage 1, Kap. 5.4.2 entnommen.

Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter lassen sich die Beeinträchtigungen wie folgt zusammenfassend beschreiben:

Mensch
Die veränderten Verkehrsströme und die Veränderungen der Fahrzeugflotte haben Auswirkungen auf die Lärm- und Luftbelastung, außerdem wirkt sich die veränderte Verkehrsbelastung auf die Be- und Entlastungswirkung der geplanten Umfahrung aus.

Die Ortsumgehung führt zu einer deutlichen innerörtlichen Entlastung. Die innerörtlichen Verkehrsentlastungen bewirken gleichzeitig eine Entlastung der Luft- und Lärmbelastung an der Ortsdurchfahrt.

Mit der Umgehungsstraße können die Grenz- und Orientierungswerte für Wohn- und Mischgebiete am jeweils betroffenen Ortsrand von Beimerstetten vollständig eingehalten werden. Die Grenze des Orientierungswertes von 55 dB(A) für Wohnnutzungen liegt im Mittel 180 m entfernt von Wohnbebauungen, die kürzeste Entfernung beträgt 80 m. Auch für die westlich der Bahn gelegene Hofstelle am Tomerdinger Weg werden die Orientierungswerte für Mischgebiete eingehalten.

Die Berechnungen zur Luftschadstoffbelastung durch die Umgehungsstraße zeigen, dass die Grenz- und Prüfwerte der 39. BImSchV und EG-Richtlinie 2008/50/EG bereits am Fahrbahnrand deutlich unterschritten werden. Es ist daher nicht damit zu rechnen, dass erhebliche Umweltauswirkungen durch Schadstoffimmissionen in bestehenden oder geplanten Wohn- oder Mischgebieten eintreten.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Durch den Bau und die Anlage der Ortsumgehung gehen Biotoptypen mit hoher und mäßiger Bedeutung verloren (Feldgehölze und -hecken z. T. nach § 33 NatSchG geschützt, Fettwiese mittlerer Standorte, Waldmeister-Buchenwald FFH-LRT 9130, Laub- und Nadelbaum-Bestand, Ruderal- und Saumvegetation, Tümpel). Außerdem gehen durch Neuversiegelung geringwertige Biotoptypen wie Acker, Dominanzbestände, Gestrüpp, unbefestigte Wege, Graswege und Gleisbereiche verloren. Die Zerschneidung von Wald durch den Straßenbau bewirkt, dass südlich der Trasse eine Fläche aufgrund ihrer geringen Größe und fehlendem Waldinnenklima ihre Funktion als Wald verliert und in ein Feldgehölz umgewandelt wird.

Ackerflächen im Offenland mit Bedeutung als Feldlerchenhabitat gehen durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Straßenneubaus verloren. Betriebsbedingte Störwirkungen des Straßenverkehrs verursachen außerdem den Verlust eines Brutreviers des Feldsperlings und der Klappergrasmücke. Durch die Baufeldfreimachung und Gehölzfällungen können Individuen der Feldlerche und gehölzbrütende Vogelarten getötet werden.

Im Bereich der geplanten Überführung der Eisenbahn (BW 2), am Wirtschaftsweg entlang des Bahndammes, an den Straßenböschungen im Umfeld des südlichen Kreisverkehrsplatzes (KVP 1) sowie an einem kurzen Böschungsabschnitt an der L1239, der durch den Radwegebau betroffen ist, besteht die Gefahr, dass durch die Bauarbeiten Individuen der Zauneidechse getötet werden. Hierdurch werden auch vorübergehend Fortpflanzungs- und Ruhestätten der streng geschützten Reptilienart in Anspruch genommen. Die Querung der Bahnstrecke und der Bau des bahnparallelen Wirtschaftsweges führen auch zu bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen der Lebensstätte der besonders geschützten Arten Waldeidechse und Blindschleiche.

Die Trassenführung durch den Wald bewirkt die Zerschneidung von Transferbeziehungen der Fledermäuse und erhöht damit das Kollisionsrisiko für die Tiere durch den Verkehr signifikant. Auch die Haselmauslebensräume werden zerschnitten. Durch die Flächeninanspruchnahme im Wald gehen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus sowie potenzielle Sommerquartierbäume für Fledermäuse, ein Balzquartier der Zwergfledermaus und Teilflächen von Jagdhabitaten verloren. Durch Baumfällungen und die Baufeldfreimachung können während des Baus Individuen dieser waldbewohnenden Arten getötet werden. Durch anlagebedingten Verlust von Gehölzen im Wald geht auch ein Revier der Weidenmeise verloren. Darüber hinaus sind im Trassennahbereich Nester der Roten Waldameise betroffen.

Boden/Fläche
Durch Versiegelung erfolgt der anlagebedingte Verlust von Bodenfunktionen. Darüber hinaus werden durch das Baufeld sowie durch die Anlage von Böschungen, Nebenflächen und Versickerungsmulden Funktionsverluste von bedeutenden Bodenfunktionen bewirkt. Im Umfeld des Straßenneubaus befinden sich archäologische Denkmale, die durch Flächeninanspruchnahme oder Funktionsverlust erheblich beeinträchtigt werden können.

Wasser
Erhebliche Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser werden durch die vorgesehenen Maßnahmen vermieden (vgl. Kap. 4).

Klima
Erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf das örtliche (Klein-) Klima werden nicht erwartet.

Die Auswirkungen der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen auf das großräumige Klima lassen sich nicht ausreichend quantifizieren. Ein Rückschluss auf Be- oder Entlastungswirkungen hinsichtlich des Klimawandels ist aufgrund des globalen Maßstabs dieser Veränderungen nicht möglich. Für die CO_2-Reduzierung gibt es keine raumbezogenen Ziele, eine signifikante Reduktion des verkehrsbedingten Ausstoßes klimaschädlicher Abgase ist bisher nur über Veränderungen an der Antriebstechnik möglich, auf die das Vorhaben keinen Einfluss hat. Durch die aktuellen politischen Ziele zum Flottenverbrauch ist mit einem Rückgang der Treibhausgasemissionen je zurückgelegtem Fahrkilometer zu rechnen. Dem steht bisher die Zunahme der Gesamtfahrleistung im Prognosenullfall gegenüber, die jedoch unabhängig von dem Bau der Umgehungsstraße stattfindet. Unabhängig davon führen die ungünstigen Fahrmodi auf der Ortsdurchfahrt (häufiges Beschleunigen und Abbremsen) gegenüber einem flüssigeren Fahrmodus auf der Ortsumgehung zu höherem Kraftstoffverbrauch und damit höheren Treibhausgasemissionen. Das Zusammenspiel zwischen veränderter Antriebstechnik der Flotte und verändertem Verkehrsverhalten (v. a. Rückgang des motorisierten Individualverkehrs) wird zu einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor führen. Die Umgehungsstraße hat darauf jedoch keinen Einfluss.

Hinsichtlich der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels lassen sich drei Bereiche unterscheiden:

- Erhöhte Windwurfgefährdung der Waldbestände durch Zunahme von Starkwindereignissen. Diesem Aspekt wird durch die neue Gestaltung der Waldränder im Norden von Beimerstetten Rechnung getragen. Die zukünftigen Ränder sind so gestaltet, dass umstürzende Bäume nicht in den Verkehrsraum gelangen können.
- Anfälligkeit gegenüber zunehmenden Hochwasserereignissen. Die Rückhaltung des Straßenoberflächenwassers ist größtenteils so di-

mensioniert, dass erst bei einem Starkregenereignis mit einer Jährlichkeit von > 100 Jahren ein Überlauf in die Vorfluter erfolgt. Davor findet eine Drosselung statt. Gegenüber dem Bestand ohne Umgehungsstraße ergeben sich dadurch keine Verschlechterungen. Gefährdungen der Straße durch Hochwasserereignisse sind unwahrscheinlich, da das Einzugsgebiet der Vorfluter klein und die Gewässerquerungen sehr groß dimensioniert sind.
- Schäden der Straßenoberfläche durch Hitzeeinwirkungen durch die Zunahme der Anzahl heißer Tage. Diese Auswirkungen sind zu erwarten und lassen sich nur im Rahmen der Unterhaltung minimieren. Dabei handelt es sich allerdings um Auswirkungen, die alle Straßenwege betreffen und vom konkreten Vorhaben der Umgehungsstraße unabhängig eintreten werden.

Landschaft und Erholung
Die Anlage der Straße bewirkt die Überprägung von landschaftsbildtypischen Oberflächenformen und Veränderungen von Sichtbeziehungen durch das Einbringen technischer Baukörper (Brückenbauwerke, Dammböschungen, Versickerungsmulde) und den Einschnitt im Wald. Darüber hinaus gehen bau- und anlagebedingt prägende Landschaftsbildelemente wie der Waldrand und naturnahe Waldbestände sowie Feldgehölze und -hecken verloren.

Kultur und sonstige Sachgüter
Hinsichtlich der archäologischen Denkmalpflege sind Beeinträchtigungen wahrscheinlich, da ein Teil der Trasse in einem Gebiet verläuft in dem Reste früherer Besiedlungen vermutet werden. Es werden aber Vorkehrungen getroffen, um den archäologischen Wert betroffener Denkmale rechtzeitig zu sichern. Erhebliche Umweltauswirkungen sind daher für dieses Schutzgut nicht zu erwarten.

5.2 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Von dem Vorhaben sind keine Natura-2000-Gebiete betroffen.

5.3 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erläuterungsbericht Unterlage 19.1 Kap. 4.4 entnommen.

Beeinträchtigung von besonders geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG
Am nordwestlichen Waldrand, im Bereich der Querung der Bahnlinie, am Anschluss der Breitinger Straße und im Bereich des Keltelgrabens kommt es zum Verlust/ Teilverlust von nach § 33 NatSchG geschützten Feldhecken.

Beeinträchtigung von Schutzgebieten nach Wasserrecht
Das gesamte Bauvorhaben befindet sich in Zone III des Wasserschutzgebiets „Donauried – Hürbe“. Um negative Auswirkungen auf den

Grundwasserkörper zu vermeiden, sind im Einschnittsbereich zwischen Bau-km 0+680 bis 1+360 Abdichtungsmaßnahmen und die Sammlung des Niederschlagswassers in Versickerungsmulden nach RiStWag vorgesehen. Zwischen Bau-km 0+040 bis 0+250 und an der L 1239 von Bau-km 0+120 bis 0+185 werden bei Versickerung des Straßenwasserabflusses über die Böschungen auf der entwässernden Seite 30 cm Oberbodenauftrag sowie eine Filterschicht eingebaut. In den übrigen Bereichen stehen tonige Böden an, sodass keine weiteren Abdichtungsmaßnahmen erforderlich sind. Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Straßen- und Radwegebau werden hierdurch vermieden.

Gewässerrandstreifen
Beim Keltelgraben handelt es sich gemäß der Klassifizierung der LUBW um ein Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung. Daher sind die angrenzenden Flächen beidseits des Gewässers entsprechend § 29 Abs. 1 WG nicht als Gewässerrandstreifen geschützt. Eine Beeinträchtigung des Gewässerrandstreifens liegt daher nicht vor.

5.4 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erläuterungsbericht Unterlage 19.1 Kap. 4.5 und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung Unterlage 19.3 entnommen.

Europäische Vogelarten
Der Bau der Umgehungsstraße führt zu einem Verstoß gegen das Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da nutzbare Habitatflächen der gefährdeten Feldlerche dauerhaft verloren gehen. Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Abnahme der Habitateignung umfasst aufgerundet 1 Brutpaar. Dieser setzt sich 2019 zusammen aus einer Abnahme der Habitateignung für 1 Brutpaar, das seinen Reviermittelpunkt im Bereich mit 20 Prozent Habitatminderung hat und 2 Brutpaaren mit Reviermittelpunkt im Bereich mit 10 Prozent Habitatminderung. Hinzu kommt ein baubedingter temporärer Verlust von 1 Brutpaar durch die Lage eines Revierzentrums innerhalb des Baufeldes.

Eine geeignete Maßnahme ist die Aufwertung von Ackerflächen in ihrer ökologischen Funktion als Lebensstätte der Feldlerche durch die Anlage von Ackerbrachen. Für jedes verlorengegangene Revier ist die Anlage eines Brachestreifens auf einer Fläche von 0,3 ha bei einer Mindestbreite von 10 m vorgesehen (CEF).

Durch den Bau der Umgehungsstraße kommt es außerdem zu einer betriebs- oder anlagebedingten, dauerhaft wirksamen teilweisen Entwertung von Biotopstrukturen, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden. Hierdurch kommt es zum Verlust je eines Reviers des in der Vorwarnliste Baden Württemberg geführten Feldsperlings, der Klappergrasmücke und der Weidenmeise. Um Verstöße gegen das

Beschädigungsverbot zu vermeiden, werden als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahme (CEF) für den Feldsperling drei Nisthilfen in den Gehölzen entlang des Keltelgrabens außerhalb des Wirkraumes des Planvorhabens d. h. in einer Entfernung von mehr als 100 m vom Fahrbahnrand, angebracht. Für die Klappergrasmücke wird eine gestufte Übergangszone von Grünland zum Waldrand (mit ausreichendem Angebot der bevorzugten Brutgehölze Schlehe und Liguster) als Ersatzhabitat geschaffen. Für die Weidenmeise werden Birken und Weiden als bevorzugte Bruthölzer in den neu zu entwickelnden Wald integriert, aus denen sich im Laufe der Zeit ein ausreichendes Angebot an Habitatbäumen entwickelt. Für die Übergangszeit ist das Ausbringen von drei Nisthilfen im Waldbestand westlich der Bahn in räumlicher Nähe zu dem betroffenen Revierzentrum außerhalb des Wirkraums des Vorhabens vorzusehen.

Die zu erwartende Beeinträchtigung der Goldammer ist nicht als verbotsrelevant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einzustufen, da die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.

Die Eingriffe in Waldbestände sowie Gehölzbiotope im Offenland verstoßen nicht gegen das Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3, da ausschließlich häufige Gehölzbrüter Baden-Württembergs betroffen sind und die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte weiterhin erfüllt ist, weil eine zeitlich vorgezogene Entwicklung im Naturraum in den letzten Jahren stetig zu einem steigenden Gehölzbestand geführt hat. Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Vorkommen der stark gefährdeten Arten Waldlaubsänger und Bluthänfling sind durch die Planung nicht betroffen. Dies gilt auch für die weiteren wertgebenden Arten Schafstelze, Wachtel, Neuntöter, Star, Rauchschwalbe und Haussperling, deren Revierzentren außerhalb des Wirkraums des Planvorhabens liegen.

