

Landschaftspflegerischer Begleitplan

4-streifiger Ausbau der B 10 Pforzheim - Mühlacker zwischen Eutingen und Niefern

FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage 19.1

Erläuterungsbericht

Aufgestellt: Regierungspräsidium Karlsruhe Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr Ref. 44 Straßenplanung gez. C. Hackbarth Karlsruhe, den 30.11.2020	

4-streifiger Ausbau der B 10 Pforzheim - Mühlacker zwischen Eutingen und Niefern Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber: Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg
Regierungspräsidium Karlsruhe
Abteilung 4 Straßenwesen und Verkehr – Referat 44
Schlossplatz 4 – 6
76131 Karlsruhe

Bearbeitung: Emch+Berger GmbH
Ingenieure und Planer
Umwelt- und Landschaftsplanung
Lorenzstraße 34
76135 Karlsruhe

Projektbearbeitung: Dipl. Landschaftsökologin Andrea Neumann
M. Sc. Geoökologie Alisa Zittel
Dipl.-Biologe Michael Riehle

Karlsruhe, den 30.11.2020

Impressum

Erstelldatum: Oktober 2018
letzte Änderung: 30.11.2020/21.06.2021
Autor: A. Neumann, A. Zittel, M. Riehle
Auftragsnummer: 000.18.013
Dateiname: E_210621_Unterlage 19.1_B10_Feststellungsentwurf.docx
Seitenzahl: 54

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	1
1.1 Anlass	1
1.2 Begründung des Vorhabens	1
1.3 Beschreibung des Vorhabens	1
1.4 Planungshistorie	2
1.5 Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien und Empfehlungen	2
1.6 Aufgabenstellung	4
2 Planungsraum	5
2.1 Abgrenzung	5
2.2 Naturräumliche Lage und Geologie	6
2.3 Fachplanerische Vorgaben	6
2.4 Schutzkategorien	10
3 Landschaftsanalyse	12
3.1 Boden	13
3.1.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit	14
3.1.2 Bewertung der Empfindlichkeit	14
3.1.3 Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung	15
3.1.4 Vorbelastungen	15
3.2 Wasser	16
3.2.1 Grundwasser	16
3.2.1.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit	16
3.2.1.2 Bewertung der Empfindlichkeit	17
3.2.2 Oberflächengewässer	17
3.2.3 Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung	18
3.2.4 Vorbelastungen	18
3.2.5 Fachplanerische Festsetzungen	18
3.3 Klima/Luft	19
3.3.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit	19
3.3.2 Bewertung der Empfindlichkeit	20
3.3.3 Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung	21
3.3.4 Vorbelastung	21
3.3.5 Fachplanerische Festsetzungen	21

3.4	Tiere und Pflanzen	22
3.4.1	Bewertung des Biotopbestandes im Planungsraum	22
3.4.2	Beschreibung der Fauna im Planungsraum	26
3.4.2.1	Fledermäuse	26
3.4.2.2	Haselmaus	28
3.4.2.3	Avifauna	29
3.4.2.4	Reptilien	30
3.4.2.5	Amphibien	31
3.4.2.6	Tagfalter	31
3.4.3	Bewertung der Leistungsfähigkeit	33
3.4.4	Bewertung der Empfindlichkeit	33
3.4.5	Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung	34
3.4.6	Vorbelastungen	34
3.4.7	Fachplanerische Festsetzung	34
3.5	Landschaftsbild und Erholungsnutzung	35
3.5.1	Bewertung der Leistungsfähigkeit	35
3.5.2	Bewertung der Empfindlichkeit	35
3.5.3	Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung	36
3.5.4	Vorbelastungen	36
3.5.5	Fachplanerische Festsetzungen	36
3.6	Leitbild für Naturschutz und Landschaftspflege im Planungsraum	37
4	Wirkungsanalyse	38
4.1	Wirkungsräume	38
4.2	Auswirkungen	38
5	Konfliktanalyse	40
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	40
5.2	Konfliktdarstellung und -beschreibung	42
5.2.1	Konflikt Boden	43
5.2.2	Konflikt Wasser	43
5.2.3	Konflikt Klima/Luft	44
5.2.4	Konflikt Tiere und Pflanzen	44
5.2.5	Konflikt Landschaftsbild und Erholungsnutzung	47
6	Hinweise zur Ausführung	52
7	Literaturverzeichnis	53

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1 Bodentypen im Planungsraum.	13
Tabelle 3 Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen des Planungsraums.	23
Tabelle 4 Artenliste der 2018 durch Transektbegehungen und Batcorder-Aufzeichnungen nachgewiesenen Fledermausarten (BIOLOGISCHE GUTACHTEN DIETZ 2018).	27
Tabelle 5 Liste der im Planungsraum nachgewiesenen Vogelarten (eigene Erhebungen).	29
Tabelle 6 Artenliste der vorkommenden Tagfalter im Planungsraum (LUSSI 2018).	31
Tabelle 6 Flächeninanspruchnahme durch Ausbau der B 10 (Werte gerundet auf 5 m²).	46
Tabelle 7 Flächeninanspruchnahme in besonders hochwertigen Biotopstrukturen durch den Ausbau der B 10 und die Erneuerung der Enzbrücke (Werte gerundet auf 5 m²).	47
Tabelle 8 Übersicht über die Konflikte im Rahmen des Ausbaus der B 10.	48

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 1 Lage des Planungsraumes im räumlichen Zusammenhang (Ausschnitt aus TK25).	5
Abbildung 2 Auszug aus dem Regionalplan Nordschwarzwald (2015).	7
Abbildung 3 Auszug Flächennutzungsplan Stadt Pforzheim (2016).	9
Abbildung 4 Übersichtskarte der Wasserschutzgebietszonen und Trinkwasserförderstellen (nicht maßstäblich)	11
Abbildung 5 Wiesenbestände in der Enzaue.	24
Abbildung 6 Straßenböschung der B 10 mit Ackerfläche im Vordergrund.	25
Abbildung 7 Streuobstbestände.	25
Abbildung 8 Eichwald südlich der B 10.	25
Abbildung 9 Standorte der Batcorder-Aufzeichnungen (BIOLOGISCHE GUTACHTEN DIETZ 2018).	26
Abbildung 10 Waldrandbereiche mit zahlreichen Höhlungen und Quartiermöglichkeiten und mindestens vier Einzel- und Balzquartieren des Kleinabendseglers (gelb), Detail; Spechthöhle mit Balzquartier.	28

Anlagen

Unterlage 19.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan – Bestands- und Konfliktplan

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die B 10 ist eine überregionale Ost-West-Verbindung und verläuft von Pirmasens über Karlsruhe und Ulm nach Augsburg. Als Autobahnzubringer sowie als Verbindung nach Stuttgart und Karlsruhe ist sie für die Anbindung der Stadt Pforzheim an die benachbarten Regionen von besonderer Bedeutung.

Der geplante 4-streifige Ausbau erfolgt auf einer Länge von ca. 1,47 km, um eine Verbesserung des täglichen Verkehrsflusses zu erreichen. Er beginnt an dem bereits 4-streifig ausgebauten Teilstück der B 10 von Pforzheim her (Einmündung der Sägewerkstraße) und endet vor der Enzbrücke. Aufgrund des schlechten Bauwerkszustandes wird der Ersatzneubau für die Enzbrücke einschließlich des neu zu errichtenden zweiten Teilbauwerks (TBW 2) sowie der Straßenbau bis zum bereits 4-streifig ausgebauten Knotenpunkt B 10 / L 1125 / K 4582 bei Niefern über das Wasserrechtsverfahren vorgezogen.

1.2 Begründung des Vorhabens

Der Streckenabschnitt der B 10 vom zweispurigen Ausbauende bei Pforzheim-Eutingen bis zur Kreuzung mit der Landesstraße L 1125 soll vierspurig ausgebaut werden. Die Gesamtmaßnahme wurde aufgrund des 6-streifigen Ausbaus der BAB A 8 zeitlich verschoben. Eine leistungsfähige Anbindung an die benachbarten Regionen und an die BAB A 8 ist eine wesentliche Voraussetzung für die künftige Entwicklung des Wirtschaftsraumes Pforzheim.

Nach dem Ausbau der B 10 ist ein stetiger Verkehrsablauf zu erwarten, der eine Verbesserung der Lärm- und Abgasemissionen mit sich bringt. Aufgrund der plangleichen und signalgesteuerten Knotenpunkte wird die zulässige Geschwindigkeit auf 70 km/h begrenzt und damit die Lärmemission reduziert. Die Erhöhung der Leistungsfähigkeit führt zu Entlastungen im Zuge alternativer Strecken und damit zu einer Verringerung der Emissionen.

Im „Regionalplan 2015 Nordschwarzwald“ ist der 4-streifige Ausbau der B 10 zwischen Pforzheim-Eutingen und Niefern als vorrangig zu realisierende Maßnahme aufgeführt und wird als eine der Maßnahmen mit höchster Priorität innerhalb des regionalbedeutsamen Straßennetzes genannt.

1.3 Beschreibung des Vorhabens

Die vorliegende Planung umfasst den 4-streifigen Ausbau der B 10 auf einer Länge von ca. 1,47 km sowie den plangleichen Ausbau des Anschlusses der Pforzheimer Straße auf einer Länge von ca. 120 m. Es ist ein Querschnitt RQ 21 mit 2 Fahrbahnen mit je 7,75 m Breite und einem 2,50 m breiten Mittelstreifen vorgesehen. Aufgrund zahlreicher Zwangspunkte orientiert sich die Linienführung in Lage und Höhe an der bestehenden B 10. Die querschnittsbedingte Verbreiterung der B 10 erfolgt nach Norden.

Der Radverkehr wird auf dem südlich der B 10 verlaufenden Wegenetz geführt. Hierfür wird westlich der BAB A 8 das Wegenetz ertüchtigt.

Der Knotenpunkt mit der Pforzheimer Straße wird plangleich ausgebildet. Die abbiegenden Verkehrsströme erhalten dabei separate Fahrstreifen. Der Knotenpunkt wird signalisiert und aufgrund des relativ geringen Knotenpunktabstandes mit den signalisierten Einmündungen der BAB A 8 Rampen koordiniert.

Die Planung erfolgt unter Einhaltung der aktuellen Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiSTWag). Aufgrund der Lage in Wasserschutzzone IIB wird künftig vom Baubeginn bis Station 1+300 das gesamte Straßenoberflächenwasser über Straßenabläufe gesammelt und einer Behandlung unterzogen. Bei Station 0+960 wird das Oberflächenwasser der B 10 einem Regenrückhaltebecken, in das ein Regenklärbecken integriert wird, zugeführt. Das Becken wird im östlichen Ohr der Anschlussstelle Pforzheim-Ost angeordnet. Dieses Becken wird im Rahmen des 6-streifigen Ausbaus der BAB A 8 (AS Pforzheim/Süd – AS Pforzheim/Nord, 2. Teilabschnitt / Enztalquerung, Betr.-km 237+328 bis 242+100) hergestellt. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und des Geländeverbrauchs ist eine Einleitung von Oberflächenwasser der B 10 in das geplante Becken zweckmäßig, ein separates Becken kommt damit nicht in Frage. Bei der Planung der BAB A 8 wurde die von der B 10 in das Becken einzuleitende Wassermenge bereits berücksichtigt.