Während der Brutzeit können Eingriffe in Gehölzbiotope und die Baufeldfreimachung zur Schädigung von Jungtieren oder Eiern und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG führen. Zur Vermeidung von Tötungen der Feldlerche hat die Baufeldfreimachung im Bereich von Ackerflächen deshalb außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar oder unmittelbar nach der Ernte zu erfolgen. Gehölzfällungen und Eingriffe in Saumstrukturen dürfen nur außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, und im Wald zwischen Anfang November und Ende Februar erfolgen. Findet der Baubeginn nicht unmittelbar im Frühjahr nach der Baufeldfreimachung statt, sind die Gehölze und Saumstrukturen kurz zu halten, damit sich bis zum Baubeginn keine neuen Habitate entwickeln.

Erhebliche Störungen populationsrelevanten Ausmaßes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV

Fledermäuse

Die nachgewiesenen Wochenstubenquartiere und das Einzelquartier im Bahndurchlass der Zwergfledermaus bleiben erhalten. Es kommt aber zu einem Verstoß gegen das Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch die Zerstörung von einem Balzquartier der Zwergfledermaus sowie 4 potenziellen Baumquartieren in den Waldrandbereichen nordwestlich Beimerstettens, die von der Fransenfledermaus und dem Braunen Langohr als Sommerquartier genutzt werden können.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere im angrenzenden Eichen-Sekundärwald angebracht. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in demselben Waldbestand das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu wird zusätzlich zu den Anforderungen aus dem Alt- und Totholzkonzept eine Altbaumgruppe mit 10 hiebreifen Bäumen entwickelt und aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen.

In allen Bereichen, in denen Transferstrecken von der Straße geschnitten werden, kann es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot kommen.

Zwischen den Wochenstubenquartieren und dem Waldrand sowie entlang des Keltelgrabens sind Flugrouten von Zwergfledermäusen betroffen, die Bahnunterführung Keltelgraben nutzt auch die Breitflügelfledermaus als Transferverbindung. Auf dem Flugweg entlang der Bahntrasse sind Zwergfledermäuse, Kleine Bartfledermäuse und Breitflügelfledermäuse betroffen. Dabei unterscheiden sich die Flugwege entsprechend der artspezifischen Ansprüche. Die kleine Bartfledermaus folgt als strukturgebunden fliegende Art direkt den Vegetationskanten bis in die Höhe der Gehölzkronen. Lücken in den Vegetationszügen werden bei weitgehendem Kronenschluss entweder im Kronenraum von Bäumen, ansonsten in Bodennähe bzw. entlang von Verbindungsstrukturen wie Zäunen, Mauern oder Böschungen überbrückt. Zwerg- und Breitflügelfledermäuse nutzen den Luftraum vorwiegend im Bereich von Gehölzstrukturen, entfernen sich aber durchaus auch bis zu 10-15 m von den Vegetationsstrukturen. Lücken in den linearen Landschaftselementen werden im freien Luftraum gequert. Einzelbäume, Mastenreihen, Pfeiler oder Gebüsche stellen dabei Orientierungspunkte dar. Die Breitflügelfledermaus kann auch große Freiflächen in größeren Flughöhen von um die 10 m über Grund frei überfliegen. Aktuell folgen die drei Arten dem geschlossenen Gehölzzug entlang der Bahn, wobei sie vorwiegend auf der zu den Gleisen orientierten östlichen Seite der Gehölze fliegen. Bartfledermäuse bewegen sich dabei eng in einem Abstand von 1-2 m zur Vegetationsaußenkante,

Zwerg- und Bartfledermäuse in einem breiten Korridor, der auch über den Wipfelbereich hinaus reichen kann.

Die aktuelle Planung sieht vor, dass die neue Straßentrasse quer zur bestehenden Bahnlinie unterführt wird. Im Bereich der Querung der Ortsumgehung wird die Bahn über ein neues Brückenbauwerk geführt. Dabei werden die bestehenden Gehölzzüge entlang der Bahntrasse auf einer Breite von ca. 40 Metern unterbrochen. Diese Lücke wird durch einen temporären Leitzaun parallel zur Bahn und durch Gehölzpflanzungen beidseitig der neuen Trasse wieder reduziert. Größere Bäume beidseits der neuen Straßentrasse sollen weitestmöglich erhalten werden. Das neue Brückenbauwerk zur Überführung der Bahn über die neue, abgesenkte Straßentrasse befindet sich im Bereich der bisherigen Flugwege, d. h. die Tiere müssen weder ihren Flugweg noch die Flughöhe ändern. Aus dem oben beschriebenen Flugverhalten der Fledermausarten lässt sich ableiten, dass Zwerg- und Breitflügelfledermäuse wie bisher entlang der Bahntrasse fliegen werden und den neuen Einschnitt im freien Luftraum in der üblichen Flughöhe queren. Als Orientierungshilfe dienen ihnen das neue Brückenbauwerk sowie die bahnparallelen Masten. Ein Absenken der Flughöhe unter das Niveau der Bahnlinie und damit in den Verkehrsraum hinein ist für diese Arten nicht zu erwarten. Die Bartfledermäuse werden wie bisher in geringem Abstand zu den Vegetationskanten entlang der Bahnlinie fliegen. Im Bereich der Trassenquerung werden sie sich an den temporären Leiteinrichtungen bzw. der Gehölznachpflanzung bis zum Brückenkörper orientieren und dann dem Brückenkörper folgend auf der anderen Seite des Einschnittes wieder an die bahnparallele Vegetation anschließen. Ein Absinken der Tiere in den neuen Straßeneinschnitt ist nicht zu erwarten, da mit dem Brückenbauwerk eine auf Höhe der bestehenden Flugstrecke und in deren Richtung verlaufende durchgehende Leitstruktur gegeben ist. Das Brückenbauwerk selbst stellt somit ein Leitelement dar, das die Voraussetzungen einer geeigneten Querungshilfe für die betroffenen Fledermausarten erfüllt und den an dieser Stelle durch die neue Trasse hervorgerufenen Zerschneidungseffekt weitgehend kompensiert.

Ergänzend werden die neuen Straßenböschungen östlich der Bahnlinie nach Abschluss der Bauarbeiten mit hochwüchsigen Laubbäumen und südlich der Trasse zusätzlich mit einer Feldhecke bepflanzt, die als Leitlinien wirken und eine Überquerung der Straße in sicherer Höhe erleichtern. Temporäre Leitzäune aus Holz erfüllen diese Funktion bis die Gehölzpflanzungen ausreichend groß sind. Durch die Pflanzung der Hecke auf der Südseite der Trasse entsteht eine neue Leitstruktur entlang der die Tiere nach Westen fliegen und die Bahnlinie erreichen können ohne die Straße zu überqueren.

Über dem Gewässerdurchlass des Keltelgrabens wird eine Irritationsschutzwand installiert, um sicherzustellen, dass Fledermäuse in diesem Bereich die Straße im Durchlass unterqueren.

Auch im Zuge von Baumfällungen kann es zu Individuenverlusten kommen. Um bei den eingriffsbedingten Baumfällungen auszuschließen,

dass Tiere getötet werden, ist sicherzustellen, dass zu diesem Zeitpunkt keine Tiere in den Quartieren sind. Dies kann am ehesten bei starkem Frost prognostiziert werden, da die Bäume keine Wandstärken aufweisen, die eine Überwinterung zulassen würden. Fällungen müssen somit in den Wintermonaten erfolgen, um eine Tötung von Tieren in möglichen Ruhestätten zu vermeiden. Alternativ können die Fällungen von November bis Ende Februar nach vorheriger Inspektion durch einen Fledermausspezialisten durchgeführt werden. Die Fällungen sind unmittelbar nach der Inspektion durchzuführen oder es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass freigegebene Hohlräume bis zur Fällung nicht wiederbesiedelt werden.

Durch die Maßnahmen wird eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden.

Erhebliche Störungen durch Licht- und Lärmimmissionen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen, sind nicht zu erwarten. Um jedoch baubedingte Störungen durch Lichtemissionen bei Nachtbaustellen weitmöglichst zu minimieren, muss die Beleuchtung von den Randbereichen hin zu den Baustellenbereichen erfolgen damit die Abstrahlung in die Umgebung reduziert wird.

Das Vorhaben führt außerdem zu Beeinträchtigungen von Fledermaus-Jagdgebieten im Offenland und im Wald. Da die Jagdgebiete keine besonderen Merkmale aufweisen und es zu keinem Verlust essenzieller Jagdgebiete kommt, werden jedoch hierdurch die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gem. § 44 Abs.1 BNatSchG nicht berührt. Der Verlust stellt aber eine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG dar und wird durch die Aufwertung angrenzender Flächen ausgeglichen.

Zauneidechse

Die Querung der Bahnstrecke, die Neugestaltung der Straßenböschung an der K 7403 und der Bau des Radweges entlang der L 1239 führen zu bau- und anlagebedingten Beschädigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Zauneidechse im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Da sich die erforderlichen Habitatstrukturen einer (grasreichen) Ruderalvegetation nach Abschluss der Bauarbeiten auf den neuen Böschungen wieder einstellen werden, handelt es sich um einen temporären Verlust.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte ergriffen werden.

Hierzu werden für die Dauer der Bauzeit Ersatzhabitate für die Zauneidechse geschaffen. Mindestens 3 Jahre vor Baubeginn werden eine am Waldrand gelegene Ackerfläche nordwestlich Beimerstettens und eine Ackerfläche nördlich des geplanten Kreisverkehrs am Bauanfang

(KVP1) aus der Nutzung genommen und als Reptilienlebensraum entwickelt. Entlang der Bahn werden Habitatflächen in ihrer Funktion als Reptilienlebensraum optimiert. Das Ersatzhabitat muss zu Baubeginn funktionsfähig sein. Die zuvor abgefangenen Tiere (vgl. Tötungsverbot) werden für die Dauer der Bauzeit in das Ersatzhabitat umgesetzt. Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen der Zauneidechse sowohl die alten Böschungsbereiche als auch die durch den Bau der Westumfahrung entstehenden neuen Straßenböschungen als Habitatflächen zur Verfügung. Eine schnelle Wiederbesiedlung kann nach Abschluss der Bauarbeiten und Einstellen der geeigneten Habitatstrukturen von den bauzeitlichen Ersatzhabitaten aus erfolgen. Durch eine reptilienfreundliche Gestaltung der Straßenböschungen wird dieser Prozess aktiv befördert. Sobald die Besiedlung nachgewiesen ist, können die Ersatzhabitate mit Rücksicht auf Verstöße gegen das Tötungsverbot rückgebaut werden.

Eingriffe in die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Zauneidechsen sind i. d. R. mit Verstößen gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 verbunden.

Um Verstöße gegen das Tötungsverbot zu vermeiden, ist im Bereich der geplanten Eisenbahnüberführung (BW 2), entlang der Straßenböschungen der K 7403 und des Anschlusses des KVP an die L 1239 sowie in dem, durch den Bau des Radwegs betroffenen Böschungsabschnitt der L 1239, ein Abfangen von Zauneidechsen aus dem Baufeld notwendig. Der Abfang erfolgt nach bodengleichem Rückschnitt der krautigen Vegetation und nach manueller Entfernung von Versteckstrukturen über Hand- bzw. Schlingenfang während der Aktivitätszeit der Tiere zwischen Ende März und Anfang Oktober. Das Absammeln erfolgt im Abstand von mindestens 5 Tagen, bis zweimal kein Exemplar gefunden wird. Werden die Reptilienarten Waldeidechse und Blindschleiche angetroffen, werden auch diese abgefangen. Die gefangenen Tiere werden in die jeweils nächstgelegenen, vom Eingriff nicht betroffenen und im Vorfeld angelegten Ersatzhabitate für die Dauer der Bauzeit umgesetzt. Die Ersatzhabitate werden mit einem Reptilienschutzzaun eingezäunt, im Bereich der Straßen- und Bahnböschungen sowie beim Ersatzhabitat nördlich des Kreisverkehrsplatzes KVP 1 erfolgt jedoch keine vollständige Umzäunung. Entlang der Straßen- und Bahnböschungen werden die Reptilienzäune so aufgestellt, dass die bauzeitlich vom Eingriff betroffenen und abgefangenen Bereiche gegenüber den angrenzenden besiedelten und nicht betroffenen Habitaten abgrenzt werden. Der Reptilienzaun unterbindet die Wiedereinwanderung ins Baufeld. Dadurch wird das Tötungsrisiko auf das mögliche Minimum reduziert. Der Reptilienzaun beim Ersatzhabitat nördlich des KVP 1 ist in Richtung der besiedelten Bahnböschung geöffnet, sodass ein Austausch der Populationen stattfinden kann und Ausweichbewegungen der Tiere aus dem Ersatzlebensraum heraus möglich sind.

Auch der Rückbau der bauzeitlichen Ersatzhabitate kann zu Verstößen gegen das Tötungsverbot führen. Um dies zu vermeiden, ist ein Abfangen von Tieren aus den Flächen notwendig (Maßnahme 2). Gefangene

Tiere werden in den neuen Böschungsflächen ausgesetzt. Die angelegten Habitatstrukturen werden manuell entfernt. Durch die anschließende Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung wird eine Wiedereinwanderung verhindert.

Für den Bau des bahnparallelen Wirtschaftsweges liegt nur ein 30 cm breiter Saum der 10 bis 18 m breiten Lebensstätte der Zauneidechse auf der angrenzenden Bahnböschung innerhalb des Baufeldes. Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot werden die Zauneidechsen aus diesem bauzeitlichen Eingriffsbereich vergrämt. Hierzu sind die Gehölze außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar auf einem 1 m breiten Streifen auf den Stock zu setzen. Die krautige Vegetation ist im anschließenden Frühjahr, spätestens Ende März bodengleich zu mähen und über den gesamten April hinweg durch mehrmalige Mahd kurz zu halten. Potenzielle Verstecke wie Steine und Totholz werden aus dem an den Feldweg angrenzenden 30 cm breiten Saumstreifen manuell abgeräumt und in die angrenzende Lebensstätte versetzt. Der Saum von Altgrasstrukturen gehört aufgrund der guten Versteckmöglichkeiten zu den bevorzugten Aufenthaltsbereichen der Zauneidechse. Dieser wird durch die o. g. Maßnahmenkombination um 1 m aus dem Baufeld in Richtung Bahnböschung rückverlagert, sodass die Tiere zu Beginn ihrer Aktivitätsphase, wenn die gesamte Population mobil ist, das Baufeld verlassen. Anfang Mai wird auf der Grenze des Baufeldes ein farblich gut sichtbar markierter Reptilienschutzzaun aufgestellt, sowohl um eine Rückwanderung der Tiere ins Baufeld zu unterbinden als auch um eine Beeinträchtigung der angrenzenden Lebensstätte zu verhindern. Nach Abschluss des Wegebaus kann der Zaun abgebaut werden.