Ab Station 1+300 wird das Oberflächenwasser der B 10 ebenfalls über Einläufe gesammelt, und mit Hilfe von an die geplante Enzbrücke angehängte Sammelleitungen über die Enz geführt. Das Wasser wird im weiteren Verlauf an den Knotenpunkt der L 1125 in "Niefern-Öschelbronn" geleitet und fließt dort nach der Passage einer Schmutzfangzelle im Bereich vor der bestehenden Brücke der L 1125 über die Enz in den bestehende Schmutzwasserkanal der Ortskanalisation.

1.4 Planungshistorie

Im Jahre 1985 wurde vom Regierungspräsidium Karlsruhe ein Vorentwurf für den Ausbau der B 10 zwischen Pforzheim und Niefern vorgelegt (vgl. Unterlage 1). Das Planfeststellungsverfahren wurde am 30.09.2008 formal eröffnet. Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen war ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie (WITTMER, H.A. Februar 2008). Das Verfahren ruhte jedoch längerer Zeit.

Bis zum Bedarfsplan 2004 war der Ausbau der B 10 im Verfahren des 6-streifigen Ausbaus der BAB A 8 (Enztalquerung) enthalten, bis der Bund eine separate Einstellung des Projektes forderte. In Folge dessen ruhte das Verfahren. Bis im September 2008 das Planfeststellungsverfahren für die Planung B 10 4-streifiger Ausbau eröffnet wurde. Jedoch wurde das Verfahren zeitnah wieder ruhend gestellt, aufgrund mangelnder Planungsreserven.

Nachdem der 4-streifige Ausbau als selbständige Maßnahme im Bedarfsplan 2030 im Vordringlichen Bedarf aufgeführt und eingestuft wurde, wurde die Planung zu Beginn des Jahres 2017 wieder aufgenommen und an die neuen Richtlinien angepasst.

Die nun vorliegende Planung greift auf die Grundlagen von 2008 zurück, jedoch wurden die damals eingereichten Einwendungen berücksichtigt und in der Planung umgesetzt. (vgl. Unterlage 1).

1.5 Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien und Empfehlungen

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan befasst sich entsprechend den in § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 1 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG Bad.-Württ.) aufgeführten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit den Auswirkungen des Bauvorhabens auf:

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Pflanzen- und Tierwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und -räume sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft.

Als Rechtsgrundlage sind daher folgende Gesetze und Verordnungen in der jeweils letztgültigen Fassung von Bedeutung:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- das Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG B-W),
- Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG),
- das Baden-Württembergische Landes- Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG),
- das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz WHG),
- das Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG),
- die Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO).

Zu beachten sind auch die von der Europäischen Union eingeführten Rechtsgrundlagen für die Gründung des europäischen Netzes gesonderter Schutzgebiete Natura 2000:

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und der Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EG-Vogelschutzrichtlinie - VSchRL)
- Richtlinie 1992/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), Abl. EG L 206/7 vom 22.07.1992, geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997, Abl. EG L 305/42. Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europ. Parlaments und des Rates vom 29. Sept. 2003, Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.

Ferner werden die vom Bundesministerium für Verkehr (BMV) eingeführten relevanten Hinweise, Merkblätter und Richtlinien herangezogen.

1.6 Aufgabenstellung

Der Verursacher von Eingriffen ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen vorrangig auszugleichen oder durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 NatSchG Bad.-Württ. sind in geeigneter Weise zu vermindern und auszugleichen.

Der vorliegende LBP beinhaltet daher die Darstellung der aus dem Bauvorhaben resultierenden Konflikte bzgl. Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie die Erarbeitung und Begründung der durch den Eingriff erforderlich werdenden landschaftspflegerischen Maßnahmen (Vermeidungs-, Minimierungs-, Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen).

Das Bundesnaturschutzgesetz legt ferner nach § 44 „Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“ fest. Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wird in Kapitel 4 dargestellt.

Das Umweltschadengesetz gilt bei Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinn des § 19 Absatz 2 und 3 des Bundesnaturschutzgesetzes. Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.

Arten im Sinne des Umweltschadengesetzes sind insbesondere die Arten, die in den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) genannt sind.

Natürliche Lebensräume im Sinne des Umweltschadengesetzes sind insbesondere die Lebensräume der Arten, die in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, ferner natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

2 Planungsraum

2.1 Abgrenzung

Der Planungsraum wurde großräumig abgegrenzt, so dass die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des 4-streifigen Ausbaus der B 10 vollständig erfasst werden können. Die detaillierte Abgrenzung des Planungsraumes orientiert sich außerdem an den topographischen Verhältnissen und vorhandenen raumbildenden Landschaftsstrukturen.

Die Abgrenzung des Planungsraumes orientiert sich weitgehend am Planungsraum des LBP's von 2008. Schmale Bereiche entlang der Enz, auf welchen bereits intensive Maßnahmenplanungen durch die Autobahn erfolgten, wurden aber aus dem aktuellen Planungsraum ausgespart. In 2018 wurde das vorgesehene Untersuchungsprogramm mit der UNB LRA Enzkreis und der Naturschutzbehörde Stadt Pforzheim abgestimmt.

Der Planungsraum erstreckt sich entlang der B 10 und wird durch die BAB A 8 in zwei Teilbereiche unterteilt (siehe Abbildung 1). Die Anschlussstelle AS Pforzheim-Ost ist Bestandteil der Planung zum 6-streifigen Ausbau der BAB A 8 und wird daher aus dem Planungsraum ausgespart. Im Westen beginnt der Planungsraum an der Einmündung Sägewerkstraße am Ortsrand von Eutingen, im Osten endet der Planungsraum an der Enzbrücke der B 10.

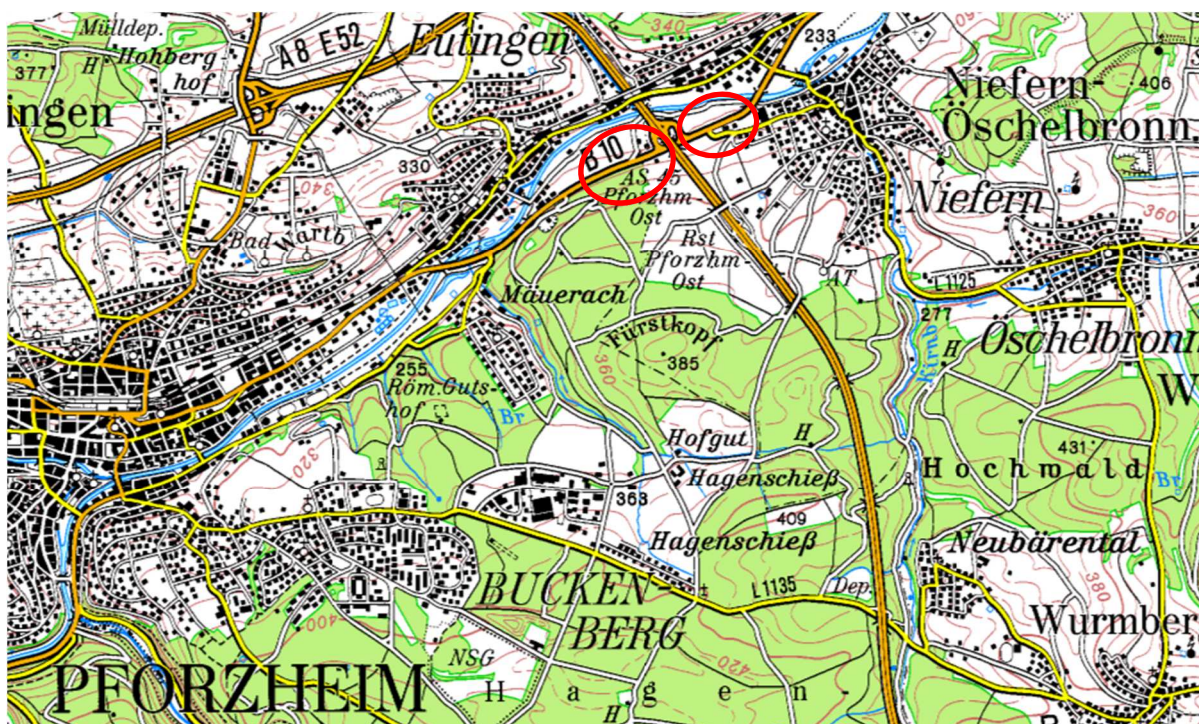


Abbildung 1 Lage des Planungsraumes im räumlichen Zusammenhang (Ausschnitt aus TK25).

2.2 Naturräumliche Lage und Geologie

Der Planungsraum liegt an der Grenze dreier Naturräume, den Schwarzwald-Randplatten im Süden (150), dem Kraichgau im Nordwesten (125) und dem Neckarbecken im Nordosten (123) im Enztal. Das Enztal ist ein 150 m tiefes Sohlental mit terrassierten Talhängen. An die breite, vernässte Talsohle, die aus Auenlehmen über Buntsandstein aufgebaut ist, schließen sich die zum Teil schotterbedeckten Talhänge im Plattensandstein und schließlich die schotterbedeckten Höhenterrassen an.

Talsole und Talhänge sind fast komplett bebaut. Einige Bereiche der Enzaue werden landwirtschaftlich genutzt.

2.3 Fachplanerische Vorgaben

Als raumwirksame Vorgaben sind zu beachten:

Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (2002)

Der Planungsraum gehört gemäß dem Landesentwicklungsplan (LEP) Baden-Württemberg der Region Nordschwarzwald an und liegt im Verdichtungsraum Karlsruhe/Pforzheim. Die Gemeinde Niefern-Öschelbronn und der Stadtteil Eutingen der Stadt Pforzheim liegen an der Landesentwicklungsachse zwischen Karlsruhe, Pforzheim und Mühlacker.

Der Landesentwicklungsplan stellt das rahmensetzende, integrierende Gesamtkonzept für die räumliche Ordnung und Entwicklung des Landes dar. Er legt im Rahmen der bundes- und landesrechtlichen Regelungen die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für die Landesentwicklung sowie die Abstimmung und Koordination raumbedeutsamer Planungen fest. Im Folgenden werden wichtige Grundsätze aufgeführt, die mit der Landschaftsplanung in engerem Zusammenhang stehen:

Die natürlichen Lebensgrundlagen sind dauerhaft zu sichern. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind zu bewahren und die Landschaft in ihrer Vielfalt und Eigenart zu schützen und weiterzuentwickeln. Dazu sind die Nutzungen von Freiräumen für Siedlungen, Verkehrswege und Infrastruktureinrichtungen durch Konzentration, Bündelung, Ausbau vor Neubau sowie Wiedernutzung von Brachflächen auf das für die weitere Entwicklung notwendige Maß zu begrenzen, Beeinträchtigungen ökologischer Funktionen zu minimieren und nachteilige Folgen nicht vermeidbarer Eingriffe auszugleichen. Zur langfristigen Sicherung von Entwicklungsmöglichkeiten ist anzustreben, die Inanspruchnahme bisher unbebauter Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke deutlich zurückzuführen. Für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bedeutsame Freiräume sind zu sichern und zu einem großräumigen Freiflächenverbund zu entwickeln.