Die größten Teile der dicht besiedelten Böschungen entlang der Bahnlinie liegen außerhalb des Wirkraums der Planung und bleiben durch das Vorhaben unbeeinträchtigt. Daher sind keine erheblichen Rückwirkungen auf die lokale Population der Zauneidechse, die zu einem Verstoß gegen das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 führen können, zu erwarten.

Haselmaus

Das Vorhaben führt zu einem bau- und anlagebedingten Verlust von Wald- und Gehölzbeständen nördlich Beimerstettens im Umfang von ca. 1 ha, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte von der Haselmaus genutzt werden.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte ergriffen werden. Zur Kompensation von essenziellen Nahrungsbiotopen wird im direkten Verbund mit der vorhandenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte ein strauchreicher Gehölzbestand unter Verwendung von u. a. Haselnuss, Schlehe, Geißblatt, Efeu, Brombeere und Waldrebe mit einem zeitlichen Vorlauf von mindestens 3 Jahren entwickelt. Hierbei dient der Teil des zu entwi-

ckelnden gestuften Waldrandes, welcher sich außerhalb des Baufeldes befindet, und die Entwicklung von naturnahem Laubwald auf Flurstück Nr. 2121 der vorgezogenen Entwicklung von Nahrungsbiotopen für die Haselmaus. Gehölzflächen im Baufeld werden wo möglich geschützt oder wiederhergestellt. Zur kurzfristigen Kompensation von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird das Höhlenangebot durch das Anbringen von 15 speziellen Haselmausnistkästen in den unbeeinträchtigten Habitatflächen verbessert. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird im Wald Gewann Filde das natürliche Höhlenangebot durch die Entwicklung einer Altbaumgruppe erhöht.

Alle Eingriffe in Gehölzbestände können zur Schädigung von Individuen und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot führen.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind die Fällarbeiten außerhalb der Aktivitätsphase der Haselmaus zwischen Anfang November und Ende Februar durchzuführen. Zum Schutz der evtl. im Boden überwinternden Haselmäuse ist das Befahren mit schwerem Gerät zu vermeiden. Die Baufeldfreimachung und das Roden von Wurzelstöcken innerhalb des Waldes sind nur während der aktiven Phase der Haselmaus in den Monaten Mai bis Oktober gestattet. Auch evtl. vorhandene Laub- und Reisighaufen dürfen nur in dem genannten Zeitraum entfernt werden. Hierdurch kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die Haselmaus vermieden werden.

Die Haselmaus ist sehr empfindlich gegenüber Zerschneidungen. Bereits Waldwege ohne Kronenschluss und 6 Meter breite Lücken in einem Heckenzug oder Gehölzstreifen stellen effektive Barrieren dar. Durch die ca. 15 Meter breite Straße werden die Lebensstätten der beiden Populationen westlich und östlich der Bahn weiter unterteilt. Diese Fragmentierung führt zu einer weiteren Aufsplittung der lokalen Individuengemeinschaften. Da kleine Populationen aufgrund zahlreicher komplexer Wechselwirkungen generell einem höheren Aussterberisiko unterliegen, sind die langfristigen Überlebenschancen der Populationen insbesondere in den effektiv isolierten kleinen Teilflächen deutlich reduziert. Diese populationsrelevante Beeinträchtigung stellt eine erhebliche Störung dar.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden die baubedingt zerstörten Gehölze nach den Arbeiten durch Entwicklung naturnaher Waldränder und Feldgehölze weitgehend wiederhergestellt, um die Habitate der Teilpopulationen möglichst groß zu gestalten. Die nach dem Bau der Straße isolierte Hecke auf der westlichen Bahnböschung wird durch Gehölzpflanzungen an den Wald angebunden. Anlagebedingte Habitatverluste werden durch die Entwicklung eines neuen Laubwaldbestandes mit gestuftem Waldrand ausgeglichen. Dieser ist ausreichend dimensioniert, um auch als Ersatz für die entstehenden Habitatfragmente dienen zu können. Dadurch ist langfristig gewährleistet, dass die den

lokalen Populationen zur Verfügung stehende Habitatfläche nicht verringert wird und sich der Erhaltungszustand auch im Falle eines Aussterbens der isolierten Splitterpopulationen nicht verschlechtert.

Sonstige besonders geschützte Arten (BArtSchV)
Das Vorhaben führt zur baubedingten Zerstörung mehrerer Nester der Roten Waldameise im Waldbestand nördlich Beimerstettens (östlich der Bahnlinie). Die Querung der Bahnstrecke und der Bau des bahnparallelen Wirtschaftsweges führen zu baubedingten Beschädigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Waldeidechse und der Blindschleiche. Als besonders geschützte Arten nach BArtSchV greift für diese drei Arten die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG. Unter der Voraussetzung, dass eine angemessene Berücksichtigung in Form von Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen erfolgt, liegt kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG vor. Als Vermeidungsmaßnahme für die Rote Waldameise wird die Größe des Baufelds in den Waldbeständen mit Nachweisen von Nestern der Art so weit wie möglich verringert und die betroffenen Flächen mit einem Bauzaun geschützt. Die Reptilienarten Blindschleiche und Waldeidechse werden im Zuge der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Zauneidechse berücksichtigt.

5.5 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Neubau einer Landesstrasse. Eine Anfälligkeit für die Risiken von Katastrophen ist nicht ableitbar. Umstände, die zu erheblichen umweltbezogenen Auswirkungen des Vorhabens führen können, stellen in erster Linie Verkehrsunfälle dar, bei denen das Risiko einer großflächigen Kontaminierung von Boden, Wasser und Luft gegeben ist. Gegenüber dem Ist-Zustand wird durch den Streckenverlauf und Ausbaustandard die Verkehrssicherheit allerdings stark verbessert, das Grundwasser wird durch die vorgesehenen Maßnahmen nach RiStWag auf vor Unfallgefahren geschützt.

5.6 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

Aufgrund der großen Entfernung zu den nächstgelegenen Landesgrenzen, sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen zu erwarten.

5.7 Auswirkungen auf die Wasserkörper nach WRRL

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erläuterungsbericht Unterlage 19.1 Kap. 2.4 und 2.5 sowie der Wassertechnischen Untersuchung Unterlage 18 entnommen.

Die gemeinschaftsrechtlichen Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden durch die Bestimmungen der §§ 27 und 47 des Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in nationales Recht umgesetzt.

Danach sind Oberflächenwasserkörper „so zu bewirtschaften, dass
1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden“ (§27 Abs. 1 WHG).

Grundwasserkörper sind gemäß § 47 Abs. 1 „so zu bewirtschaften, dass
1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung“.

Bei der Ortsumgehung Beimerstetten ist der Oberflächenwasserkörper des Keltelgrabens und der Grundwasserkörper des Wasserschutzgebietes „Donauried - Hürbe“ zu betrachten.

Oberflächenwasserkörper

Im Untersuchungsgebiet verläuft von West nach Ost der Keltelgraben. Seinen Ursprung hat das Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung westlich von Beimerstetten ca. 1 km vom Vorhaben entfernt inmitten der Ackerflur. Der Keltelgraben gehört dem Einzugsgebiet des Brühlgrabens an, welcher nördlich von Bernstadt in die Lone mündet, einem Zufluss der Brenz. Das Gewässer führte weder im Untersuchungszeitraum 2014 noch 2019 Wasser und im Gewässerbett hat sich keine gewässertypische Vegetation ausgebildet. Es ist davon auszugehen, dass der Bach nur in niederschlagsreichen Perioden Wasser führt. Aufgrund seines strukturarmen Charakters und der Begradigungen weist das Gewässer einen beeinträchtigten bzw. naturfernen ökomorphologischen Zustand auf. Biologische Komponenten und der chemische Zustand sind aufgrund der fehlenden Wasserführung nicht relevant.

Der Keltelgraben gehört nicht zum Fließgewässerteilnetz der Wasserrahmenrichtline, er ist Teil des nicht erheblich veränderten Flusswasserkörpers der Brenz an der Hürbe. Da es sich beim Keltelgraben um ein nicht berichtspflichtiges Gewässer handelt, bezieht sich das Verschlechterungsverbot der WRRL bzw. nach § 27 WHG auf den Wasserkörper der Brenz, sie ist ca. 31 km Fließstrecke vom Keltelgraben entfernt. Der ökologische Gesamtzustand (bezogen auf Phytoplankton, Makrophyten, Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fische) des

Wasserkörpers der Brenz ist unbefriedigend. Als signifikante Belastungsquellen werden diffuse Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen genannt. Hinsichtlich des chemischen Zustands gem. den in der Oberflächenwasserverordnung definierten Umweltqualitätsnormen (UQN) wird für den Wasserkörper der Brenz angegeben, dass die Jahreskennwerte für ubiquitäre Stoffe über den Qualitätsnormen liegen, für nicht ubiqitäre Stoffe (z.B. Pflanzenschutzmittel) werden die Qualitätsnormen eingehalten.

Eine Verschlechterung des ökologischen Zustands des Wasserkörpers durch die Umgehungsstraße ist auszuschließen, da die Straße keinen Einfluss auf die biologischen Komponenten haben kann. Der Keltelgraben selbst ist nicht von typischen Wasserorganismen besiedelt, es kann daher auch keine Austauschbeziehung mit Organismen des Unterlaufs bis in die Brenz bestehen.

Der chemische Zustand des Wasserkörpers wird ebenfalls nicht verschlechtert, da ein direktes Einleiten von ungereinigtem oder mengenmäßig ungepuffertem Oberflächenwasser vermeiden wird. Sämtliches Straßenoberflächenwasser wird nach den geltenden Bemessungs- und Schutzvorschriften zur Vermeidung von Belastungen des Grund- und Oberflächenwassers vorbehandelt. Das Straßenoberflächenwasser des überwiegenden Teils der Gesamtstrecke (Bau-km 0,250 bis 1+620) wird über Entwässerungsmulden insgesamt fünf Versickerungsbecken zugeführt. Die Versickerungsleistung der Becken wurde aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet hoch angesetzt, sodass es zu einer deutlichen Verzögerung des Abflusses kommt. Die Volumina der Becken sind auf ein 100-jährliches Regenereignis ausgelegt, sodass die Abflussverzögerung größer ist als im Bestand. Sämtliches Straßenoberflächenwasser wird über Oberbodenpassage und zusätzliche carbonathaltige Sandschichten gereinigt und zur Versickerung gebracht. Erst bei langanhaltenden Starkregenereignisse kommt es zu Oberflächenabflüssen, die entweder über längere Fließstrecken im Einzugsgebiet oder gepuffert durch die Versickerungsbecken, in den Keltelgraben gelangen. In diesen Fällen ist die Belastung mit Schadstoffen aufgrund der starken Verdünnung sehr gering.

Da der ökologische und chemische Zustand des Wasserkörpers noch nicht dem Zielzustand der WRRL entspricht, besteht für die Brenz ein Verbesserungsgebot. Die geplante Umgehungsstraße trägt zwar nicht aktiv zu einer Verbesserung des Wasserkörpers bei, es werden aber auch keine Tatsachen geschaffen, die eine Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands erschweren oder verhindern.

Grundwasserkörper

Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel ist erst in größeren Tiefen in den klüftigen und verkarsteten Weißjurakalken als Karstgrundwasser zu erwarten. Bei den Baugrunduntersuchungen im Jahr 2019 wurde weder Schicht- noch Grundwasser angetroffen, jedoch muss in den Kalk-, Mergel- und Dolomitsteinen des Oberjuras trotzdem mit

Grundwasser gerechnet werden. Die Wasserdurchlässigkeit und -ergiebigkeit ist stark vom vorhandenen Kluftsystem abhängig. Insbesondere nach starken Niederschlägen sowie nach der Schneeschmelze ist davon auszugehen, dass Schichtwasser auftritt.

Die hier zu betrachtenden Grundwasserkörper sind die Karstgrundwasserleiter der Schwäbischen Alb. Die Umgehungsstraße liegt in dem als gefährdetem Grundwasserkörper gesondert abgegrenzten Gebiet „Donauried“ (Nr. 6.2). Die Abgrenzung erfolgte zum Bewirtschaftungsplan 2009, weil in diesem Gebiet der gute Zustand des Grundwasserkörpers nicht erreicht wurde. Seit der Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans 2015 wird der Zustand des Grundwasserkörpers „Donauried“ hinsichtlich Güte und Menge als „gut“ bewertet.

Aufgrund des sehr großen Einzugsgebiets des Grundwasserkörpers und der Maßnahmen zur Verzögerung des Oberflächenwasserabflusses ist nicht mit einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und damit einer mengenmäßigen Verschlechterung des guten Zustands des Grundwasserkörpers durch die Umgehungsstraße zu rechnen.

Einer Verschlechterung des chemischen Gütezustands wird durch die Schutzvorkehrungen nach den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) vermeiden. Im Einzelnen ist folgendes vorgesehen:

Abschnitt 1 (Bauanfang Bau-km 0+120 bis Bau-km 0+250)
Das Oberflächenwasser der K 7403 wird über abgedichtete Bankette den parallelen Versickermulden (30 cm Oberboden und 25 cm carbonhaltiger Sand) zugeführt. Das Oberflächenwasser aus dem Bereich des KVP1 wird entlang der Bordsteine gefasst und über Straßenabläufe und Anschlussleitungen ebenfalls den flachen Versickermulden zugeführt. Durch den Aufbau der Versickermulde wird das Oberflächenwasser behandelt und kann schadlos versickern.

Abschnitt 2 (Bau-km 0+250 bis Bau-km 0+570
Das Oberflächenwasser der Böschung aus dem Einschnitt von 0+270 bis 0+470 links wird über eine Mulde gesammelt und bei 0+470 links ins Gelände ausgeleitet. Das unbelastete Wasser fließt entlang des Böschungsfußes bis 0+580 in den Keltelgraben. Das Oberflächenwasser der Straße und der Böschung rechts wir über eine Mulde gesammelt und den Versickermulden bei 0+500 zugeführt. Der Notüberlauf sowie die Drainageleitungen der Versickermulden werden bei 0+580 in den Keltelgraben eingeleitet.