Es wird als Grundsatz formuliert, dass *Siedlungsentwicklung und Verkehrsinfrastruktur [...] so aufeinander abzustimmen [sind], dass eine bedarfsgerechte Anbindung, Erschließung und Verflechtung aller Teilräume des Landes und eine Verminderung der verkehrsbedingten Immissionsbelastungen erreicht werden. Dazu ist das Gesamtverkehrsnetz im Rahmen integrierter Verkehrskonzepte weiterzuentwickeln und vor allem in den verkehrlich hoch belasteten Räumen auf eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems, eine Verlagerung auf umweltverträgliche Verkehrsträger und eine Vermeidung zusätzlichen motorisierten Verkehrs hinzuwirken (1.7 G).*

Bezüglich der Sicherheit der Knotenpunkte wird formuliert, dass der Leistungsaustausch [...] *mit benachbarten Räumen zu sichern ist und Die Funktionsfähigkeit der Verdichtungskerne als Verknüpfungsknoten zwischen regionalen und überregionalen Netzen zu stärken ist* (2.2.2.1 G).

Ferner sind die natürlichen Lebensgrundlagen [...] *dauerhaft zu sichern. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind zu bewahren und die Landschaft in ihrer Vielfalt und Eigenart zu schützen und weiterzuentwickeln. Dazu sind die Nutzung von Freiräumen für Siedlungen, Verkehrswege und Infrastruktureinrichtungen durch Konzentration, Bündelung, Ausbau vor Neubau sowie Wiedernutzung von Brachflächen auf das für die weitere Entwicklung notwendige Maß zu begrenzen, Beeinträchtigungen ökologischer Funktionen zu minimieren und nachteilige Folgen nicht vermeidbarer Eingriffe auszugleichen. Zur langfristigen Sicherung von Entwicklungsmöglichkeiten ist anzustreben, die Inanspruchnahme bislang unbebauter Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke deutlich zurückzuführen* (1.9 G).

Andererseits ist jedoch das *Straßennetz [...] so zu verbessern, dass eine ausreichend leistungsfähige Grundausrüstung gewährleistet wird* (2.2.3.5 G).

Regionalplan Nordschwarzwald (2015)

Die südliche Enzaue zwischen Niefern und Pforzheim und der Richwald südlich der B 10 sind als Regionaler Grünzug ausgewiesen, der ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Frei- und Siedlungsflächen gewährleisten soll. Die Maßnahme liegt weitgehend im Bereich dieses regionalen Grünzuges. Die Enzaue nördlich der B 10 ist als hochwassergefährdeter Bereich gekennzeichnet. Entlang der Enz sind die gewässernahen Bereiche als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

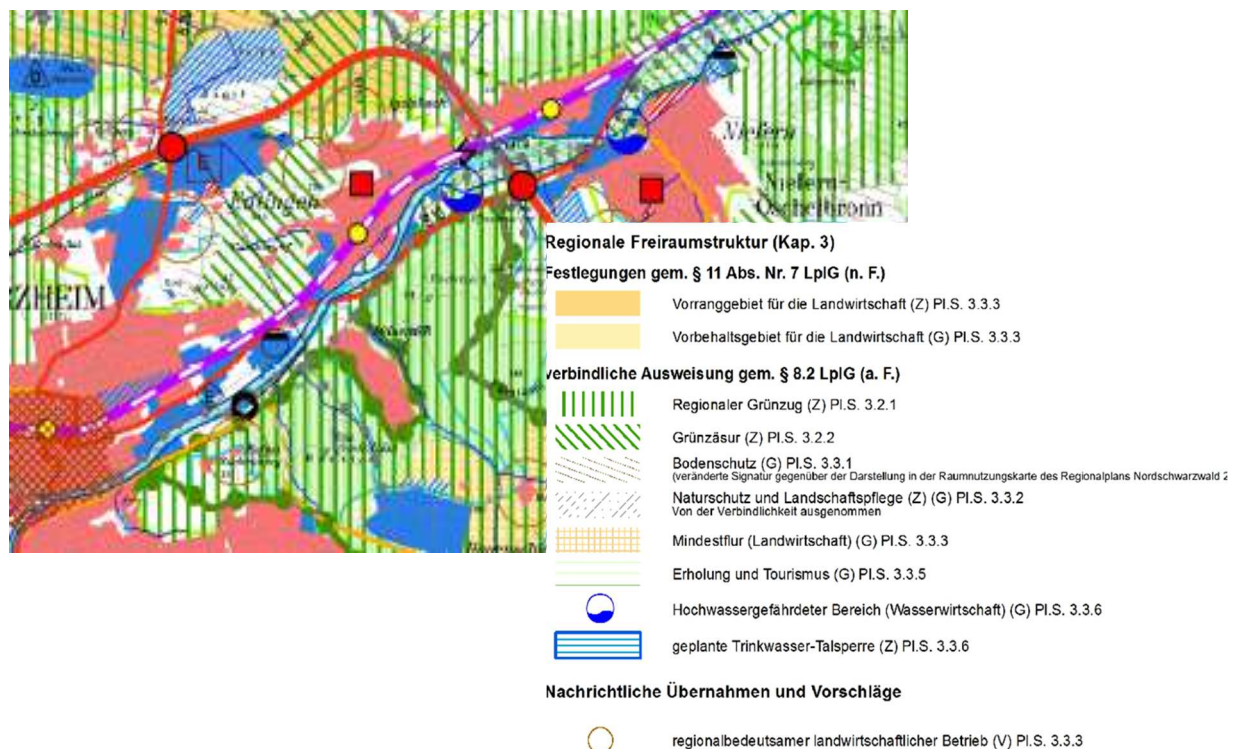


Abbildung 2 Auszug aus dem Regionalplan Nordschwarzwald (2015).

Der Regionalplan nennt als ersten Grundsatz seines Leitbildes die Entwicklung eines zukunftsfähigen Wirtschaftsstandortes in der Region Nordschwarzwald. Dies soll durch die bessere Anbindung der Region an das überregionale Fernverkehrsnetz erreicht werden insbesondere durch ortsdurchfahrtsfreie Autobahnzubringer zu allen Mittelzentren.

Der Erhalt, die Sicherung, die Pflege und mögliche Verbesserung von Natur und Landschaft ist ein weiterer Grundsatz des Regionalplanes. Der gute Zustand von Natur und Umwelt wird als wichtiger weicher Standortfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung, z.B. des Tourismus, betrachtet. Landschaftliche und naturräumliche Potentiale sind daher nicht kurzfristig zu opfern.

Bei den Grundsätzen für die räumliche Ordnung und Gestaltung wird die Bedeutung von großflächigen ökologisch wertvollen Freiräumen betont und ihre Funktion als Erholungsraum und unzerschnittener Lebensraum für die Fauna hervorgehoben.

Durch Verkehrsstrassen und der damit verbundenen Zerschneidung von Freiräumen wird die Erholungseignung gemindert und es kann für die Fauna zur Verinselung von Populationen führen. Daher sollte nicht nur der Flächenverbrauch gering gehalten werden, sondern es sind auch die nachteiligen Effekte durch die Landschaftszerschneidung zu beachten.

Flächennutzungsplan Stadt Pforzheim (Neubekanntmachung 2016)

Im Flächennutzungsplan der Stadt Pforzheim liegen folgende Ausweisungen für den Planungsraum vor.



ZEICHENERKLÄRUNG

1. ART DER NUTZUNG

VORHANDEN	GEPLANT	
		WOHNBAUFLÄCHEN
		GEMISCHTE BAUFLÄCHEN
		KERNGEBIETSFLÄCHEN
		GEWERBLICHE BAUFLÄCHEN
		SONDERBAUFLÄCHEN

7. WASSERFLÄCHEN

VORHANDEN

9. LANDWIRTSCHAFT UND WALD

VORHANDEN	GEPLANT	
		FLÄCHEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT
		LANDWIRTSCHAFTLICHER BETRIEB
		FLÄCHEN FÜR WALD

10. AUSGLEICHSFLÄCHEN

VORHANDEN	
	UMGRENZUNG VON FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

11. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

VORHANDEN	GEPLANT	
		BAHNANLAGEN / BAHNHOF
		FREIHALTETRASSE / HALTEPUNKT STADTBahn
		SANIERUNGSGEBIET
VORHANDEN	GEPLANT	
		WASSERSCHUTZGEBIET
		POTENTIELLES GEBIET GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG GEMÄSS FFH - RICHTLINIE
		NATURSCHUTZGEBIET
		LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET
		NATURDENKMALE
		GESCHÜTZTE BIOTOPE
		SCHUTZBEDÜRFTIGER BEREICH, ROHSTOFFSICHERUNG
		BODEN- UND KULTURDENKMALE

Abbildung 3 Auszug Flächennutzungsplan Stadt Pforzheim (2016).

2.4 Schutzkategorien

Im Folgenden werden die im Planungsraum bzw. in dessen Umfeld bestehenden Schutzausweisungen aufgezeigt. Die Schutzausweisungen des Planungsraumes sind im Bestands- und Konfliktplan dargestellt. Die Daten wurden durch den Umwelt-Daten und -Karten Online Dienst (UDO) der LUBW zur Verfügung gestellt.

Natura2000 Gebiete

Der Planungsraum liegt außerhalb von FFH- oder Vogelschutzgebieten. Das nächstgelegene Teilgebiet des FFH-Gebietes „Enztal bei Mühlacker“ (FFH 7018342) befindet sich circa 500 m südlich der B 10, ein weiteres Teilgebiet liegt circa 620 m nördlich der B 10 jenseits der Enz.

Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse

Der FFH-Lebensraumtyp 91E0* (Auenwälder mit Erle, Esche und Weide) befindet sich außerhalb des Planungsraumes entlang der Enz. FFH-Mähwiesen der Mähwiesenkartierung der LUBW befinden sich nicht innerhalb des Planungsraumes.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Innerhalb des Planungsraumes westlich der BAB A 8 liegt das „Landschaftsschutzgebiet für den Stadtkreis Pforzheim“ (LSG 2.36.048)

Westlich und östlich der Autobahn liegen Teilgebiete des LSG „Nieferner Enztal mit Seitentälern“ (LSG 2.36.048).