Abschnitt 3 (Bau-km 0+570 bis Bau-km 0+860)
Das Oberflächenwasser der Böschung aus dem Einschnitt von 0+690 bis 0+860 links und aus dem Außengebiet wird über eine Mulde gesammelt und bei 0+690 links ins Gelände ausgeleitet. Das unbelastete Wasser fließt entlang des Böschungsfußes und wir über einen Muldeneinlaufschacht bei 0+590 links gefasst und in den Keltelgraben eingeleitet. Das Oberflächenwasser der Straße und der Böschung rechts wir

über eine Mulde gesammelt und den Versickermulden bei 0+660 zugeführt. Der Notüberlauf sowie die Drainageleitungen der Versickermulden werden bei 0+580 in den Keltelgraben eingeleitet.

Abschnitt 4 (Bau-km 0+860 bis Bau-km 1+440)
Das Oberflächenwasser aus den Einschnittsbereichen 0+860 bis 1+220 links und 1+230 bis 1+390 rechts, sowie der daran angrenzenden Außengebiete, wird über Mulden gesammelt. Das gesammelte Regenwasser wird über Muldeneinläufe gefasst und über einen Regenwasserkanal dem Versickerbecken bei 1+400 rechts zugeführt. Der Notüberlauf und die Drainageleitungen der Sohlentwässerung des Versickerbecken werden über eine Entwässerungsleitung an den Keltelgraben angeschlossen. Das Oberflächenwasser der Straße, der Einschnittsböschungen 0+860 bis 1+230 rechts und 1+220 bis 1+440 links, sowie der daran angrenzenden Außengebiete, wird über abgedichtete Transportmulden gesammelt und über eine Entwässerungsleitung dem Versickerbecken bei 1+420 links zugeführt. Der Notüberlauf und die Drainageleitungen der Sohlentwässerung des Versickerbecken werden über eine Entwässerungsleitung an den Keltelgraben angeschlossen.

Abschnitt 5 (Bau-km 1+440 bis Bauende)
Das Oberflächenwasser aus dem Bereich des KVP2 wird über abgesenkte Bordsteine in die den KVP umschließenden Mulden und Gräben abgeleitet. Das Oberflächenwasser der Einschnittsböschung 1+480 bis KVP2 links und das daran angrenzende Außengebiet wird über eine Mulde gesammelt und bei 1+440 unter der L 1165 hindurchgeführt. Das unbelastete Regenwasser wird über eine Entwässerungsleitung in den Keltelgraben abgeleitet. Das Oberflächenwasser der Straße (1+440 bis KVP2) und der Einschnittsböschung rechts wird über eine Mulde gesammelt und dem Versickerbecken bei 1+460 rechts zugeführt. Der Notüberlauf und die Drainageleitungen der Sohlentwässerung des Versickerbecken werden über eine Entwässerungsleitung an den Keltelgraben angeschlossen.

Zur Reinigung des Wassers werden die Versickerungsanlagen mit 30 cm Oberboden und 25 cm carbonhaltiger Sandschicht hergestellt. Im Einschnittsbereich von Bau-km 0+680 bis Bau-km 1+400 sind aufgrund der geringen Überdeckung der anstehenden Kalksteinschichten Maßnahmen zur Abdichtung der Entwässerungsmulden, in denen Straßenoberflächenwasser abgeleitet wird, vorgesehen.

Der gute Zustand des Grundwasserkörpers wird daher durch die Ortsumgehung nicht beeinträchtigt.

6 Kompensationsmaßnahmen

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erläuterungsbericht Unterlage 19.1 Kap. 5 entnommen

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Um die erhebliche Beeinträchtigung von Fledermaus-Jagdgebieten gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG auszugleichen, werden im Offenland artenreiches Grünland und Ackerrandstreifen entwickelt (Maßnahmen 9, 17, 19 und 20). Im Wald werden Bestandsalter und Laubwaldanteil erhöht (Maßnahmen 6, 7 und 22).

Der bau- und anlagenbedingte Verlust von Wald wird durch die Neuentwicklung von naturnahem Laubwald und gestuften Waldrändern ausgeglichen (Maßnahme 7). Hierbei muss der Verlust des FFH-LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald gleichartig ausgeglichen werden. Dies soll durch den Umbau von naturfernem Nadelwald in naturnahen Waldgersten-Buchen-Wald erfolgen, welcher ebenfalls dem FFH-LRT 9130 entspricht (Maßnahme 22). Aufgrund der geschützten Lage innerhalb eines bestehenden Waldbestandes mit Waldinnenklima kann die Entwicklung von Walgersten-Buchen-Wald durch Waldumbau hier erfolgreich gelingen. Somit kann durch die Maßnahme 22 ein Funktionsausgleich für der Verlust des FFH-LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald erfolgen.

Der anlage- und baubedingte Verlust von Feldgehölzen und Feldhecken mittlerer Standorte, die überwiegend nach § 33 NatSchG geschützt sind, wird durch die Neupflanzung von Feldhecken und Feldgehölzen im Baufeld und auf neuen Straßenböschungen ausgeglichen (Maßnahme 8). Um die Kulissenwirkung für die Feldlerche zu minimieren, werden die Gehölzpflanzungen im Offenland als Niederhecken entwickelt.

Die anlage- und baubedingte Beanspruchung von Fettwiesen mittlerer Standorte kann durch die Neuentwicklung von artenreichem Grünland sowie die Wiederherstellung von Fettwiese im Baufeld ausgeglichen werden (Maßnahmen 17 und 19).
Der baubedingte Verlust von Fettwiese, Intensivgrünland und Acker wird teilweise, wo es möglich ist, auf der gleichen Fläche nach Fertigstellung der Baumaßnahme wiederhergestellt (Maßnahme 19).

Ruderal- und Saumvegetation, die durch die Anlage und den Bau der Straße beansprucht wird, sowie geringwertige Biotoptypen wie Dominanzbestand aus Brennnesseln, Gestrüpp und Gleisbereich, können durch die Entwicklung artenreicher Ruderalvegetation auf neuen süd-, ost-, oder westexponierten Straßenböschungen ausgeglichen werden (Maßnahme 23).

Boden
Erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen werden durch die Verbesserung von Ackerböden durch Auf-

trag von geeignetem, überschüssigem Oberboden aus dem Bauvorhaben teilweise ausgeglichen (Maßnahme 18). Auch der Rückbau nicht mehr benötigter versiegelter Flächen dient dem Ausgleich von erheblichen Bodenbeeinträchtigungen (Maßnahme 21). Weiterhin werden die Neuentwicklung von naturnahem Wald auf Ackerflächen, die Pflanzung von Feldgehölzen und -hecken, die Neuentwicklung von artenreichem Grünland auf ehemaligen Ackerflächen und die Extensivierung von Grünland zum Ausgleich der Bodenbeeinträchtigungen herangezogen (Maßnahmen 7, 8, 17 und 20). Als Ersatzmaßnahme dient der Umbau von naturfernem Nadelwald in naturnahen Laubwald (Maßnahme 22).

Landschaft (Landschaftsbild und Erholung)
Eine Einbindung des neuen Straßenbauwerks in die Landschaft erfolgt im Bereich des Waldes durch die Entwicklung gestufter Waldränder, Neuentwicklung von Wald und einer Feldhecke sowie Einzelgehölzpflanzungen im Zuge der Leitpflanzungen für Fledermäuse (Maßnahmen 7, 8, 3). Im Offenland wird die landschaftsgerechte Neugestaltung mit der Entwicklung einer arten- und strukturreichen Saumvegetation auf den Böschungen erreicht (Maßnahme 23). Die Einbindung der großen Versickerungsmulde im Norden, des Irritationsschutzes für die Fledermäuse am Keltelgraben, der siedlungszugewandten Dammböschung südlich der Tomerdinger Straße und die Abgrenzung der artenreichen Saumvegetation von der ackerbaulichen Nutzung erfolgt mittels der Entwicklung von Niederhecken (Maßnahme 8). Bei der landschaftsgerechten Neugestaltung im Offenland wird darauf geachtet, zusätzliche Kulissenwirkungen für die Feldlerche so weit wie möglich zu vermeiden.

Die Verluste der landschaftsbildprägenden bedeutsamen Elemente Feldhecken und naturnahe Waldränder und Waldbestände können durch die Ausgleichsmaßnahmen 7 und 8 ausgeglichen werden. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden durch die landschaftsbildwirksamen Maßnahmen 9, 17, 20, 22, und 23 kompensiert.

7 Beschreibung der Alternativen

7.1 Variantenübersicht

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 3 und der UVS 2005 Unterlage 19.4.3, Kap. 1.4 entnommen

Vom Regierungspräsidium Tübingen, der Stadt Ulm und den Gemeinden Dornstadt und Beimerstetten wurde eine Verkehrskonzeption „Ulmer Norden“ erstellt, bestehend aus den Einzelmaßnahmen:

- BAB 8 – Doppelanschluss Ulm-West / Ulm-Nord.
- Albrecht-Berblinger-Straße (K 7302).
- Ortsumgehung Beimerstetten.

Die Konzeption dient der Vermeidung einseitiger Verkehrsverlagerungen durch die Ausweitung der Gewerbegebiete Dornstadt, die Erweiterung des Containerbahnhofes sowie des Doppelanschlusses an die BAB 8. Mit der Verkehrsfreigabe am 23.09.2020 wurde die Albrecht-Berblinger-Straße (K 7302) mit der Funktion einer Kreisstraße in das bestehende Straßennetz aufgenommen. Die Verkehrsfreigabe für den Doppelanschluss an die BAB 8 erfolgt voraussichtlich im II. Quartal 2021.

Für die Entlastung der Ortsdurchfahrt von Beimerstetten wurden verschiedene grundsätzliche Varianten voruntersucht (Abb. 2).

Bestehende Trasse (Nullvariante)
- hohe Lärm- und Schadstoffbelastung
- Verkehrssicherheit nicht ausreichend
- Reisegeschwindigkeit des Durchgangverkehrs gering
- Gestaltungsspielraum der Bauleitplanung in der Ortsmitte stark eingeschränkt
- geringe Fahrbahnbreiten (6,0 m) und Gehwegbreiten (0,4 m)

W 1.0 Westumgehung
- Eingriff in den Geltungsbereich des B-Plans Lohäcker
- Verlegung des Alten Beimerstetter Wegs und der parallelen Wasserleitung
- kürzere Ausbaustrecke als Ostvariante
- höhere Kosten durch Querung der Bahnlinie
- Knotenpunkte (Einmündungen)
- größere Flächeninanspruchnahme durch längeren Ausbau.

O 1.0 Ostumgehung
- Entlastungswirkung der Ost- und West-Varianten vergleichbar
- Laut Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) die nachteiligste aller Varianten
- Neubaustrecke ist ca. 900 m länger als die Westvariante W 1.0
- erhöhte Eingriffe in landwirtschaftliche Flächen und Naturraum
- Bauleitplanung der Gemeinde wird im Osten stark eingeschränkt

Varianten der Südumgehung (W 2.n und W 3.n)
Diese Varianten können nur im Zusammenhang mit der Variante W 1.0 eine optimale verkehrliche Wirkung erzeugen.

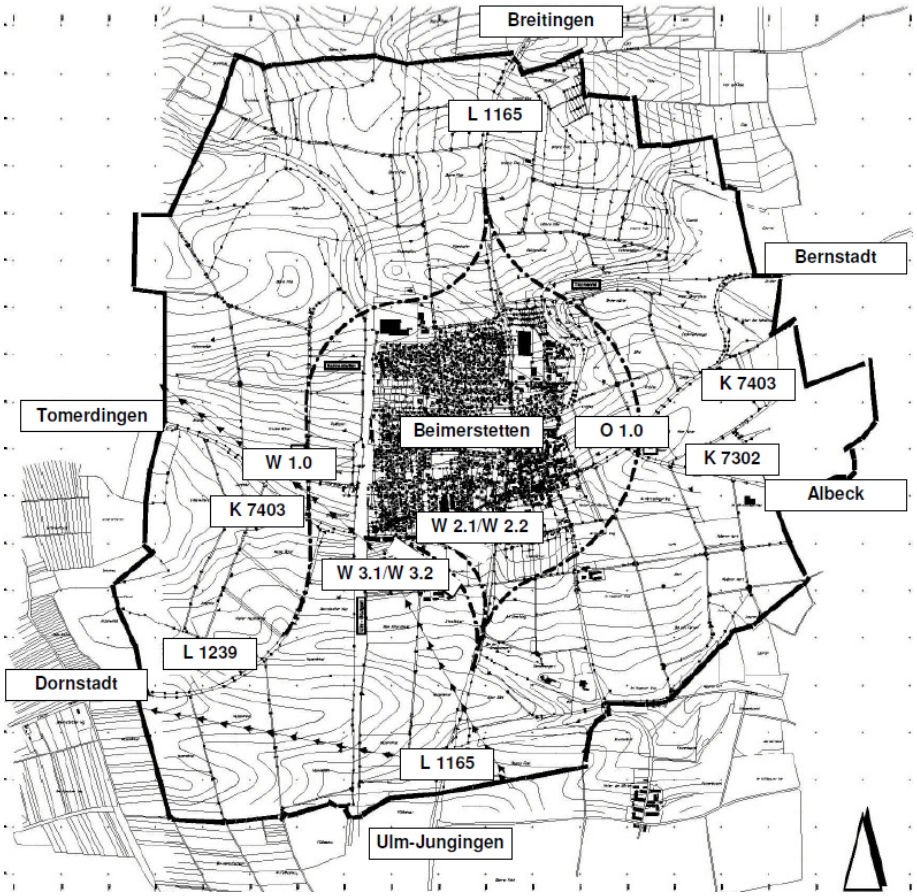
W 2.1 (Anschluss Dornstadter Str.)
W 2.2 (Anschluss Ulmer Str.)

W 3.1 (Anschluss Dornstadter Str.)
W 3.2 (Anschluss Ulmer Str.)

Die Varianten W 3 entsprechen den Varianten W 2 mit einer Verschiebung um 200 m nach Süden. Mit dem Bau der Albrecht-Berblinger-Straße, die eine Reduzierung des Verkehrs auf der L 1165 von Jungingen nach Beimerstetten bewirkt, verlieren die Südvarianten (W 2.1/2

und/ W 3.1/2) einen Großteil ihrer verkehrlichen Wirkung für Beimerstetten.

Abb. 2: Voruntersuchte Varianten



Aus dem voruntersuchten Variantenbündel kristallisierten sind die West- und die Ostumfahrung als mögliche Lösungen heraus. Die Varianten W 1.0 und O 1.0 wurden zu den Varianten W 1.1 und O 1.1 weiterentwickelt und vertieft untersucht (Abb. 3).

Abb. 3: Vertiefend untersuchte Varianten

Variante W 1.1 Westumgehung (Antragstrasse)

Diese Variante verläuft südwestlich von Beimerstetten parallel zur Bahnstrecke Stuttgart – Ulm nach Norden und mündet nach der Querung der Bahnlinie nördlich von Beimerstetten in die L 1165.