Circa 800 m östlich des Planungsraumes befindet sich das NSG „Enztal zwischen Niefern und Mühlacker“ (NSG 2.096).

Kartierung der nach §30 BNatSchG geschützten Biotope

Im Planungsraum befinden sich zehn geschützte Biotope:

- „Enz oberhalb des Nieferner Wehrs“ (Biotopnummer: 170182360327)
- „Feldgehölz ‚An der letzten Klamm‘“ (Biotopnummer: 170182360324)
- „Feuchtwiese ‚Am Lindenbusch‘“ (Biotopnummer: 170182310053)
- „Feldgehölz an der B 10 westlich Niefern“ (Biotopnummer: 170182360325)
- „Feldgehölz am ‚Pforzheimer Weg‘ westlich Niefern“ (Biotopnummer: 170182360315)
- „Feldgehölz auf Böschung der A 8“ (Biotopnummer: 170182360316)
- „Feldgehölz an der Bundesstraße 10 W Niefern“ (Biotopnummer: 170182360329)
- „Feldgehölz an der Autobahnanschlussstelle Pforzheim-Ost“ (Biotopnummer: 170182360328)
- Feldgehölz zwischen Enz und Bundesstraße 10 (Biotopnummer: 170182360330)
- Feldgehölz zwischen Enz und Ortslage Niefern (Biotopnummer: 170182360331)

Wasser- und Quellschutzgebiete

Der Planungsraum befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes „Unteres Enztal“ (Nr. 231.031) innerhalb der Zonen I und II bzw. IIA und II B. Weiterhin befinden sich innerhalb der Zone II B mehrere Trinkwasserförderstellen, die entsprechend als Wasserschutzgebiet der Zone I ausgewiesen sind.

Es liegt kein Quellschutzgebiet innerhalb des Planungsraumes.



Abbildung 4 Übersichtskarte der Wasserschutzgebietszonen und Trinkwasserförderstellen (nicht maßstäblich)

3 Landschaftsanalyse

In der Landschaftsanalyse erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Leistungsfähigkeit und der Empfindlichkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Unter Naturhaushalt im ökologischen Sinne wird das komplexe Wirkungsgefüge zwischen Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt verstanden. Da der Naturhaushalt nicht ganzheitlich erfasst und dargestellt werden kann, erfolgt eine Aufspaltung in die nach den §§ 1 und 2 BNatSchG für die nachhaltige Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes maßgebenden Wert- und Funktionselemente (Boden, Wasser, Klima, Luft, Tier- und Pflanzenwelt).

In der Landschaftsanalyse werden die *Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner Bedeutung* für die nachhaltige Sicherung des Naturhaushaltes und die *Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung*, die natürlich oder naturnah, selten, gefährdet oder nicht wiederherstellbar, also besonders schutzwürdig sind, im Planungsraum einschließlich ihrer Wechselbeziehungen beschrieben und bewertet. Ferner werden die vorhandene und die geplante Nutzungsstruktur sowie die raumplanerischen Vorgaben zur Abschätzung der Vorbelastung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Planungsraum erfasst.

Die Landschaftsanalyse bildet die Grundlage für die Konfliktanalyse, in der die konkreten, vorhabenbedingten Konflikte zwischen dem geplanten Ausbau der B 10 und den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege dargestellt werden. Zur Beurteilung der Eingriffsintensität des Bauvorhabens werden in der Landschaftsanalyse Naturhaushalt und Landschaftsbild hinsichtlich ihrer *Vorbelastung, Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit* bewertet.

In die Ausarbeitung der Landschaftsanalyse werden auch Daten des Landschaftspflegerischen Begleitplans mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie aus dem Jahr 2008 herangezogen (WITTMER, H.A. 2008). Die Karten zu Bestand und Bewertung der Schutzgüter (Unterlage 12 Blätter 12.3.1.1 bis 12.3.1.5 aus WITTMER, H.A. 2008) sind als Unterlage 19.4 den vorliegenden Planfeststellungsunterlagen beigelegt.

Unter **Vorbelastung** werden Beeinträchtigungen der natürlichen Gegebenheiten durch bestehende oder geplante Nutzungen dargestellt.

Unter der **Leistungsfähigkeit** wird die Ausprägung der natürlichen Funktionen und Funktionszusammenhänge des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes bewertet. Hierunter wird u.a. die natürliche Regulation und Regeneration von Boden, Wasser, Klima und Luft, die biologische Vielfalt oder die Naturnähe der realen Vegetation verstanden; ferner die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter durch den Menschen sowie Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

Die **Empfindlichkeit** stellt ein Maß für den Grad der Belastbarkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Hinblick auf die zu erwartenden Auswirkungen des Bauvorhabens dar. Dabei wird die Fähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes berücksichtigt, bestimmte Belastungen und Beeinträchtigungen abzufedern. Sofern eine Regeneration des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in überschaubaren Zeiträumen nicht möglich ist, liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit und der Empfindlichkeit basiert auf einem vierstufigen Bewertungsrahmen mit den **Wertstufen gering – mittel – hoch – sehr hoch**.

3.1 Boden

Der Boden ist das mit Wasser, Luft und Lebewesen durchsetzte Umwandlungsprodukt mineralischer und organischer Substanzen. Die Bodenentwicklung und die Morphologie einer Landschaft stehen in engem Zusammenhang mit dem geologischen Aufbau sowie der geologischen Entwicklungsgeschichte des Raumes:

Bodenkundliche Verhältnisse im Planungsraum

Die Beschreibung und Bewertung der Böden des Planungsraumes basiert auf den Geo-Fachdaten BW – Boden des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) im Maßstab 1:25.000.

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt in den GeoFachdaten BW – Boden gemäß „Bodenschutz Heft 23, Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“.

Die Enzaunen sind geprägt von braunen Auenböden und Auengleyen. Parabraunerden auf Lösslehm finden sich am südöstlichen Hang des Enztals. Entlang der B 10 finden sich Braunerden auf Buntsandstein und in einem schmalen Streifen zwischen Aue und Talhängen treten Kolluvien auf.

Tabelle 1 Bodentypen im Planungsraum.

Bodenkundliche Kartiereinheit	Bodentyp	Ausgangsmaterial
3	Siedlung	-
b8	flach bis mäßig tief entwickelte Braunerde	Sandstein führende Fließerden (Deck- und Basislage) über Hangschutt oder Sandstein (Oberer Buntsandstein)
b25	pseudovergleyte Parabraunerde, Pseudogley-Parabraunerde, pseudovergleyte Parabraunerde-Braunerde und pseudovergleyte, z. T. lessivierte Braunerde; Böden unter Wald stellenweise podsolig	Lösslehm und lösslehmreiche Fließerden (Deck- über Mittellage), stellenweise tonreiche Fließerde
b38	mittel tiefes bis tiefes, stellenweise pseudovergleytes Kolluvium, im Übergangsbereich zum Unteren Muschelkalk stellenweise kalkhaltig	holozäne Abschwemmmassen aus Lössboden- und Buntsandsteinmaterial
e101	Kalkhaltiger Brauner Auenboden, z. T. mit Vergleyung im nahen Untergrund	Auensand auf Flussschottern, überwiegend aus Buntsandsteinmaterial
e107	Auenpseudogley-Brauner Auenboden und meist pseudovergleyter Brauner Auenboden, beide kalkhaltig	mächtiger Auenlehm über Flussschotter

3.1.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Bodens berücksichtigt die in § 1 Bodenschutzgesetz Baden-Württemberg (BodSchG) definierten Bodenfunktionen (siehe auch LUBW 2010). Die bereits versiegelten Flächen erfüllen keine der betrachteten Funktionen und sind daher von der Bewertung der Leistungsfähigkeit ausgenommen.

Standort für Kulturpflanzen

Die im Bereich des Planungsraumes vorhandenen Böden weisen größtenteils eine mittlere bis hohe Leistungsfähigkeit als Standort für Kulturpflanzen auf. Lediglich die Braunerden haben nur eine geringe Leistungsfähigkeit.

Standort für die natürliche Vegetation

Im Planungsraum wird keinem Boden eine hohe oder sehr hohe Bewertung zugewiesen (LGRB 2018).

Filter und Puffer für Schadstoffe (Puffervermögen der Deckschichten)

Der Boden erfüllt eine wichtige Funktion zum Schutz des Grundwassers, da Schadstoffe im Boden gefiltert und gepuffert werden können (Schutzfunktion). Eine geringe bis mittlere Leistungsfähigkeit weisen die Braunerden auf, eine mittlere Leistungsfähigkeit die Kolluvien, eine mittlere bis hohe Leistungsfähigkeit wird dem kalkhaltigen Braunen Auenboden zugewiesen. Die höchsten Werte, nämlich eine sehr hohe bis hohe Leistungsfähigkeit erzielen die Auenpseudogley-Braune Auenböden.

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Unter dieser Bodenfunktion wird in erster Linie die Rückhaltung bzw. Versickerung von Niederschlag sowie die Rückhaltung (Retention) von oberflächlich abfließendem Wasser bewertet. Die Bewertung erfolgt in Abhängigkeit von Kenngrößen wie der Gesamtwasserleitfähigkeit (kf-Wert) und dem Wasserspeichervermögen, das im Planungsraum insbesondere von der Bodenart bestimmt wird.

Der weitgehende Teil des Planungsraumes weist diesbezüglich eine hohe bis sehr hohe Leistungsfähigkeit (unter Wald) auf. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen haben die Braunerden und Kolluvien nur eine mittlere Leistungsfähigkeit. Alle anderen Böden weisen auch im Offenland hohe bis sehr hohe Leistungsfähigkeiten auf.

3.1.2 Bewertung der Empfindlichkeit

Die Bewertung der Empfindlichkeit der Böden im Planungsraum erfolgt anhand folgender Kriterien:

Flächenverlust/Versiegelung

Die Überbauung bzw. Inanspruchnahme des Bodens bei Flächenverlust/Versiegelung ist gleichzusetzen mit einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit des Bodens.

Bei den Bereichen im unmittelbaren Einfluss der Straße ist davon auszugehen, dass bereits anthropogene Veränderungen vorliegen. Die Empfindlichkeit gegenüber Flächenversiegelung wird hier als mittel bewertet.

Die Empfindlichkeit der übrigen im Planungsraum vorhandenen Böden gegenüber einer Flächenversiegelung ist im Falle der Braunerden als mittel und der Kolluvien als hoch zu bewerten. Die Aueböden mit ihrer überwiegend hohen bis sehr hohen Leistungsfähigkeit werden als sehr hoch empfindlich bewertet.

Bodenverdichtung

Die Verdichtungsempfindlichkeit eines Bodens hängt in erster Linie von der Bodentextur ab. So neigen insbesondere tonreiche Böden zur Verdichtung. Von großer Bedeutung ist auch die Bodenfeuchte, d.h. grund-/stauwasserbeeinflusste Böden sind im Allgemeinen hoch empfindlich.