Der Baubeginn liegt an der L 1239 ca. 100 m südlich der Einmündung L 1239 /K 7403, das Bauende an der L 1165 ca. 280 m nördlich von Beimerstetten. Der Abstand zwischen den Knotenpunkten beträgt 1641 m.

Die L 1239 wird verlängert und über die Umgehung zur L 1165 geführt. Die K 7403 wird über einen Kreisverkehr direkt an die Ortsumgehung angeschlossen. Beimerstetten wird am Bauanfang und Bauende über die Kreisverkehre angeschlossen. Die Tomerdinger Straße wird über eine Einmündung angeschlossen.

Die Knotenpunkte am Bauanfang und Bauende werden als Kreisverkehre ausgebildet.

Im Zuge der L 1165 Variante W 1.1 sind drei Brückenbauwerke erforderlich: zwei zur Querung von Wirtschaftswegen und eines Vorfluters, das dritte zur Querung der Bahnlinie Stuttgart – Ulm.

Variante O 1.1 Ostumgehung

Diese Variante beginnt südlich von Beimerstetten im Zuge der L 1165 von Jungingen nach Beimerstetten und wird östlich am Ort vorbeigeführt, um anschließend nördlich von Beimerstetten in die L 1165 einzumünden. Der Baubeginn liegt ca. 90 m südlich der Zufahrt zum Sportgelände an der L 1165, das Bauende liegt an der L 1165 ca. 550 m nördlich von Beimerstetten. Die Länge zwischen Bauanfang und Bauende beträgt 2.700 m.

Von der Einmündung Ulmer Straße bis zum Kreisverkehrsplatz mit der Anbindung der K 7403 verläuft die Trasse im Einschnitt. Anschließend wechseln sich Dammlage und Einschnittbereiche ab. Die maximale Einschnitttiefe beträgt ca. 3 m und die maximale Dammhöhe ca. 4 m. Mit dem Anschluss der K 7403 an die Ortsumgehung erhält die Kreisstraße einen zusätzlichen Knotenpunkt. Der Anschluss der K 7302 an die K 7403 wird beibehalten. Um die K 7302 an das Brückenbauwerk zur Querung der Ortsumgehung anzuschließen, muss diese im Bauwerksbereich um ca. 2 m angehoben werden.

Mit dem Erreichen des Trockentals bei Bau-km 2+100 ist eine Querung des Naturdenkmals (Märzenbecher-Laubwald mit Felsen und Kleinsthöhlen) verbunden. Das Trockental wird mit einer Talbrücke, lichte Weite ca. 150 m und einer Höhe über Grund von max. 12 m gequert. Danach schwenkt die Trasse im Norden von Beimerstetten in einem leichten Bogen wieder auf die L 1165 zurück und wird plangleich angebunden.

Diese Ortsumgehungsvariante wird im Zuge der L 1165 östlich um den Ort geführt. Direkt angeschlossen wird an der Ortsumgehung die K 7403 über einen Kreisverkehrsplatz. Die K 7302 überführt die Umgehung und schließt plangleich an der K 7403 an. Beimerstetten wird am Bauanfang und Bauende über Einmündungen an die L 1165 angeschlossen. Der Hagener Weg quert die Ortsumgehung mit einem Bauwerk. Das Wegenetz muss anschließend angepasst werden.

7.2 Variantenvergleich

Die nachfolgenden Ausführungen wurden dem Erläuterungsbericht Unterlage 1 Kap. 3.3 und der Plausibilisierung der UVS Unterlage 19.4.2.1, Kap. 3 entnommen

7.2.1 Umweltverträglichkeit

Beim Variantenvergleich der Umweltverträglichkeitsstudie von 2005 ergaben sich deutliche Unterschiede zwischen den Varianten. Als mit Abstand günstigste Variante hat sich die Variante W 1.0 herausgestellt, während die Variante O 1.0 am ungünstigsten abgeschnitten hat. Deutliche Vorteile ergaben sich bei den Schutzgütern Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden, Landschaftsbild und Kulturgüter bei der Variante W 1.0. Die weiteren Westvarianten schnitten beim Schutzgut Mensch insbesondere wegen der geringeren Entlastungswirkung und der siedlungsnahen Trassenführung deutlich schlechter ab. Die deutlich ungünstigsten Auswirkungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Wasser, Landschaft und Kulturgüter ergaben sich bei der Variante O 1.0, während diese Variante hinsichtlich der Auswirkungen auf die Menschen an zweiter Stelle lag.

Seit dem Jahr 2005 haben sich in mehrfacher Hinsicht Veränderungen ergeben, die eine Überprüfung der Ergebnisse des Variantenvergleichs erforderlich machten. Veränderungen in der Bewertung können sich durch neue umweltfachliche und -rechtliche Anforderungen und durch Veränderungen in der Bestandsituation ergeben. Daher wurde eine Plausibilisierung durchgeführt bei der die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Mensch und Boden neu bearbeitet wurden. Der Variantenvergleich erfolgte dann auf der Grundlage aktueller Daten für die Varianten W 1.1 und O 1.1, die jeweils eine Weiterentwicklung der Varianten W 1.0 und O 1.0 darstellen.

Für die im Rahmen der Plausibilisierung geprüften Schutzgüter erfolgt ein qualitativ-relativer Vergleich zu den entscheidungserheblichen Kriterien. Um den Bezug zur UVS von 2005 herzustellen, werden die Ergebnisse der ursprünglichen Bewertung soweit möglich nachrichtlich ebenfalls dargestellt.

Die jeweilige Zielerfüllung bei den aktualisierten Kriterien wird in vier Stufen bewertet:

++	sehr günstig
+	günstig
-	ungünstig
--	sehr ungünstig

Die Einzelergebnisse zeigt Tabelle 4.

Tab. 4: Zusammenfassender Vergleich der Varianten (die Nummern der Kriterien verweisen auf das jeweilige Fachkapitel in Unterlage 19.4.2.1)

Schutzgut Kriterien	**Variante W 1.1**	**Variante O 1.1**
2.1 Menschen		
Verkehrliche Entlastung der Ortsdurchfahrt	Deutliche innerörtliche Entlastung auf der Ulmer und Breitinger Straße Deutliche innerörtliche Entlastung auf der Dornstadter Straße	Deutliche innerörtliche Entlastung auf der Ulmer und Breitinger Straße (um 500 bis 1000 Kfz/24 h stärker als W 1.1) Keine innerörtliche Entlastung auf der Dornstadter Straße
Bewertung	++	+
Lärmbelastung an den Ortsrändern	Grenz- und Orientierungswerte für alle Wohn- und Mischgebiete werden deutlich unterschritten	Grenzwerte für das geplante Wohngebiet „Bühl“ werden zum Teil überschritten Orientierungswerte der geplanten Wohngebiete „Hagener Weg“ und „Bühl“ werden großflächig überschritten
Bewertung	++	-
Luftschadstoffbelastung an den Ortsrändern	Grenz- und Prüfwertewerte werden deutlich unterschritten	Grenz- und Prüfwertewerte werden deutlich unterschritten
Bewertung	++	++
Gesamtbewertung Menschen	++	+
Zum Vergleich UVS 2005	Variante W 1.0 nahm den ersten (besten) Rang ein, während Variante O 1.0 an zweiter Stelle stand	
2.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt		
Europäische Vogelarten	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von 2 Revieren der gefährdeten Feldlerche, je 1 Revier des Feldsperlings (Vorwarnliste), der Klappergrasmücke (Vorwarnliste) und der Weidenmeise (Vorwarnliste).	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von 2 Revieren der gefährdeten Feldlerche, je 1 Revier des ungefährdeten Mittelspechts (Ausnahme erforderlich!), und der Klappergrasmücke (Vorwarnliste) und 2 Revieren des Feldsperlings (Vorwarnliste)
Bewertung	-	--
Nach Anhang IV FFH-Richtlinie streng geschützte Arten	Verlust von ca. 5 Höhlenbäumen mit Balzquartier und potenziellen Sommerquartieren für Fledermäuse	Verlust von ca. 14 Höhlenbäumen mit potenziellen Sommerquartieren für Fledermäuse

Schutzgut Kriterien	**Variante W 1.1**	**Variante O 1.1**
	Kollisionsverluste an 3 Fledermaus-Transferstrecken **(vermeidbar)** Betroffene Arten (RL BW[1]): Kleine Bartfledermaus (RL 3) Zwergfledermaus (RL 3) Braunes Langohr (RL 3) Breitflügelfledermaus (RL 2)	Kollisionsverluste an 4 Fledermaus-Transferstrecken **(vermeidbar)** Betroffene Arten (RL BW): Kleine Bartfledermaus (RL 3) Großes Mausohr (RL 2) Großer Abendsegler (RL i) Kleiner Abendsegler (RL 2) Zwergfledermaus (RL 3) Rauhautfledermaus (RL i) Braunes Langohr (RL 3) Breitflügelfledermaus (RL 2)
Nach Anhang IV FFH-Richtlinie streng geschützte Arten (Forts.)	Die Beeinträchtigungen von Fledermäusen sind durch die Westvariante höher als durch die Ostvariante, obwohl bei der Westvariante weniger Arten und eine geringere Anzahl von landesweit stark gefährdeten Arten betroffen sind. Das liegt daran, dass die Zerschneidungseffekte durch die Trassenführung im Waldbereich durch die Westvariante stärker sind. Neben den konzentrierten Flugrouten entlang der Bahnlinie sowie zwischen Wirtschaftsgebäude und Wald, existieren im Wald auf ganzer Trassenlänge auch diffuse Querungen von Fledermäusen. Diese sind durch Leiteinrichtungen und -pflanzungen lenkbar und das Tötungsrisiko kann auf ein Minimum reduziert werden. Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse (RL BW: Vorwarnliste). Durch vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) und Schutzmaßnahmen während des Baus	Die Beeinträchtigungen von Fledermäusen sind durch die Ostvariante geringer als durch die Westvariante, obwohl bei der Ostvariante mehr Arten und eine höhere Anzahl von landesweit stark gefährdeten Arten betroffen sind. Denn die Zerschneidungseffekte durch die geplante Talraumbrücke bei der Ostvariante im Bereich des Trockentals Keltelgraben sind geringer als die Zerschneidung durch die Trassenführung im Wald bei der Westvariante. Bei der Ostvariante erfolgen die Fledermausquerungen quer zur geplanten Trasse an klar definierten Strukturen. Diese Strukturen können erhalten bzw. wiederhergestellt werden und durch entsprechende Anbindungen können die Flugrouten unter der Brücke hindurchgeleitet werden. Das Tötungsrisiko kann auf ein Minimum reduziert werden, das verbleibende (sozialadäquate) Restrisiko ist jedoch geringer als bei der Westvariante.

[1] RL BW: BRAUN & DIETERLEN (2003): RL 2: stark gefährdet; RL 3: gefährdet; RL i: gefährdete wandernde Tierart

Schutzgut Kriterien	**Variante W 1.1**	**Variante O 1.1**
	werden artenschutzrechtliche Verstöße vermieden.	
Bewertung	-	-
Biotoptypen besonderer Bedeutung	Verlust von ca. 59 600 m² bedeutender Biotoptypen	Verlust von ca. 61 400 m² bedeutender Biotoptypen
Bewertung	-	-
Brutvogelgebiete besonderer Bedeutung	Inanspruchnahme von ca. 5 ha Brutvogelgebieten besonderer Bedeutung	Inanspruchnahme von ca. 5,7 ha Brutvogelgebieten besonderer Bedeutung
Bewertung	-	--
Biotopverbund	nicht betroffen	Durchschneidung von Biotopverbundflächen auf einer Länge von 770 m
Bewertung	++	-
Geschützte Biotope	Anlagebedingter Verlust von Feldhecken: 1 045 m², baubedingte Beanspruchung von Feldhecken: 400 m²	Anlagebedingter Verlust von Waldgersten-Buchenwald und Feldhecken: 1 480 m², baubedingte Beanspruchung von Waldgersten-Buchenwald und Feldhecken: 2 370 m²
Bewertung	-	--
Gesamtbewertung Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	--
Zum Vergleich UVS 2005	Variante W 1.1 nahm den ersten (besten) Rang ein, während Variante O 1.1 an sechster (schlechtester) Stelle stand	
2.3 Boden		
Filter und Puffer für Schadstoffe	56 860 m² Verlust von Böden mit hoher und hoher-sehr hoher Bedeutung	64 690 m² Verlust von Böden mit hoher und hoher-sehr hoher Bedeutung
Bewertung	-	--
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	59 060 m² Verlust von Böden mit hoher und mittel-hoher Bedeutung	65 090 m² Verlust von Böden mit hoher und mittel-hoher Bedeutung
Bewertung	-	--
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	59 060 m² Verlust von Böden mit hoher und mittel-hoher Bedeutung	53 020 m² Verlust von Böden mit hoher und mittel-hoher Bedeutung

Schutzgut Kriterien	**Variante W 1.1**	**Variante O 1.1**
	davon 21 780 m² hohe Bedeutung	davon 30 710 m² hohe Bedeutung
Bewertung	-	-
Gesamtbewertung Boden	-	--
Zum Vergleich UVS 2005	Variante W 1.1 nahm den ersten (besten) Rang ein, während Variante O 1.1 an zweiter Stelle stand	
2.4 Fläche		
Gesamtinanspruchnahme[2]	Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme von 69680 m² mit Radweg und Entwässerungsbauwerken, bzw. 59 060 m² ohne Radweg und Entwässerunsgbauwerke Baubedingte (vorübergehende) Flächeninanspruchnahme von 46 680 m²	Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme von 67 170 m² Baubedingte (vorübergehende) Flächeninanspruchnahme von 82 600 m²
Bewertung	--	--
Nicht aktualisierte Bewertung von Schutzgütern aus der UVS 2005		
Grundwasser		
UVS 2005	Variante W 1.1 nahm den ersten (besten) Rang ein, während Variante O 1.1 an zweiter Stelle stand	
Oberflächengewässer und Wasserhaushalt		
UVS 2005	es wurden keine erheblichen Auswirkungen der Varianten festgestellt.	
Klima/Luft		
UVS 2005	es wurden keine erheblichen Auswirkungen der Varianten festgestellt.	
Landschaft		
UVS 2005	Variante W 1.1 nahm den ersten (besten) Rang ein, während Variante O 1.1 an sechster (schlechtester) Stelle stand	
Kulturgüter		
UVS 2005	Variante W 1.1 nahm den ersten (besten) Rang ein, während Variante O 1.1 an sechster (schlechtester) Stelle stand	
Sachgüter		
UVS 2005	es wurden keine erheblichen Auswirkungen der Varianten festgestellt.	