Die Empfindlichkeit der im Planungsraum vorhandenen teils grundwasserbeeinflussten Böden gegenüber Verdichtung ist als hoch bis sehr hoch zu bewerten.

Schadstoffeintrag

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag ist für die Böden als hoch einzustufen, deren Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Filter- und Pufferfunktion nur gering entwickelt ist.

Die Braunerden weisen demnach eine sehr hohe Empfindlichkeit auf, die Kolluvien eine hohe Empfindlichkeit. Alle anderen Böden haben nur eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.

3.1.3 Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung

Das Wert- und Funktionselement Boden hat eine besondere Bedeutung, wenn z.B. folgende Eigenschaften gegeben sind:

- Bereiche ohne oder mit nur geringen anthropogenen Bodenveränderungen,
- Vorkommen seltener Bodentypen,
- kulturhistorisch bedeutsame Böden,
- Böden mit hoher Leistungsfähigkeit im Hinblick auf die Entwicklung besonderer Biotope (Extremstandorte).

Allen Flächen im Planungsraum wird in Bezug auf das Naturgut Boden eine allgemeine Bedeutung zugesprochen.

3.1.4 Vorbelastungen

Durch die im Planungsraum verlaufende, verhältnismäßig stark frequentierte B 10 und die BAB A 8 ist für die straßennahen Böden von einer Vorbelastung durch Schadstoffeinträge auszugehen.

3.2 Wasser

Gemäß § 1 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz WHG) gilt es,

„(...) durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu erhalten“.

Die Hauptfunktionen des Wassers für den Naturhaushalt und den Menschen sind:

- Die Wasserangebotsfunktion, d.h. das Vermögen des Naturhaushaltes Wasser in ausreichender Quantität und Qualität zur Versorgung der Vegetation, der Tierwelt, der Bevölkerung und des Gewerbes zur Verfügung zu stellen,
- die Lebensraumfunktion, d.h. Lebensraum für Tiere, Pflanzen und sonstige Organismen,
- die Entsorgung, d.h. Wasser als Transport- und Speichermedium für Abwässer aller Art,
- die Abflussregulationsfunktion, d.h. das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes, Wasser in den verschiedenen Ökosystemen zurückzuhalten, den Direktabfluss zu verringern und für ausgeglichene Abflussverhältnisse zu sorgen,
- die Grundwasserschutzfunktion, d.h. das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes, Grundwasserlagerstätten vor dem Eindringen unerwünschter Stoffe zu schützen,
- die Grundwasserneubildungsfunktion, d.h. das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes, Grundwasservorkommen zu regenerieren.

3.2.1 Grundwasser

Der Planungsraum befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes „Unteres Enztal“ (Nr. 231.031) innerhalb der Zonen I und II bzw. IIA und II B. Weiterhin befinden sich nördlich der B 10 mehrere Trinkwasserförderstellen, die entsprechend als Wasserschutzgebiet der Zone I ausgewiesen sind. Südlich der Enzaue fließt das Grundwasser von Süd nach Nord in Richtung Enz. In der Enzaue fließt das Grundwasser generell der Aue folgend von West nach Ost. Hauptgrundwasserleiter ist das Schichtpaket des Buntsandsteins.

3.2.1.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Grundwassers berücksichtigt die Fähigkeit des Naturhaushaltes, Wasser in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung zu stellen. Als Grundlage zur Bewertung der Leistungsfähigkeit wird daher die Leistung des Naturhaushaltes zur Erneuerung des Grundwassers herangezogen.

Grundwasserneubildung

Einflussfaktoren der Grundwasserneubildung sind neben den Jahresniederschlägen die Durchlässigkeit des Bodens, die Art der Flächennutzung, die Verdunstungsrate der Vegetation, die Hangneigung und der Wasseraustausch bzw. der unterirdische Zustrom von Grundwasser aus den angrenzenden Randgebieten. Im Planungsraum ist der Beitrag zur Grundwasserneubildung gemäß Wasser und Boden-Atlas größtenteils als hoch, in Teilbereichen auch als nachrangig einzustufen (WABOA 2007). Im Hydrogeologischen Gutachten (ARCA-DIS CONSULT 2006) wird die Grundwasserneubildung mit 150 mm angegeben, was als nachrangig einzustufen ist.

3.2.1.2 Bewertung der Empfindlichkeit

Grundwasserverschmutzung/Schadstoffeintrag

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber einer Verschmutzung ist verknüpft mit dem Grundwasserflurabstand und den Filter- und Puffereigenschaften der Deckschichten.

Das Grundwasser in der Enzaue wird bei circa 2,50 m unter der natürlichen Geländeoberfläche angetroffen (ARCADIS CONSULT 2006) was als hoch einzustufen wäre. Enzwasser und quartäres Grundwasser stehen im Austausch.

Die Klüftigkeit der Grundwasserleiter spielt für die Grundwasserschutzfunktion ebenfalls eine große Rolle. Im Kluftaquifer des Buntsandsteins werden Stoffe meist nur unzureichend zurückgehalten und mit dem Grundwasserstrom relativ schnell transportiert. Die Porengrundwasserleiter der Enzaue aus schwach bindigen Lockergesteinen weisen ein gewisses Schadstoffrückhaltevermögen auf, die Grundwasserfließgeschwindigkeit ist gering, die Grundwasserschutzfunktion ist deutlich größer als im klüftigen Buntsandstein (ARCADIS CONSULT 2006).

Die Empfindlichkeit gegenüber einer Grundwasserverschmutzung wird als hoch (Wasserschutzzone IIB) bis sehr hoch (Wasserschutzzonen IIA und I) eingestuft.

Flächenverlust/Versiegelung

Durch Flächenverlust und Versiegelung werden die Grundwasserneubildung und die Grundwasserschutzfunktion beeinträchtigt. Da der Bereich in der Zusammenschau der Daten eine eher geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung hat, ist der Flächenverlust diesbezüglich weniger relevant. Bezüglich der Grundwasserschutzfunktion ist im gesamten Planungsraum eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust bzw. Versiegelung festzustellen.

3.2.2 Oberflächengewässer

Größtes Fließgewässer im Umfeld der Planung ist die Enz. Östlich der Autobahnanschlussstelle münden zwei kurze namenlose Gewässer/Gräben in die Enz. Westlich der BAB A 8 finden sich weitere temporär wasserführende Gräben. Das Profil der Enz ist nicht ausgebaut und die Uferböschungen sind nur teilweise durch Steinschüttungen gesichert. Teilbereiche der Aue sind als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

Die Enz wird bezüglich der Gewässerstrukturgüte angrenzend an den Planungsraum in Abschnitten höchst unterschiedlich bewertet. Der Abschnitt nahe Eutingen wird der Kategorie 5 (stark verändert) zugeordnet, der Bereich östlich davon der Kategorie 1 (unverändert), der Bereich nahe Niefern der Kategorie 4 (deutlich verändert).

In Baden-Württemberg wurde die biologische Gewässergüte durch die Landesanstalt für Umwelt (LFU 2004) erhoben.

Von der LFU wird die Enz nahe des Planungsraumes als kritisch belastet eingestuft. Gemäß der Daten der LUBW hat das Gewässer mittlerweile eine gute bis befriedigende (II-III) Biologische Gewässergüte (LUBW 2017c).

Die Leistungsfähigkeit der Enz im Planungsraum in Bezug auf Selbstreinigungsfunktionen wie Abflussdynamik, Sauerstoffgehalt, Einzugsgebiet und Lebensraumfunktionen wie Gewässergüte, Retentionsräume und Ufervegetation wird als hoch eingestuft.

Den nicht näher bewerteten kleinen Gewässern wird eine mittlere Leistungsfähigkeit zugeordnet.

Die Empfindlichkeit der Gewässer gegenüber Schadstoffeintrag, baulicher Veränderung, Erhöhung des Oberflächenabflusses ist als hoch einzustufen.

3.2.3 Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung

In Bezug auf das Naturgut Wasser werden die Enz und die festgesetzten Überschwemmungsgebiete in der Enzaue sowie die Wasserschutzgebietszonen im Planungsraum als Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung eingestuft.

3.2.4 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung stellen die versiegelten und weitgehend versiegelten Flächen dar, also im Wesentlichen die Verkehrsflächen innerhalb des Planungsraumes, die eine Reduktion der Grundwasserneubildung und eine Erhöhung des Oberflächenabflusses zur Folge haben. Die Nutzungen in der Aue und die Emissionen durch den Verkehr der B 10 und BAB A 8 führen zu stofflichen Belastungen des Gewässers.

Eine weitere Vorbelastung geht von den aktuellen Entwässerungseinrichtungen der B 10 aus, die teilweise im Bestand in die Enz, teilweise über die Böschung ins Gelände entwässern. Regenwasserbehandlungsanlagen zur Behandlung des Straßenoberflächenwassers sind derzeit nicht vorhanden.

Die BAB A 8 entwässert in ein Regenrückhaltebecken, in das ein Regenklärbecken integriert ist, nach dortiger Behandlung wird das Wasser der Enz zugeführt.

3.2.5 Fachplanerische Festsetzungen

Das rechtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet „ÜSG ENZ I.Ordnung, Pforzheim liegt im östlichen Teil des Planungsraumes innerhalb der Enzaue, spart aber die Autobahnauffahrt aus. Im westlichen Teil des Planungsraumes sind nur kleine Flächen beidseits der Enz als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen (LUBW 2018).

3.3 Klima/Luft

Das Klima stellt eine wesentliche (abiotische) Lebensgrundlage für die standorttypische Entwicklung von Pflanzen und Tieren sowie für die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden dar.

Klimatische Verhältnisse im Planungsraum

Das Klima im Planungsgebiet ist ein ausgesprochenes Beckenklima mit kontinental geprägtem Temperaturgang (WITTMER 2008).

Mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 9°C, einem Monatsmittel der Wintertemperatur bei 0°C zählt Pforzheim zur Kategorie der äußerst wärmebegünstigten Beckenlandschaften des Neckars und des Rheins. Die im Durchschnitt kühleren Temperaturen im Enztal sind möglicherweise durch die ausgeprägten Berg- und Flurwindsysteme zu erklären.

Die mittlere Niederschlagsmenge pro Jahr beträgt ca. 750 bis 800 mm.

3.3.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit

Die wichtigsten klimatischen Funktionen des Naturhaushaltes sind die klimatische Regenerationsfunktion und die klimatische Regulationsfunktion.

Bei der Betrachtung dieser Klimafunktionen können zwei Raumkategorien unterschieden werden:

Als **Wirkungsräume** werden bebaute oder zur Bebauung vorgesehene Siedlungsbereiche, in denen klimatische und lufthygienische Belastungen auftreten, bezeichnet.

Als **Ausgleichsraum** werden die unbebauten Freiflächen definiert, die aufgrund ihrer klimatischen Leistungsfähigkeit klimatische und lufthygienische Belastungen im Wirkungsraum vermindern oder sogar abbauen können.

Die klimatische Leistungsfähigkeit des Ausgleichsraumes, d.h. der Freiflächen innerhalb des Planungsraumes, umfasst die Bildung und den Transport von Frisch- und Kaltluft (= klimatische Regenerationsfunktion) und die Reinigung belasteter Luftmassen (= lufthygienische Ausgleichsfunktion).

Klimatische Regenerationsfunktion

Der Ausgleichsraum innerhalb des Planungsraumes ist durch folgende Klimafunktionsräume bestimmt.

Frischluchtquellgebiete

Frischluchtquellgebiete sind in erster Linie Waldgebiete und größere Gehölzflächen. Innerhalb des Planungsraums sind hier das Waldgebiet südlich der B 10 sowie die gesetzlich geschützten Feldgehölze zu nennen. Die Leistungsfähigkeit des Planungsraumes hinsichtlich seiner Funktion als Frischluchtquellgebiet wird dementsprechend als mittel bis hoch bewertet.

Kaltluftentstehungsgebiete

Die Produktion von Kaltluft erfolgt auf klimaaktiven Flächen mit starker nächtlicher Abkühlung. Im Allgemeinen weisen vegetationsbestandene Flächen je nach Bewuchs eine mehr oder weniger starke Kaltluftbildung auf. Acker- und Grünlandflächen erzielen in den Nachtstunden die höchsten Kaltluftproduktionsraten, während Waldgebiete in der Nacht eine verminderte Ausgleichsleistung aufweisen, dafür auch tagsüber relativ kühl sind und für eine gewisse Durchlüftung benachbarter, bebauter Bereiche sorgen können.

Ist die Kaltluftentstehungsfläche in der Lage, ein von der übergeordneten Windgeschwindigkeit unabhängiges Luftaustauschsystem aufzubauen z.B. durch Talwinde, so kann diesem Kaltluftentstehungsgebiet eine besondere Bedeutung zugeordnet werden.

Für den Planungsraum ergibt sich somit aufgrund der vorhandenen Acker- und Grünlandflächen eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Kaltluftproduktion.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Unter diesem Aspekt wird der Beitrag der Gehölzbestände und Freiflächen zur lufthygienischen Situation im Planungsraum betrachtet. Pflanzen können Luftschadstoffe ausfiltern, festhalten und durch Turbulenzen verdünnen (vgl. MARKS et al. 1992). Die lufthygienische Wirkung ist an Oberflächen gebunden, d.h. vereinfacht, je größer die Blattoberflächen einer Vegetationsform, desto höher die lufthygienische Wirkung. Die Beurteilung erfolgt ebenfalls auf Grundlage der Realnutzungs-/ Biotoptypen. Wälder werden mit sehr hoch, Feldgehölze werden hoch bewertet, während allen anderen gehölzdominierten Biotoptypen (Gebüsche, Hecken) eine mittlere Bewertung zugeordnet wird. Alle sonstigen Freiflächen werden als von geringer Leistungsfähigkeit eingestuft.

Der Kalt-/Frischlufatabfluss ist für die Durchlüftung von Siedlungsgebieten von großer Bedeutung. Die Kalt- bzw. Frischluft wird entlang von Leitbahnen vom Ausgleichsraum in den Wirkungsraum verfrachtet.

Gemäß Landschaftsplan Stadt Pforzheim (NACHBARSCHAFTSVERBAND PFORZHEIM 2004) fließen Kaltluftmassen talabwärts des Enztales bis zur Jahnstraße. In Niefern-Öschelbronn erfolgt die Frischluftzufuhr hangabwärts in die Siedlungsbereiche.

3.3.2 Bewertung der Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Wert- und Funktionselementes Klima/Luft kommt darin zum Ausdruck, dass die natürlichen Eigenschaften eines Raumes zur Minderung von Klimaextremen bzw. zur Verbesserung der lufthygienischen Situation verringert werden. Gebiete, die eine hohe Leistungsfähigkeit im Hinblick auf eine Verbesserung des Klimas aufweisen, reagieren in der Regel empfindlich auf bauliche Eingriffe oder sonstige Nutzungsänderungen.

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit werden folgende Kriterien herangezogen:

Störung des Kalt- und Frischlufatabflusses

Die für die Durchlüftung von Siedlungsgebieten wichtige Kalt-/Frischlufzufuhr kann durch eine Veränderung der bestehenden Nutzung negativ beeinflusst werden. Durch die Errichtung von Dämmen oder Riegeln wird der Abfluss behindert, die Bildung von Kaltluftstaus oder -seen wird gefördert. Da die B 10 und die BAB A 8 bereits vorhanden sind, werden die Flächen als gering empfindlich eingestuft.

Flächenverlust/Versiegelung

Eingriffe in die bestehende Flächennutzung (z.B. durch Erhöhung der Oberflächenversiegelung) können zu einer Reduktion der Kaltluftneubildung und in der Folge zu einer kleinklimatischen Aufwärmung führen, was insbesondere in den Sommermonaten bioklimatisch belastend wirken kann. Ferner kann die Luftreinigung reduziert werden.

Sehr hoch empfindlich sind alle Flächen des Ausgleichsraumes, die eine sehr hohe und hohe Kaltluftproduktion aufweisen sowie alle Flächen mit sehr hoher und hoher Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion. Für alle sonstigen Gebiete des Ausgleichsraumes ist die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust/Versiegelung als vorhanden einzustufen aber nicht genauer zu bewerten.

3.3.3 Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung

Das Wert- und Funktionselement Klima/Luft hat in folgenden Bereichen eine besondere Bedeutung:

- Gebiete ohne oder mit geringer Schadstoffbelastung,
- Luftaustauschbahnen, insb. zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen,
- Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (z.B. Staubfilterung),
- Gebiete mit besonderen standortspezifischen Strahlungsverhältnissen.

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung

Von besonderer Bedeutung sind die Waldbereiche südlich der B 10.

Wert- und Funktionselemente von allgemeiner Bedeutung

Die Enzaue und alle anderen unversiegelten Flächen werden in Bezug auf das Naturgut Klima/Luft trotz talabwärts fließender Kaltluftmassen als Wert- und Funktionselement von allgemeiner Bedeutung beurteilt.

3.3.4 Vorbelastung

Für das Naturgut Klima/Luft sind folgende Vorbelastungen von Bedeutung:

Flächenversiegelung

Flächenversiegelung durch Verkehrs- und Gewerbeflächen.

Schadstoffbelastung

Zusätzlich zur großräumigen Hintergrundbelastung ist aufgrund der bereits vorhandenen Verkehrswege (BAB A 8, B 10) von einer zusätzlichen Belastung mit Luftschadstoffen durch den Verkehr entlang dieser Wege auszugehen.

3.3.5 Fachplanerische Festsetzungen

Die Waldbereiche südlich der B 10 sind als Immissionsschutzwald in der Waldfunktionenkarte ausgewiesen.

3.4 Tiere und Pflanzen

Das Vermögen einer Landschaft, einheimischen Pflanzen- und Tierarten bzw. Lebensgemeinschaften dauerhafte Lebensmöglichkeiten zu bieten, hängt entscheidend ab von der

- jeweils spezifischen Ausprägung des abiotischen Milieus (Boden, Wasser, Klima, Luft) sowie
- unterschiedlichen Art und Intensität der (anthropogenen) Flächennutzung.

Die Vielfalt an Biotopen ergibt sich aus der speziellen Kombination charakteristischer Standortmerkmale und Nutzungsaspekte. Daher gibt es zwischen Biotopen, in denen allein die Flächennutzung (z.B. intensive Landwirtschaft) milieubestimmend ist, und Biotopen mit einer nutzungsunbeeinflussten Eigendynamik ihrer Biozönose ein breites Spektrum unterschiedlicher Biotoptypen. Dabei kommt jeder Fläche eine bestimmte Biotopfunktion zu.

Von besonderem Interesse sind

- Bereiche, die vom 'Normalstandort' abweichende Bedingungen hinsichtlich des Wasserhaushalts (trocken/nass), des Nährstoffhaushalts (z.B. extreme Azidität, oligotrophe Verhältnisse) und/oder der Nutzungsintensität aufweisen und somit Lebensraumfunktionen für bestimmte, spezialisierte einheimische Tier- und Pflanzenarten bzw. -gesellschaften übernehmen;
- Bereiche, die Lebensraumfunktionen für allgemein und häufig vorkommende Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften übernehmen und in der intensiv genutzten Landschaft sonst keine oder nur reduzierte Lebensbedingungen vorfinden.
- Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse.

3.4.1 Bewertung des Biotopbestandes im Planungsraum

Die Leistungsfähigkeit wird im Hinblick auf die Bedeutung der Landschaft, der Biotoptypen und Nutzungen als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen bewertet, wobei insbesondere die Vorkommen wertgebender Tier- und Pflanzenarten berücksichtigt werden. Neben der allgemeinen Bedeutung der Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, werden vor allem die Bereiche ermittelt, die durch

- vom "Normalstandort" abweichende Bedingungen hinsichtlich des Wasserhaushaltes (sehr trocken/sehr nass),
- vom "Normalstandort" abweichende Bedingungen hinsichtlich der Nährstoffhaushaltes (nährstoffarm) sowie
- extensive Nutzungsverhältnisse

gekennzeichnet sind.

Potentielle Natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation beschreibt jene Vegetation die an einem Standort ohne den menschlichen Einfluss vorhanden wäre. Sie beinhaltet damit die standortsspezifischen Wachsfaktoren wie Boden und Klima die für eine Landschaft typisch sind.

Die potentiell natürliche Vegetation in der Enzaue wäre ein Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald mit flussbegleitenden Auenwäldern. Südlich der B 10 würden sich im unteren Hangbereich Typische Hainsimsen-Buchenwälder mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwäldern abwechseln. Hangoberhalb und im westlichen Teil der heutigen Ortslage von Niefern würde sich Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald einstellen (LUBW 2018).

Reale Vegetation

Der Planungsraum ist geprägt durch die B 10 und BAB A 8, die angrenzenden Siedlungsbereiche sowie die Auenlandschaft des Enztals.

Der Planungsraum liegt an der Autobahnausfahrt Pforzheim Ost und wird durch die Kreuzung von B 10 und die BAB A 8 in vier Bereiche unterteilt. Westlich der Autobahn und nördlich der B 10 finden sich landwirtschaftlich genutzte Wiesen, zum Teil mit Streuobstbestand, sowie Äcker. An das nordwestlich gelegene Siedlungsgebiet schließen sich Nutz- und Ziergärten, sowie Sportanlagen an. Südlich der B 10 befindet sich ein Waldgebiet. Im Planungsraum handelt es sich um einen Laubmischwald mit hohem Buchenanteil und vereinzelt Nadelbaum-bereichen. Zwischen Wald und A8 befinden sich Wiesen und Streuobstwiesen sowie kleinere Gehölzbestände.