[2] aufgrund der fortgeschrittenen Planungstiefe sind die Werte zur Variante W 1.1 aus der aktuellen Genehmigungsplanung entnommen, während für die Variante O 1.1 nur überschlägig ermittelte Werte vorliegen.

Der Vergleich macht deutlich, dass die Variante W 1.1 bei fast allen Schutzgütern besser abschneidet als Variante O 1.1. Einzige Ausnahme ist das Schutzgut Fläche, hier schneiden beide Varianten annähernd gleich negativ ab.

Die Rangfolge der Varianten W 1.1 und O 1.1 entspricht auch nach Aktualisierung der Daten und Bewertungen für die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt den Ergebnissen der UVS von 2005. Im Bereich des Artenschutzes haben beide Varianten deutliche Auswirkungen und die Unterschiede liegen graduell nicht weit auseinander. Deutlicher Nachteil der Variante O 1.1 ist jedoch, dass wegen der Beeinträchtigungen eines Mittelspechtreviers die Erforderlichkeit einer artenschutzrechtlichen Ausnahme sehr wahrscheinlich ist. Aufgrund der Tatsache, dass mit der Westvariante (W 1.1) in der Gesamtschau geringere artenschutzrechtliche Auswirkungen einhergehen und diese Variante auch insgesamt besser abschneidet, wäre eine solche Ausnahme nicht zulässig.

Auch das neu hinzugekommene Schutzgut Fläche ändert die Gesamtbewertung nicht.

Wertung
Die Variante W 1.1 (Westumgehung) bleibt somit die umweltverträglichere Lösung.

7.2.2 Raumstrukturelle Auswirkungen

Siedlungsentwicklung
Die Umgehungsstraße führt zu einer Begrenzung der Siedlungsentwicklung der Gemeinde im Norden und je nach Variante im Osten oder Westen. Davon sind aktuelle Bebauungspläne betroffen:

- Norden – B-Pläne „Filde“ und „Lohäcker“.
- Osten – B-Pläne „Hagener Weg“ und „Bühl“.

Die Siedlungsentwicklung erhält in der Ortslage durch beide Varianten neuen Gestaltungsspielraum. Durch die Bahnstrecke Stuttgart – Ulm ist die Siedlungsentwicklung im direkten Anschluss an die bestehende Bebauung nach Westen nicht möglich. Im Osten der Ortslage gibt es derartige Beschränkungen nicht.

Raumordnerische Belange
Raumordnerische Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete des rechtskräftigen Regionalplans sind nicht betroffen. In der Fortschreibung des Regionalplans ist die Westtrasse der Ortsumgehung als Trasse für den regionalen Verkehr enthalten. Gleichzeitig werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Westen von Beimerstetten als (Vorbehalts-) Gebiete für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Land- und Forstwirtschaft
Beide Varianten führen über landwirtschaftliche Flächen, hauptsächlich Ackerflächen. Waldflächen werden durch die Westvariante auf ca. 200 m und der Ostvariante auf ca. 40 m zerschnitten.

Infrastruktureinrichtungen
Beide Varianten greifen in das Netz der Versorgungsunternehmen ein. Die Westvariante führt zu einem zusätzlichen Eingriff in das Schienennetz der Deutschen Bahn.

Eigentumsverhältnisse
Durch die ca. 900 m längere Neubaustrecke, die Zerschneidung von landwirtschaftlichen Flächen und durch die zusätzliche Anlage von Wirtschaftswegen, greift die Ostvariante wesentlich stärker in die Eigentumsverhältnisse ein, als die Westvariante. Hier sind die Grundstücke nur am Rande betroffen und das Wegenetz muss nicht ergänzt werden.

Wertung
Die Westvariante hat Vorteile durch einen geringeren Bedarf an privaten Flächen. Die Zerschneidung der Flächen ist wesentlich geringer, dadurch bleibt das Wegenetz in großen Teilen unverändert. Die Siedlungsentwicklung der Gemeinde wird weniger eingeschränkt.

7.2.3 Verkehrsplanerische und entwurfstechnische Beurteilung

7.2.3.1 Verkehrliche Beurteilung

Ergebnisse vorausgegangener Untersuchungen
Die erste Verkehrsuntersuchung (VU) zur Ortsumgehung Beimerstetten wurde 1999 erstellt. Untersucht wurden die Varianten im Zuge der L 1239 (Westvariante) und L 1165 (Ostvariante) mit einer Empfehlung für die Westvariante.

Die VU 2003 beinhaltet die Westumgehung mit und ohne Albrecht-Berblinger-Straße (A-B-Str), sowie einer Südumgehung. Empfehlung ist ein zweistufiger Ausbau, beginnend mit der Westumgehung.

Die VU 2004 untersucht die verkehrliche Entlastung der Westvariante mit (A-B-Str.) und Ostvariante für Beimerstetten. Beide Varianten entlasten Beimerstetten mit geringfügigen Unterschieden.

In der VU 2010 wird die verkehrliche Wirkung des neuen Doppelanschlusses A 8 Ulm West und der A-B-Str. auf die Westumgehung ermittelt.

Auf der Grundlage neuer Verkehrszählungen wurde die VU 2016 für die West- und die Ostvariante erstellt. Das Straßennetz enthält den Doppelanschluss A 8 Ulm-West / Ulm-Nord und die A-B-Str. Im Ergebnis bringt die Westumgehung höhere verkehrliche Entlastungen für Beimerstetten.

Zwischen den Verkehrsuntersuchungen erfolgten mehrere Aktualisierungen, die auf die Trassenwahl keine Auswirkungen hatten.

Be- und Entlastungswirkung
Der Bau einer Umgehung von Beimerstetten führt zu einer Entlastung der Ortsdurchfahrt. Damit einher geht eine Reduzierung der Lärm- und Schadstoffemissionen und -immissionen in der Ortslage. Tabelle 5 stellt die Entlastungswirkungen im Vergleich zum Prognose-Nullfall in der Ortsdurchfahrt dar.

Tab. 5: Entlastungen der Ortsdurchfahrt

	Entlastung Dornstadter Straße	Entlastung Breitinger Str. südlich Kirch-straße	Entlastung Ulmer Str. zw. Dornstadter u. Breitinger Str.	Entlastung Ulmer Str. Süd.
Variante W 1.1 (Planfall 1 Westumgehung)	- 2.700 Kfz/24h	- 4.700 Kfz/24h	- 5.400 Kfz/24h	- 2.500 Kfz/24h
Variante O 1.1 (Planfall 2 Ostumgehung)	- 100 Kfz/24h	- 5.100 Kfz/24	- 5.900 Kfz/24h	- 5.300 Kfz/24h

Beide Umgehungslösungen sind geeignet, die Ortsdurchfahrt Beimerstetten wirksam vom Durchgangsverkehr zu entlasten. Die Ostumgehung entlastet die Breitinger Straße stärker als die Westumgehung, kann jedoch die Dornstadter Straße nicht maßgebend entlasten.

Netzstrukturelle Wirkung (Erreichbarkeiten)
Durch beide Varianten wird gleichermaßen die Verbindung des Raumes nördlich von Beimerstetten mit der Bundesautobahn A 8 verbessert. Dadurch ergeben sich Verkehrsverlagerungen im nachgeordneten Netz.

Verknüpfung mit übergeordnetem und nachgeordnetem Netz
Die Ortsumgehungen werden in das bestehende Straßennetz eingebunden. Die bestehenden Straßen und Wege werden ggf. verlegt und angeschlossen. Es entstehen keine Verbindungsdefizite. Andere Verkehrsträger sind nicht betroffen.

Bildung verkehrswirksamer Abschnitte
Die Bildung verkehrswirksamer Abschnitte ist nur mit der Ostumgehung möglich. Abschnitt 1 beginnt am Bauanfang und führt bis zur K 7403. Der Abschnitt 2 wird zwischen der K 7403 und dem Bauende gebildet.

Wertung
Die Westumgehung erreicht eine stärkere Verkehrsbündelung und entlastet die Dornstadter, Ulmer und Breitinger Straße, während die Ostumgehung nur die Ulmer und Breitinger Straße entlastet.

7.2.3.2 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Lagetrassierung
Die Westvariante mit einer Länge von 1641 m orientiert sich im Westen am bestehenden Straßen- und Wegenetz (Einmündung L 1239/ K 7403, Alter Beimerstetter Weg) und im Norden an der Bauleitplanung der Gemeinde (B-Plan Lohäcker und Filde), dem Geräteschuppen und der Eingriffsminimierung in den Wald.
Mindestparameter im:

Die Ostvariante mit einer Länge von 2700 m orientiert sich an der östlichen Bebauung von Beimerstetten und dem Aussiedlerhof Hagener Weg 27 mit der Vorgabe, die Grenzwerte für den Lärmschutz nicht zu überschreiten. Die großzügigeren Trassierungsparameter und die Knotenpunktgestaltung erlauben hier eine geringfügig höhere Reisegeschwindigkeit.

Höhentrassierung
Die Trassierung der Westvariante berücksichtigt folgende Zwangspunkte:
- Straßenanschlüsse am Bauanfang/Bauende
- Bahnlinie Stuttgart – Ulm
- Tomerdinger Straße
- Keltelgraben
- Fildeweg

Um die Westvariante in das bestehende Gelände einzubinden, ist die lichte Höhe am Überführungsbauwerk Keltelgraben von 4,70 m auf 3,00 m reduziert. Damit wird der an das Bauwerk anschließende Straßendamm niedriger. Die zahlreichen Zwangspunkte bestimmen hier die Höhenlage der Straße, größere Abweichungen sind nicht möglich.

Die Trassierung der Ostvariante berücksichtigt folgende Zwangspunkte:
- Straßenanschlüsse am Bauanfang/Bauende
- K 7302
- K 7403
- Trockental bei 2+100

Die Gradiente verläuft größtenteils im Einschnitt, was für den Lärmschutz und die Einbindung in das bestehende Gelände vorteilhaft ist. Die Westvariante ist durch die Zwangspunkte in Lage- und Höhegestaltung weniger flexibel.

Anordnung der Knotenpunkte
Im Zuge der Westvariante sind drei Knotenpunkte vorgesehen. Am Bauanfang wird der bestehende Knotenpunkt umgebaut, die folgenden Knotenpunkte werden nach ca. 190 m und am Bauende neu hergestellt. Die Ostvariante erhält drei neue Knotenpunkte am Bauanfang, in der Mitte und am Bauende. Als Folgemaßnahme muss der Anschluss der K 7302 an die K 7403 angepasst werden.

Erdmassenbilanz
Die Westvariante hat einen Massenüberschuss von ca. 61.000 m³
Die Ostvariante hat einen Massenüberschuss von ca. 50.000 m³

Die Ostvariante hat somit einen geringeren Massenüberschuss als die Westvariante.

Sicherheitseffekte
Ein Sicherheitsaudit für die Voruntersuchungen liegt nicht vor.

Besondere Aspekte der Gestaltung
Die Gestaltung der Knotenpunkte (Einmündung / Kreisverkehr) unterscheidet sich je nach Variante erheblich. Dies ergibt sich aus der Bemessung der Knotenpunkte, die sich an der Anzahl der anschließenden Straßen und den Verkehrszahlen orientiert.

Wertung
Keine Variante kann erhebliche Vorteile aufgrund der entwurfs- und sicherheitstechnischen Aspekte aufweisen.

7.2.3.3 Wirtschaftlichkeit

Vergleich der Investitionskosten
Westumgehung (W1.1):
In den mit der Kostenberechnung von 2018 ermittelten Gesamtkosten (Brutto 19% MwSt.) von 11,3 Mio. €, sind Kosten für die Bauwerke von 3,7 Mio. € enthalten.

Ostumgehung (O 1.1):
Die Kostenschätzung (2017) für die Ostumgehung ergab Gesamtkosten (Brutto) von ca. 13,3 Mio. €, darin enthalten sind die Kosten für die Bauwerke von ca. 5,5 Mio. €:

Vergleich der Wirtschaftlichkeit
Durch den längeren Neubau (ca. 900 m) und das große Brückenbauwerk von 150 m über das Trockental sind die Herstellungs- und Unterhaltskosten für die Ostumgehung höher als bei der Westumgehung.

Die Westumgehung ist beim Vergleich der Gesamtkosten der beiden Varianten wirtschaftlicher und wird als volkswirtschaftlich sinnvoll bewertet. Sie wurde in den Maßnahmenplan (Stand 20.11.2013) zum Generalverkehrsplan 2010 unter Neubaumaßnahmen aufgenommen.

7.2.4 Begründung der Vorzugsvariante W 1.1

Die Westvariante hat folgende wirtschaftliche, raumstrukturelle und umweltfachliche Vorteile gegenüber der Ostvariante:

- Die Kosten für den Bau und Unterhalt sind geringer.
- Die Einschränkungen der Siedlungsentwicklung der Gemeinde sind geringer

- Die Eingriffe in das private Eigentum sind geringer (Zerschneidung, Flächen)
- Das Wegenetz bleibt erhalten
- Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind geringer
- Bei einer zusammenfassenden umweltfachlichen Betrachtung ist festzustellen, dass aus Sicht der Umweltverträglichkeit die Variante W 1.1 die umweltverträglichste Variante darstellt.

Die Planfeststellung wird daher für diese Variante W 1.1 beantragt.

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

8.1 Geplantes Vorhaben

Die vorliegende Planung umfasst den Neubau einer Ortsumgehung von Beimerstetten im Alb-Donau-Kreis. Sie beginnt südwestlich von Beimerstetten an der Kreuzung der L 1239 mit der K 7403 und endet nördlich von Beimerstetten an der L 1165. Die L 1165 / L 1239 stellt eine wichtige Nord-Süd-Verbindung aus dem Großraum Ulm in den Raum Heidenheim dar. Die L 1165 beginnt an der B 10 bei Jungingen und führt über Gerstetten zur B 29 bei Aalen. Umgesetzt wird das Vorhaben in den Grenzen der Gemarkung Beimerstetten, angrenzende Gemarkungen sind nicht betroffen.

Die Maßnahme ist im Generalverkehrsplan 2010 Baden-Württemberg, Maßnahmenplan Landesstraßen, unter „Neubaumaßnahmen entsprechend Priorisierung“ enthalten.