Östlich der Autobahn und nördlich der B 10 liegt die Enz, die beidseitig von Auwaldstreifen gesäumt wird. Zwischen Enz und B 10 befinden sich wirtschaftlich genutzte, feuchte Fettwiesen auf welchen sich der große Wiesenknopf zum Teil in großen Mengen finden lässt. Am Hang zur B 10 hin steht ein altes Feldgehölz mit großen Stiel-Eichen. Südlich der B 10 liegen ebenfalls Wiesen und Äcker, welche zum Teil durch Feldgehölze getrennt werden. Auch hier ist teilweise der große Wiesenknopf vertreten. Im Osten des Teilbereichs befinden sich Hotelanlagen. Zur Straße hin wachsen am Hang kleinere Sträucher und Ruderalvegetation.

Die Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen erfolgt durch Kategorisierung der Biotoptypen nach der jeweiligen Lebensraumfunktion.

Tabelle 2 Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen des Planungsraums.

Biotop-Nr.	Biotoptyp	Bewertung
12.30	Naturnaher Flussabschnitt	sehr hoch
12.60	Graben	mittel
33.20	Nasswiese	hoch
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	mittel
33.62	Rotationsgrünland oder Grünlandeinsaat	gering
33.80	Zierrasen	gering
35.11	Nitrophytische Saumvegetation	mittel
35.31	Brennnessel-Dominanzbestand	gering
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	mittel
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	gering
41.10	Feldgehölz	mittel

Biotop-Nr.	Biototyp	Bewertung
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	mittel
41.24	Hasel-Feldhecke	mittel
42.22	Schlehengebüsch mittlerer Standorte	mittel
43.10	Gestrüpp	gering
44.30	Heckenzaun	gering
45.12	Baumreihe	mittel - hoch
45.20	Baumgruppe	
45.40	Streuobstbestand	
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (FFH-LRT 91E0*)	hoch
55.10	Buchenreiche Wälder basenarmer Standorte	sehr hoch
59.44	Fichtenbestand	mittel
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	gering
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	gering
60.23	Weg oder Platz mit wasserg. Decke, Kies oder Schotter	gering
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	gering
60.25	Grasweg	gering
60.61	Nutzgarten	gering
60.62	Ziergarten	gering
60.63	Mischtyp von Nutz- und Ziergarten	gering
IX.2	Sportanlage mit geringem Grünflächenanteil	gering



Abbildung 5 Wiesenbestände in der Enzaue.



Abbildung 6 Straßenböschung der B 10 mit Ackerfläche im Vordergrund.



Abbildung 7 Streuobstbestände.

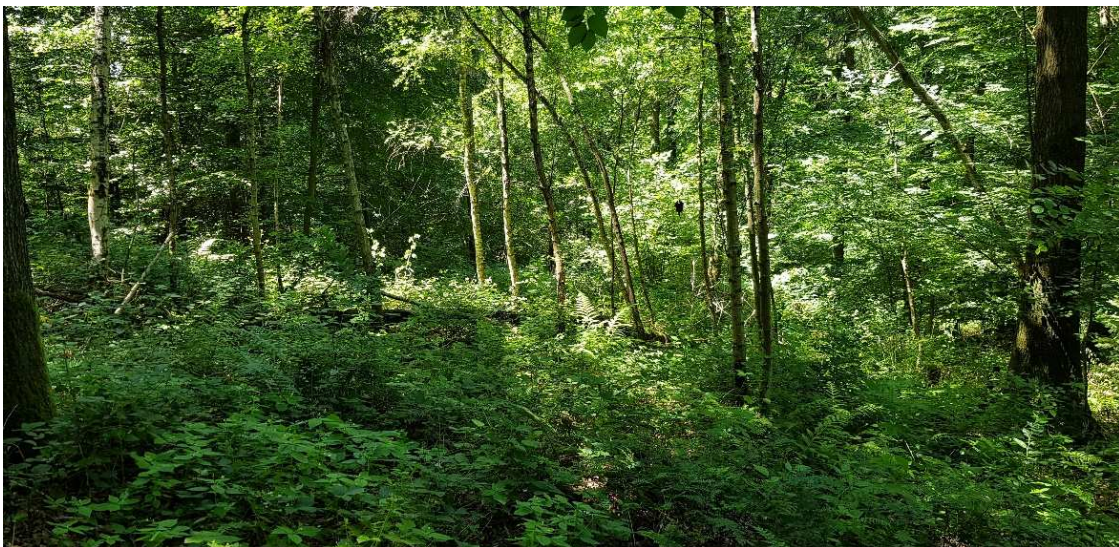


Abbildung 8 Eichwald südlich der B 10.

3.4.2 Beschreibung der Fauna im Planungsraum

Im Frühjahr und Sommer 2018 erfolgten Kartierungen der Fledermäuse, der Haselmaus, der Avifauna, der Reptilien, der Tagfalter und der Heuschrecken. Der Kartierungsumfang wurde vorab mit der Unteren Naturschutzbehörde des Enzkreises sowie dem Amt für Umweltschutz Stadt Pforzheim vorabgestimmt. Zu den anderen Tierarten insb. Amphibien wurde auf Daten aus früheren Untersuchungen (WITTMER 2008) zurückgegriffen, da keine wesentlich anderen Ergebnisse zu erwarten waren.

3.4.2.1 Fledermäuse

Methodik

Die Untersuchungen wurden von April bis August 2018 durchgeführt. Bei einer ersten Begehung wurden tagsüber die Bereiche im Umfeld der geplanten Trasse begangen und eine Bewertung der Flächen als möglicher Lebensraum für Fledermäuse vorgenommen. Die Waldbereiche wurden am 15.08.2018 auf Baumhöhlen und auf ihre Eignung als Quartier hin begutachtet und alle zugänglichen Höhlungen endoskopiert.

Am 29.04.2018, 06.06.2018 und 07.07.2018 wurden in dem Untersuchungsgebiet Transektbegehungen durchgeführt und Lautaufnahmen jagender Fledermäuse aufgezeichnet. Bei allen Begehungen wurde gezielt während der Abend- und Morgendämmerung auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise aus vorhandenen Baumhöhlen, Gebäuden oder sonstigen Quartieren aus- bzw. einflogen. Jagende und ausfliegende Fledermäuse wurden mit Fledermausdetektoren (Pettersson D1000X) hörbar gemacht und die Laute digital aufgezeichnet. An drei Standorten mit zu erwartender höherer Fledermausaktivität wurden über insgesamt 15 Nächte vom 02.07.2018 bis zum 07.07.2018 automatische Lautaufzeichnungen vorgenommen, um die Nutzungsdynamik der hier vorkommenden Arten zu erfassen (BIOLOGISCHE GUTACHTEN DIETZ 2018).



Abbildung 9 Standorte der Batcorder-Aufzeichnungen (BIOLOGISCHE GUTACHTEN DIETZ 2018).

Die Transektbegehungen, die automatischen Lautaufzeichnungen und die Quartiersuche erbrachten ein typisches Arteninventar für Laubwald- und Waldrandbereiche in Nähe zu Fließgewässern. Besonders wertgebend sind die Laubwaldbereiche im südwestlichen Teil des Planungsraums. Die anderen Bereiche nördlich der B 10 bzw. östlich der BAB A 8 weisen eine geringe Fledermausaktivität und damit geringere Wertigkeit auf. Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung 10 Arten sicher nachgewiesen. Darunter mit dem Mausohr eine Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie. Bei der Quartiersuche konnte eine Quartiernutzung durch den Kleinabendsegler mit Männchen- und Balzquartieren festgestellt werden. Die südlich der B 10 liegenden Waldbereiche werden von Wasserfledermäusen als Quartiergebiet genutzt, die Tiere queren die B 10 auf dem Weg in die Jagdgebiete in der Enzaue (BIOLOGISCHE GUTACHTEN DIETZ 2018).

Tabelle 3 Artenliste der 2018 durch Transektbegehungen und Batcorder-Aufzeichnungen nachgewiesenen Fledermausarten (BIOLOGISCHE GUTACHTEN DIETZ 2018).

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Rote Liste		§	FFH-Anhang II bzw. IV
		BW	D		
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	§§	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	§§	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	§§	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V	§§	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	§§	II, IV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	V	§§	IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	§§	IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	D	§§	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	*	§§	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	§§	IV

Erläuterungen zu

Rote Listen D (Deutschland) und BW (Baden-Württemberg) (BRAUN et al. 2003, D: MEINIG et al. 2009):

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

i = gefährdete wandernde Tierarten, D = Daten mangelhaft

BNatSchG Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Nachweisqualität: S = sicherer Nachweis, H = Hinweis auf mögliches bis wahrscheinliches Artvorkommen auf Basis von Tondokumenten und unter Berücksichtigung der regionalen Verbreitung.

Bei einigen Lautaufnahmen war eine eindeutige Artzuordnung nicht möglich und erfolgte daher nur auf Gattungsniveau oder in Gattungsgruppen. Der Großteil dieser Laute dürfte zu einer der sicher bestimmten Arten gehören (BIOLOGISCHE GUTACHTEN DIETZ 2018). Die mit Abstand größte Arten- und vor allem Individuenvielfalt wurde im westlichen Trassenverlauf an den Waldrandbereichen angetroffen, die Bereiche östlich der BAB A 8 waren nur gering frequentiert. Insgesamt dominierte die Zwergfledermaus bei Weitem. In den Offenlandbereichen nördlich der bestehenden B 10 war die Fledermausaktivität wesentlich geringer als an den Waldrand- und Heckenstrukturen südlich der Trasse.

Quartierpotential

Quartiermöglichkeiten im direkten Eingriffsbereich der Trassenverbreiterung fanden sich ausschließlich westlich der Parkbucht westlich der BAB A 8. Die Waldsäume wiesen hier sowohl direkt an der B 10 als auch zurückgesetzt entlang eines Forstweges zahlreiche Höhlungen auf. Ab dem Spätsommer waren zumindest vier dieser Höhlungen von balzenden Männchen des Kleinabendseglers besetzt, eine dieser Höhlen wurde morgens von mindestens drei Individuen umkreist.



Abbildung 10 Waldrandbereiche mit zahlreichen Höhlungen und Quartiermöglichkeiten und mindestens vier Einzel- und Balzquartieren des Kleinabendseglers (gelb), Detail; Spechthöhle mit Balzquartier.

Weiter südlich des Eingriffsbereiches fand sich in ca. 150 Metern Entfernung der Quartierbereich einer Kolonie der Wasserfledermaus. Die Tiere flogen v.a. nach Norden in die Enzaue und überquerten hierbei die bestehende B 10 in einer Flughöhe von 1,5 - 8 m.

3.4.2.2 Haselmaus

Methodik

Ende März 2018 wurden im Planungsraum an für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte und streng geschützte Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) geeignet erscheinenden Strukturen (Waldfläche im Eichwald, Gehölzbereiche entlang der B 10, Feldgehölze in der Enzaue) insgesamt 80 Nest-Tubes in 8 Gruppen aufgehängt.