Die geplante Ortsumgehung ist 1,641 km lang. Zum Anschluss werden zwei Kreisverkehrsplätze benötigt. Einer liegt an der L 1165 nördlich von Beimerstetten, der Zweite dient zum Anschluss an die K 7403/L 1239 südwestlich von Beimerstetten. Die Bahnlinie Stuttgart-Ulm wird mit einer Unterführung gequert, die Querung des Keltelgrabens erfolgt mit einer Brücke. Nach dem Kreisverkehrsplatz südöstlich von Beimerstetten wird parallel zur L 1239 ein Mehrzweckweg, unter anderem für den Radverkehr, ausgebaut.

Die Umgehungsstraße erhält einen Querschnitt mit 7 m Fahrbahnbreite und beiderseits je 1,5 m breitem Bankett. Mit Bankett ist die geplante Straße also 10 m breit (RQ 10). Der Mehrzweckweg entlang der L 1239 wird mit einer Fahrbahnbreite von 3 m und beidseitigem Bankett von 0,75 m ausgebaut.

8.2 Erforderlichkeit und Inhalt der Umweltverträglichkeitsprüfung

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Bau einer sonstigen Landes- oder Kreisstraße mit einer durchschnittlichen Länge von 1 km bis weniger als 10 km, für den gemäß Nr. 1.4.2 der Anlage 1 UVwG eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen ist.

Nach den einschlägigen gesetzlichen Vorgaben (§ 2 UVPG Abs. 1) umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Durch die Umgehungsstraße kommt es zu einer Neubeanspruchung von ca. 7 ha Fläche und einer umfangreichen Neuversiegelung (2,8 ha). Für einen Teil der betroffenen freien Landschaft entfaltet die Straße eine Zerschneidungswirkung bisher gering zerschnittener Räume. Es ist mit Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen und es sind zumindest Vermeidungs- und vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich.

Beim Schutzgut Mensch ist mit einer Neubelastung des Außenbereichs und der Wohnlagen am Ortsrand zu rechnen.

Hinsichtlich der archäologischen Denkmalpflege sind Beeinträchtigungen wahrscheinlich, da ein Teil der Trasse in einem Gebiet verläuft, in dem Reste früherer Besiedlungen vermutet werden.

Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass von dem Vorhaben erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen. Daher wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung für erforderlich gehalten.

8.3 UVP-Bericht

Der vorliegende UVP-Bericht enthält die gemäß § 16 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 4 UVPG vorzulegenden Angaben des Vorhabensträgers über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens. Der detaillierte Variantenvergleich und die Variantenentscheidung sind Unterlage 1, Kapitel 3 und Unterlage 19.4.2 zu entnehmen.

8.4 Begründung des Vorhabens

Vom Regierungspräsidium Tübingen, der Stadt Ulm und den Gemeinden Dornstadt und Beimerstetten wurde eine Verkehrskonzeption „Ulmer Norden“ erstellt, bestehend aus den Einzelmaßnahmen:

- BAB 8 – Doppelanschluss Ulm-West / Ulm-Nord.
- Albrecht-Berblinger-Straße (K 7302).
- Ortsumgehung Beimerstetten.

Die Konzeption dient der Vermeidung einseitiger Verkehrsverlagerungen durch die Ausweitung der Gewerbegebiete Dornstadt, die Erweiterung des Containerbahnhofes sowie des Doppelanschlusses an die BAB 8. Mit der Verkehrsfreigabe am 23.09.2020 wurde die Albrecht-

Berblinger-Straße (K 7302) mit der Funktion einer Kreisstraße in das bestehende Straßennetz aufgenommen. Die Verkehrsfreigabe für den Doppelanschluss an die BAB 8 erfolgt voraussichtlich im II. Quartal 2021.

Die L 1165 verläuft heute durch die Ortslage von Beimerstetten. Der Verkehrsfluss wird durch einmündende Straßen, Fußgängerverkehr und 90-Grad-Kurven erheblich eingeschränkt. Insbesondere der Schwerverkehr ist durch die schmale Fahrbahn, die kurvige Straße und die dicht an den Fahrbahnrand reichende Bebauung stark behindert. Fußgänger und Radfahrer sind aufgrund der Verkehrssituation in Beimerstetten besonders gefährdet. Durch die hohe Verkehrsbelastung auf der L 1165 ist Beimerstetten in zwei Teile getrennt. Lärmentwicklung und Abgasimmissionen beeinträchtigen die Lebensqualität der Bewohner erheblich.

Die L 1165 erfährt durch den vorliegenden Entwurf der Westumgehung eine wesentliche Erhöhung der Verkehrssicherheit. Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs kommt es zu einer starken Entlastung von Lärm und Schadstoffen auf der bisherigen Ortsdurchfahrt. Die Entlastung erhöht zudem maßgeblich die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer im Ortsbereich, durch die Trennung der Verkehrsarten und eine Verringerung der Verkehrsbelastung.

8.5 Alternativen

Für die Entlastung der Ortsdurchfahrt von Beimerstetten wurden verschieden grundsätzliche Varianten voruntersucht:

- Bestehende Trasse (Nullvariante)
- W 1.0 Westumgehung
- O 1.0 Ostumgehung
- Varianten der Südumgehung

Die Varianten der Südumgehung können nur im Zusammenhang mit der Variante W 1.0 eine optimale verkehrliche Wirkung erzeugen. Mit dem Bau der Albrecht-Berblinger-Straße, die eine Reduzierung des Verkehrs auf der L 1165 von Jungingen nach Beimerstetten bewirkt, verlieren die Südvarianten einen Großteil ihrer verkehrlichen Wirkung für Beimerstetten. Die Nullvariante erzielt nicht die erforderliche Entlastungswirkung. Die West- und die Ostumgehung wurden daher in Form der Varianten W 1.1 und O 1.1 weiterentwickelt und einem vertiefenden Variantenvergleich unterzogen.

Die Westvariante hat folgende wirtschaftliche, raumstrukturelle und umweltfachliche Vorteile gegenüber der Ostvariante:

- Die Kosten für den Bau und Unterhalt sind geringer.
- Die Einschränkungen der Siedlungsentwicklung der Gemeinde sind geringer.
- Die Eingriffe in das private Eigentum von Landwirten sind geringer (Zerschneidung, Flächen).
- Das Wegenetz bleibt erhalten.

- Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind geringer.

Bei einer zusammenfassenden umweltfachlichen Betrachtung ist festzustellen, dass aus Sicht der Umweltverträglichkeit die Variante W 1.1 die umweltverträglichste Variante darstellt.

Die Planfeststellung wird daher für die Variante W 1.1 beantragt.

8.6 Auswirkungen auf die Schutzgüter

Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter lassen sich die Beeinträchtigungen wie folgt zusammenfassend beschreiben:

Mensch
Die Ortsumgehung führt zu einer deutlichen innerörtlichen Entlastung. Die innerörtliche Verkehrsentlastung bewirkt gleichzeitig eine Entlastung der Luft- und Lärmbelastung an der Ortsdurchfahrt.

Mit der Umgehungsstraße können die Grenz- und Orientierungswerte für Wohn- und Mischgebiete am jeweils betroffenen Ortsrand von Beimerstetten vollständig eingehalten werden. Auch für die westlich der Bahn gelegene Hofstelle am Tomerdinger Weg werden die Orientierungswerte für Mischgebiete eingehalten.

Die Berechnungen zur Luftschadstoffbelastung durch die Umgehungsstraße zeigen, dass die Grenz- und Prüfwerte der 39. BImSchV und EG-Richtlinie 2008/50/EG bereits am Fahrbahnrand deutlich unterschritten werden.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Durch den Bau und die Anlage der Ortsumgehung gehen Biotoptypen mit hoher und mäßiger Bedeutung verloren (Feldgehölze und -hecken z. T. nach § 33 NatSchG geschützt, Fettwiese mittlerer Standorte, Waldmeister-Buchenwald FFH-LRT 9130, Laub- und Nadelbaum- Bestand, Ruderal- und Saumvegetation, Tümpel). Außerdem gehen durch Neuversiegelung geringwertige Biotoptypen wie Acker, Dominanzbestände, Gestrüpp, unbefestigte Wege, Graswege und Gleisbereiche verloren. Die Zerschneidung von Wald durch den Straßenbau bewirkt, dass südlich der Trasse eine Fläche aufgrund ihrer geringen Größe und fehlendem Waldinnenklima ihre Funktion als Wald verliert und in ein Feldgehölz umgewandelt wird.

Boden/Fläche
Durch Versiegelung erfolgt der anlagebedingte Verlust von Bodenfunktionen. Darüber hinaus werden durch das Baufeld sowie durch die Anlage von Böschungen, Nebenflächen und Versickerungsmulden Funktionsverluste von bedeutenden Bodenfunktionen bewirkt. Im Umfeld des Straßenneubaus befinden sich archäologische Denkmale, die durch Flächeninanspruchnahme oder Funktionsverlust erheblich beeinträchtigt werden können.

Wasser
Erhebliche Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser werden durch die vorgesehenen Maßnahmen vermeiden.

Klima
Erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf das örtliche (Klein-) Klima werden nicht erwartet.

Die Auswirkungen der mit dem Vorhaben verbundenen Treibhausgasemissionen auf das großräumige Klima lassen sich nicht ausreichend quantifizieren. Das Zusammenspiel zwischen veränderter Antriebstechnik der Flotte und verändertem Verkehrsverhalten (v. a. Rückgang des motorisierten Individualverkehrs) wird zu einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor führen. Die Umgehungsstraße hat darauf jedoch keinen Einfluss.

Hinsichtlich der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels lassen sich drei Bereiche unterscheiden:

- Erhöhte Windwurfgefährdung der Waldbestände durch Zunahme von Starkwindereignissen. Diesem Aspekt wird durch die neue Gestaltung der Waldränder im Norden von Beimerstetten Rechnung getragen. Die zukünftigen Ränder sind so gestaltet, dass umstürzende Bäume nicht in den Verkehrsraum gelangen können.
- Anfälligkeit gegenüber zunehmenden Hochwasserereignissen. Die Rückhaltung des Straßenoberflächenwassers ist größtenteils so dimensioniert, dass erst bei einem Starkregenereignis mit einer Jährlichkeit von > 100 Jahren ein Überlauf in die Vorfluter erfolgt. Davor findet eine Drosselung statt. Gegenüber dem Bestand ohne Umgehungsstraße ergeben sich dadurch keine Verschlechterungen. Gefährdungen der Straße durch Hochwasserereignisse sind unwahrscheinlich, da das Einzugsgebiet der Vorfluter klein und die Gewässerquerungen sehr groß dimensioniert sind.
- Schäden der Straßenoberfläche durch Hitzeeinwirkungen durch die Zunahme der Anzahl heißer Tage. Diese Auswirkungen sind zu erwarten und lassen sich nur im Rahmen der Unterhaltung minimieren. Dabei handelt es sich allerdings um Auswirkungen, die alle Straßenwege betreffen, und vom konkreten Vorhaben der Umgehungsstraße unabhängig eintreten werden.

Landschaft und Erholung
Die Anlage der Straße bewirkt die Überprägung von landschaftsbildtypischen Oberflächenformen und Veränderungen von Sichtbeziehungen durch das Einbringen technischer Baukörper (Brückenbauwerke, Dammböschungen, Versickerungsmulde) und den Einschnitt im Wald. Darüber hinaus gehen bau- und anlagebedingt prägende Landschaftsbildelemente, wie der Waldrand und naturnahe Waldbestände, sowie Feldgehölze und -hecken verloren.

Kultur und sonstige Sachgüter
Hinsichtlich der archäologischen Denkmalpflege sind Beeinträchtigungen wahrscheinlich, da ein Teil der Trasse in einem Gebiet verläuft, in

dem Reste früherer Besiedlungen vermutet werden. Es werden aber Vorkehrungen getroffen, um den archäologischen Wert betroffener Denkmale rechtzeitig zu sichern. Erhebliche Umweltauswirkungen sind daher für dieses Schutzgut nicht zu erwarten.

8.7 Auswirkungen auf die Schutzgebiete und Schutzobjekte

Beeinträchtigung von besonders geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG
Am nordwestlichen Waldrand, im Bereich der Querung der Bahnlinie, am Anschluss der Breitinger Straße und im Bereich des Keltelgrabens kommt es zum Verlust/ Teilverlust von nach § 33 NatSchG geschützten Feldhecken.

Beeinträchtigung von Schutzgebieten nach Wasserrecht
Das gesamte Bauvorhaben befindet sich in Zone III des Wasserschutzgebiets „Donauried – Hürbe“. Um negative Auswirkungen auf den Grundwasserkörper zu vermeiden, sind im Einschnittsbereich zwischen Bau-km 0+680 bis 1+360 Abdichtungsmaßnahmen und die Sammlung des Niederschlagswassers in Versickerungsmulden nach RiStWag vorgesehen. Zwischen Bau-km 0+040 bis 0+250 und an der L 1239 von Bau-km 0+120 bis 0+185 wird bei Versickerung des Straßenwasserabflusses über die Böschungen auf der entwässernden Seite 30 cm Oberboden aufgetragen sowie eine Filterschicht eingebaut. In den übrigen Bereichen stehen tonige Böden an, sodass keine weitere Abdichtung erforderlich ist. Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Straßen- und Radwegebau werden hierdurch vermieden.

Gewässerrandstreifen
Beim Keltelgraben handelt es sich gemäß der Klassifizierung der LUBW um ein Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung. Daher sind die angrenzenden Flächen beidseits des Gewässers entsprechend § 29 Abs. 1 WG nicht als Gewässerrandstreifen geschützt. Eine Beeinträchtigung des Gewässerrandstreifens liegt daher nicht vor.

Natura 2000-Gebiete und weitere sonstige Schutzgebiete sind nicht betroffen.

8.8 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Straßenneubaus können die umliegenden Ackerflächen nicht wie bisher von Feldlerchen als Lebensraum genutzt werden. Der Straßenverkehr stört außerdem Feldsperling und Klappergrasmücke, die deswegen ihre Brutreviere aufgeben werden. Durch die Einrichtung des Baufelds und Gehölzfällungen können einzelne Feldlerchen und gehölzbrütende Vogelarten getötet werden.

Im Bereich der geplanten Überführung der Eisenbahn (BW 2), am Wirtschaftsweg entlang des Bahndammes, an den Straßenböschungen im

Umfeld des südlichen Kreisverkehrsplatzes (KVP 1), sowie an einem kurzen Böschungsabschnitt an der L1239, der durch den Radwegebau betroffen ist, besteht die Gefahr, dass durch die Bauarbeiten einzelne Zauneidechse getötet werden. Hierdurch werden auch vorübergehend Fortpflanzungs- und Ruhestätten der streng geschützten Reptilienart in Anspruch genommen. Die Querung der Bahnstrecke und der Bau des bahnparallelen Wirtschaftsweges führen auch zu bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen der Lebensstätte der besonders geschützten Arten Waldeidechse und der Blindschleiche.

Die Trassenführung durch den Wald bewirkt die Zerschneidung von Transferbeziehungen der Fledermäuse und erhöht damit das Kollisionsrisiko für die Tiere durch den Verkehr signifikant. Auch die Haselmauslebensräume werden zerschnitten. Durch die Flächeninanspruchnahme im Wald gehen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus sowie potenzielle Sommerquartierbäume für Fledermäuse, ein Balzquartier der Zwergfledermaus und Teilflächen von Jagdhabitaten verloren. Durch Baumfällungen und die Einrichtung des Baufelds können während des Baus Individuen dieser waldbewohnenden Arten getötet werden. Durch anlagebedingten Verlust von Gehölzen im Wald geht auch ein Revier der Weidenmeise verloren. Darüber hinaus sind im Trassennahbereich Nester der Roten Waldameise betroffen.

8.9 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken schwerer Katastrophen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Neubau einer Landesstraße. Eine Anfälligkeit für die Risiken von Katastrophen ist nicht ableitbar. Umstände, die zu erheblichen umweltbezogenen Auswirkungen des Vorhabens führen können, stellen in erster Linie Verkehrsunfälle dar, bei denen das Risiko einer großflächigen Kontaminierung von Boden, Wasser und Luft gegeben ist. Gegenüber dem Ist-Zustand wird durch den Streckenverlauf und Ausbaustandard die Verkehrssicherheit allerdings stark verbessert, das Grundwasser wird durch die vorgesehenen Maßnahmen nach den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten vor Unfallgefahren geschützt.

8.10 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Aufgrund der großen Entfernung zu den nächstgelegenen Landesgrenzen sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen zu erwarten.

8.11 Auswirkungen auf die Wasserkörper nach WRRL

Die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union schreibt vor, dass für Oberflächengewässer ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden muss. Der durch den Bau der Umgehungsstraße betroffene Keltelgraben gehört zum Oberflächenwasserkörper der Brenz. Eine Verschlechterung des ökologischen Zustands des Wasserkörpers ist nicht zu erwarten, da der Keltengraben

keine typischen Wasserorganismen aufweist, die mit den Fließgewässern im Unterlauf in einer Austauschbeziehung stehen. Der chemische Zustand des Wasserkörpers wird ebenfalls nicht verschlechtert, da ein direktes Einleiten von ungereinigtem oder mengenmäßig ungepuffertem Oberflächenwasser vermieden wird. Da der ökologische und chemische Zustand des Wasserkörpers noch nicht dem Zielzustand der Wasserrahmenrichtlinie entspricht, besteht für die Brenz ein Verbesserungsgebot. Die geplante Umgehungsstraße trägt zwar nicht aktiv zu einer Verbesserung des Wasserkörpers bei, es werden aber auch keine Tatsachen geschaffen, die eine Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands erschweren oder verhindern.

Für den Grundwasserkörper fordert die Wasserrahmenrichtline, dass eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird, dass alle deutlichen Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen umgekehrt werden und ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird. Von der geplanten Umgehungsstraße ist der Grundwasserkörper „Donauried“ betroffen. Er wird hinsichtlich Güte und Menge als „gut“ bewertet. Aufgrund des sehr großen Einzugsgebiets des Grundwasserkörpers und der Maßnahmen zur Verzögerung des Oberflächenwasserabflusses ist nicht mit einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und damit einer mengenmäßigen Verschlechterung des guten Zustands des Grundwasserkörpers durch die Umgehungsstraße zu rechnen. Einer Verschlechterung des chemischen Gütezustands wird durch die Schutzvorkehrungen nach den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten vermieden. Der gute Zustand des Grundwasserkörpers wird daher durch die Ortsumgehung nicht beeinträchtigt.

8.12 Maßnahmen

Vermeidung durch Entwurfsoptimierung
Folgende Optimierungen des Straßenvorentwurfs wurden vorgenommen:

- Reduzierung des Waldverlustes und des Verlustes landwirtschaftlicher Fläche durch Trassenoptimierung nördlich von Beimerstetten.
- Absenkung der Trasse im Bereich der Flurstücke Nrn. 2124 und 2127/2 zur Minderung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche.
- Überführung der Bahn (BW 2), dadurch Minderung der Lärmimmissionen und Minderung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds.
- Aufrechterhaltung des Wegenetzes durch Beibehaltung des Alten Beimerstetter Weges, die Feldwegeüberführung (BW 3), Ausbau und Anschluss des bestehenden Wegenetzes.
- Erhalt der Durchgängigkeit des Keltelgrabens für Funktionsbeziehungen der Fledermäuse und Erhalt der Gewässerstruktur (BW 1).
- Anlage von Versickerungsmulden zur Vermeidung eines erhöhten Oberflächenwasserabflusses durch Versiegelung.

- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Abdichtungsmaßnahmen im Böschungsbereich.
- Erhalt des Wirtschaftsgebäudes mit Fledermausquartieren bei Bau-km 1+280.

Landschaftspflegerische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Artenschutz

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Beschädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) durchgeführt. Für die Feldlerche werden Ackerrandstreifen angelegt. Damit werden die Ackerflächen in ihrer ökologischen Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Feldlerche aufgewertet. Durch das frühzeitige Anbringen von Nisthilfen für den Feldsperling in den Gehölzen am Keltelgraben werden Verstöße für die Art vermieden. Für die Weidenmeise werden Birken und Weiden als bevorzugte Bruthölzer in den neu zu entwickelnden Wald integriert, aus denen sich im Laufe der Zeit ein ausreichendes Angebot an Habitatbäumen entwickelt. Eine gestufte Übergangszone von Grünland zum Waldrand wird als Ersatzhabitat für die Klappergrasmücke geschaffen. Der Verlust von Sommerquartieren streng geschützter Fledermausarten wird kurzfristig durch künstliche Ersatzquartiere, mittel- bis langfristig durch Entwicklung einer Altbaumgruppe ausgeglichen. Für die Dauer der Bauzeit werden auf bestehenden Ackerflächen Habitate für die Zauneidechse angelegt und im Bereich des bestehenden Habitats am Bahndamm optimiert. Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen der Zauneidechse sowohl die alten Böschungsbereiche als auch die durch den Bau der Westumfahrung entstehenden neuen Straßenböschungen als Lebensraum zur Verfügung. Im Bereich des bahnparallelen Wirtschaftsweges wird das Baufeld durch einen gut sichtbaren Reptilienzaun beschränkt. Für die Haselmaus werden in direkter Nachbarschaft zum bisherigen Lebensraum Gehölze gepflanzt, die das Nahrungsangebot der Haselmaus verbessern. Die Gehölzflächen im Baufeld werden, wo möglich, geschützt. Zur Kompensation von beschädigten Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus wird das Höhlenangebot kurzfristig durch spezielle Haselmausnistkästen und langfristig durch das natürliche Höhlenangebot im Wald im Gewann Filde erhöht.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Hinblick auf europäische Vogelarten, Fledermäuse und die Haselmaus gelten Bauzeitenbeschränkungen für das Fällen von Gehölzbeständen und die Einrichtung des Baufelds. In Bereichen, in denen Transferstrecken von Fledermäusen die Straße kreuzen, werden Gehölzreihen gepflanzt und Holzwände aufgestellt. An diesen Gehölzreihen und Holzwänden können sich die Fledermäuse dann orientieren und sicher die Straße überqueren. Damit wird eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Fahrzeugen vermieden. Damit Fledermäuse in der Dämmerung und nachts nicht von den Scheinwerfern der Autos geblendet werden, sind an der Brücke

über den Keltelgraben Irritationsschutzwände vorgesehen. Um baubedingte Störungen durch die Beleuchtung der Nachtbaustellen weitmöglichst zu minimieren, muss die Beleuchtung von den Randbereichen hin zu den Baustellenbereichen erfolgen. Einzelne Zauneidechsen werden im Bereich der Bahnquerung sowie entlang der Straßenböschungen der K 7403 und der L 1239 aus dem Baufeld abgefangen. Die gefangenen Tiere werden in die vom Eingriff nicht betroffenen und rechtzeitig angelegten Ersatzhabitate umgesetzt. Ein Reptilienzaun sorgt dafür, dass die Eidechsen nicht ins Baufeld zurück wandern. Entlang des bahnparallelen Wirtschaftsweges werden die Tiere aus dem bauzeitlichen Eingriffsbereich vergrämt.

Ein Verstoß gegen das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Hinblick auf die lokalen Populationen der Haselmaus wird vermieden, indem isolierte Teilflächen an größere Waldbestände angebunden werden und ein neuer Waldbestand von ausreichender Größe entwickelt wird.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Um eine erhebliche Beeinträchtigung der Roten Waldameise zu vermeiden wird die Größe des Baufelds in den Waldbeständen mit Nachweisen von Ameisennestern so weit wie möglich verringert. Die Waldbestände werden durch einen Bauzaun vor baubedingten Kollateralschäden geschützt. Bei der Entwicklung des Feldgehölzes dürfen die Nester der Roten Waldameise nicht beschädigt werden. Beeinträchtigungen der Reptilienarten Blindschleiche und Waldeidechse werden im Zuge der Maßnahmen für die Zauneidechse vermieden.

Baubedingte Beeinträchtigungen von Biotoptypen besonderer Bedeutung wie dem Waldmeister-Buchen-Wald (FFH LRT 9130), Nadel- und Laubbaum-Beständen sowie nach § 33 NatSchG geschützten Feldhecken können durch Beschränkung des Baufeldes durch einen Bauzaun gemindert werden. Durch die Baufeldbeschränkungen im Wald werden drei potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt.

Boden
Durch Baufeldbegrenzungen können Beeinträchtigungen im Baufeld stellenweise vermieden werden. Auflagen im Bereich des Baufeldes zum Erhalt von Bodenstrukturen und der Wiederherstellung der Böden nach Ende der Bauarbeiten können die Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen mindern oder vermeiden. Für die Minderung von bau- und anlagebedingten Funktionsverlusten des Bodens wird außerdem der Oberboden bei Andeckung von Böschungen und Nebenflächen wiederverwendet. Im gesamten Baufeld sind Vorabuntersuchungen zur Archäologie durchzuführen.

Kompensationsmaßnahmen

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Um die erhebliche Beeinträchtigung von Fledermaus-Jagdgebieten gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG auszugleichen, werden im Offenland artenreiches Grünland und Ackerrandstreifen entwickelt. Im Wald werden Bestandsalter und Laubwaldanteil erhöht.

Der bau- und anlagenbedingte Verlust von Wald wird durch die Neuentwicklung von naturnahem Laubwald und gestuften Waldrändern ausgeglichen (Maßnahme 7). Hierbei muss der Verlust des FFH-LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald gleichartig ausgeglichen werden.

Der anlage- und baubedingte Verlust von Feldgehölzen und Feldhecken mittlerer Standorte, die überwiegend nach § 33 NatSchG geschützt sind, wird durch die Neupflanzung von Feldhecken und Feldgehölzen im Baufeld und auf neuen Straßenböschungen ausgeglichen.

Die anlage- und baubedingte Beanspruchung von Fettwiesen mittlerer Standorte kann durch die Neuentwicklung von artenreichem Grünland sowie die Wiederherstellung von Fettwiese im Baufeld ausgeglichen werden.

Boden

Erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen werden durch die Verbesserung von Ackerböden durch Auftrag von geeignetem, überschüssigem Oberboden aus dem Bauvorhaben teilweise ausgeglichen. Auch der Rückbau nicht mehr benötigter versiegelter Flächen dient dem Ausgleich von erheblichen Bodenbeeinträchtigungen. Zur vollständigen Kompensation werden auch schutzgutübergreifende Ersatzmaßnahmen herangezogen.

Landschaft (Landschaftsbild und Erholung)

Eine Einbindung des neuen Straßenbauwerks in die Landschaft erfolgt im Bereich des Waldes durch die Entwicklung gestufter Waldränder, Neuentwicklung von Wald und einer Feldhecke sowie durch die Pflanzung von Bäumen. Im Offenland wird die landschaftsgerechte Neugestaltung mit der Entwicklung einer arten- und strukturreichen Saumvegetation auf den Böschungen erreicht. Die Einbindung der großen Versickerungsmulde im Norden, des Irritationsschutzes für die Fledermäuse am Keltelgraben, der siedlungszugewandten Dammböschung südlich der Tomerdinger Straße und die Abgrenzung der artenreichen Saumvegetation von der ackerbaulichen Nutzung erfolgt mittels der Entwicklung von Niederhecken.

8.13 Fazit

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse und Vorgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Unterlage 9.1 - 9.4, 19.1 - 19.2), der artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.3) und der Umweltverträglichkeitsstudie (Unterlage 19.4) sowie der Lärmtechnischen Untersuchung nach 16. BImSchV (Unterlage 17.1) und des Luftschadstoffgutachtens nach 39. BImSchV (Unterlage 17.2) in Verbindung mit dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1) ist eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Belangen der Schutzgüter Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie des besonderen Artenschutzes zu konstatieren, da durch die geplanten Maßnahmen

- Beeinträchtigungen der Schutzgüter vermieden bzw. unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können und kein Kompensationsdefizit verbleibt,
- betroffene Schutzgebiete nicht erheblich beeinträchtigt werden oder für eine Kompensation gesorgt wird,
- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG hinsichtlich gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten vermieden werden.

Aus Sicht der Gutachter ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand eine Umweltverträglichkeit für die Westvariante der Ortsumgehung Beimerstetten (L 1165) gegeben.

Die abschließende Prüfung der Umweltverträglichkeit obliegt der zuständigen Planfeststellungsbehörde beim Regierungspräsidium Tübingen.

9 Beschreibung der Methoden und Nachweise

Der UVP-Bericht basiert auf den Fachbeiträgen, die zur Entwicklung des Planungskonzeptes erarbeitet worden sind. Hinweise auf diese Beiträge finden sich in den jeweiligen Fachkapiteln des UVP-Berichts. Die Methodik wird in den Fachbeiträgen dargelegt.

10 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung des UVP-Berichts ergaben sich keine Schwierigkeiten und Unsicherheiten in der Prognose.

11 Referenzliste der Quellen

Für den UVP-Bericht wurden folgende Quellen verwendet:

- Erläuterungsbericht (Unterlage 1)
- Landschaftspflegerische Maßnahmen (Unterlage 9)
- Immissionstechnische Untersuchungen zu Lärm und Luftschadstoffen (Unterlage 17)

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 19.1 - 19.2)
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Unterlage 19.3)
- Plausibilisierung der UVS (Unterlage 19.4.2)
- UVS von 2005 (Unterlage 19.4.3)