Ergebnisse

Die Nest-Tubes wurden am 14.06.2018, 13.07.2018, 14.08.2018 und 28.09.2018 auf Besatz überprüft. Die Haselmaus konnte bei Kontrollen am 14.06.2018 und 13.07.2018 an zwei unterschiedlichen Stellen im Eichwald nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden drei Nester in den aufgehängten Tubes gefunden, die nach Form und Beschaffenheit wahrscheinlich von der Haselmaus stammen.

3.4.2.3 Avifauna

Die Avifauna wurde im Frühjahr/Frühsummer 2018 im Planungsraum erfasst. Dabei konnten insgesamt 49 Vogelarten kartiert werden; für 28 Arten konnte ein Brutnachweis bzw. Brutverdacht erbracht werden. 19 Arten nutzten den Planungsraum als Nahrungshabitat. Zwei Arten wurden auf dem Durchzug beobachtet, ein Bezug zum Planungsraum bestand in diesen Fällen aber nicht.

Nachfolgend sind alle nachgewiesenen Vogelarten tabellarisch mit ihrem jeweiligen Schutzstatus und ihrem Status im Planungsraum aufgelistet.

Tabelle 4 Liste der im Planungsraum nachgewiesenen Vogelarten (eigene Erhebungen).

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status im Planungsraum	Rote Liste		§
			D	BW	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BN	*	*	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	*	*	§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*	§
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	NG	*	*	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BN	*	*	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	NG	*	*	§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	*	V	§§
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	NG	*	V	§§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	NG	3	*	§
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	*	*	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	*	V	§
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	DZ	*	*	§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	NG	*	V	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	*	*	§§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG	*	*	§§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*	§
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	*	*	§
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BV	*	*	§
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	*	V	§
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	*	*	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	§
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NG	*	*	§

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status im Planungsraum	Rote Liste		§
			D	BW	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	*	V	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	*	*	§§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	V	3	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	*	*	§
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	DZ	-	/	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	*	*	§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG	*	*	§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	§
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	BV	*	*	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BN	*	V	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	*	*	§
Sumpfmiese	<i>Parus palustris</i>	NG	*	*	§
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	NG	*	*	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	*	V	§§
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	NG	*	V	§
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	NG	*	*	§
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV	*	*	§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	§
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	NG	*	2	§

Erläuterungen:

Status: BN=Brutnachweis, BV=Brutverdacht, DZ=Durchzieher, NG=Nahrungsgast, Ü=Überflieger;

() Brut außerhalb des eigentlichen Planungsraums

Schutzstatus nach BNatSchG: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Rote Liste Deutschland: SÜDBECK et al. (2009); Rote Liste BW: HÖLZINGER et al. (2008)

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet

Es wurden bei den Erhebungen zahlreiche Arten der Vorwarnliste (10 Arten) sowie zwei Arten der Roten Liste Baden-Württembergs erfasst. Der gelistete „stark gefährdete“ Zwergtaucher sowie die „gefährdete“ Mehlschwalbe sind Nahrungsgäste im Planungsraum.

3.4.2.4 Reptilien

Im Frühjahr/Sommer 2018 und Frühjahr/Sommer 2019 wurden insgesamt 4 Begehungen entlang der bestehenden B 10 und auf den neu in Anspruch zu nehmenden Flächen durchgeführt. Es konnten innerhalb der Eingriffsbereiche keine Reptilien nachgewiesen werden.

3.4.2.5 Amphibien

Vom Regierungspräsidium Karlsruhe wurde ein Gutachten zur „Erfassung der aktuellen Amphibienvorkommen und der potentiellen Lebensräume für Amphibien“ im Bereich des B 10-Ausbaus zwischen Eutingen und Niefern in Auftrag gegeben (BECK UND PARTNER, 2003). Im Rahmen des Amphibien-Gutachtens konnten im Bereich der Ausbaumaßnahme keine frühlaichenden Amphibienarten wie Springfrosch, Grasfrosch oder Erdkröte nachgewiesen werden. Spätlaichende Arten wie Laubfrosch, Kreuzkröte und Wechselkröte verbringen nahezu das ganze Jahr in der Enzaue und suchen sich zum Laichen das nächstgelegene, meist temporäre Gewässer auf. Gräben in der Enzaue oder überschwemmte Wiesen und Äcker sind hierfür nicht geeignet.

3.4.2.6 Tagfalter

Im Planungsraum wurde eine Erhebung der Tagfalter mit 5 Begehungen zwischen Juni und September 2018 durchgeführt. Insgesamt wurden 36 Tagfalter-Arten nachgewiesen, mit dem Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wurden zwei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen, zusätzlich 11 Arten der Roten Liste Baden-Württemberg.

Tabelle 5 Artenliste der vorkommenden Tagfalter im Planungsraum (LUSSI 2018).

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL BW	RL D	§	FFH-Anhang II bzw. IV
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	-
Aurorafalter	<i>Anthocaris cardamines</i>	-	-	-	-
Braune Tageule	<i>Euclidia glyphica</i>	-	-	-	-
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	V	-	§	-
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	-	-
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	-
Distelfalter	<i>Cynthia cardui</i>	-	-	-	-
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	3	V	§§	II, IV
Eichenspinner	<i>Lasiocampa quercus</i>	-	-	-	-
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-	-
Gammaeule	<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	-
Gitterspanner	<i>Semiothisa clathrata</i>	-	-	-	-
Graubinden-Labkrautspanner	<i>Epirrhoe alternata</i>	-	-	-	-
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	3	3	§§	II, IV
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	-
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	-
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	§	-

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL BW	RL D	§	FFH-Anhang II bzw. IV
Heideland-Tagspanner	<i>Ematurga atomaria</i>	-	-	-	-
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	§	-
Karden-Sonneneule	<i>Heliothis virescens</i>	-	-	-	-
Klee-Gitterspanner	<i>Chiasmia clathrata</i>	-	-	-	-
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	V	-	§	-
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	-	-	-	-
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	V	-	-	-
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	-
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	§	-
Kronwicken-Dickkopffalter	<i>Erynnis tages</i>	V	-	-	-
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Everes argiades</i>	V	V	-	-
Landkärtchen	<i>Araschnia levana prorsa</i>	-	-	-	-
Malven-Dickkopffalter	<i>Carcharodus alceae</i>	3	-	§	-
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes venatus</i>	-	-	-	-
Rotbraunes Ochsenauge	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	-
Rotklee-Bläuling	<i>Cyaniris semiargus</i>	V	-	§	-
Rotrandbär	<i>Diacrisia sannio</i>	-	-	-	-
Schachbrett	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperanthus</i>	-	-	-	-
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	-	-	§	-
Schwammspinner	<i>Lymantria dispar</i>	-	-	-	-
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineolus</i>	-	-	-	-
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	-	-	-	-
Tintenfleck-Weißlingsart	<i>Leptidea sinapis/iuvernica</i>	V	D	-	-
Vierpunkt-Flechtenbärchen	<i>Lithosia quadra</i>	2	3	-	-
Waldschachbrett	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	-
Weißklee-Gelbling	<i>Colias hyale</i>	V	-	§	-
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	-

Erläuterungen zu

Rote Listen D (Deutschland) und BW (Baden-Württemberg):

* = ungefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste;

BNatSchG Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Die Vorkommen des Großen Feuerfalters konzentrierten sich auf einen Wiesenbereich unmittelbar westlich der Autobahnauffahrt, unmittelbar nördlich der B 10. In diesem Bereich nahe der Straße wurden 90% der gefundenen Präimaginalstadien nachgewiesen. Kleine Restpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wurden auf Hangwiesen östlich der Autobahnauffahrt, südlich der B 10 nachgewiesen, ein weiterer Nachweis gelang ebenfalls östlich der Autobahn in einem aus der Wiesenau ansteigenden Bereich.

3.4.3 Bewertung der Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit wird im Hinblick auf die Bedeutung der Landschaft, der Biotoptypen und Nutzungen als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen bewertet, wobei insbesondere die Vorkommen wertgebender Tier- und Pflanzenarten berücksichtigt werden.

Die naturnahen Fließgewässerabschnitte der Enz einschließlich des Auwaldbereiches (FFH-Lebensraumtyp 91E0*) werden mit einer **sehr hohen Leistungsfähigkeit** in Hinblick auf das Naturgut Tiere und Pflanzen eingestuft, ebenso die gesetzlich geschützten Feldgehölze. Dem Waldrandbereich südlich der B 10 wird aufgrund mehrerer Fledermausquartiere bzw. Quartierstrukturen ebenfalls eine sehr hohe Leistungsfähigkeit zugewiesen, ebenso den Wiesenbereichen mit Vorkommen der Tagfalter der FFH-Richtlinie.

Den Feldhecken kommt eine **hohe Leistungsfähigkeit** zu. Sie sind sehr strukturreich und beherbergen eine hohe Artenvielfalt. Auch den Wiesenbereichen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes als potenziellen Habitatbereichen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wird eine hohe Leistungsfähigkeit zugewiesen. Den Äckern und dem restlichen Wirtschaftsgrünland sowie den Entwässerungsgräben kommt eine **mittlere Leistungsfähigkeit** zu. Allen verbleibenden Flächen (überwiegend Siedlungs- und Verkehrsflächen) kommt eine **geringe Leistungsfähigkeit** zu.

3.4.4 Bewertung der Empfindlichkeit

Die Bewertung der Empfindlichkeit der Lebensräume greift folgende Kriterien auf: Zerstörung, Veränderung der Standortbedingungen, Zerschneidung, Verlärmung. Die Feldgehölze, die ganz oder teilweise als besonders geschützte Biotope nach § 33 NatSchG Baden-Württemberg ausgewiesen sind, der FFH-Lebensraumtyp 91E0* als flussbegleitende Gehölzstruktur, der Waldrand mit Fledermausquartieren sowie die wertgebenden Wiesenbereiche weisen eine **sehr hohe Empfindlichkeit** gegenüber Zerschneidung, Zerstörung, Schadstoffeintrag und Verlärmung auf. Dies gilt ebenfalls für die Gehölzsäume der Enz sowie für die naturnahen Flussabschnitte. Die übrigen Grünlandbereiche in der Enzaue weisen eine **mittlere Empfindlichkeit** gegenüber den genannten Faktoren auf. Ackerflächen, Siedlungsflächen und Straßenbegleitflächen weisen eine **geringe Empfindlichkeit** auf.

3.4.5 Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung

Als Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung werden eingestuft

- natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften (einschließlich der Räume, die bestimmte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen),
- Lebensräume der im Bestand bedrohten Arten (inkl. Räume für Wanderungen),
- Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders gut eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden,
- einzelne, durch besonderen Kultureinfluss bedingte Lebensräume, z.B. Wiesen,
- Geschützte Biotope und die Standorte, die für deren Entwicklung günstige Voraussetzungen bieten, sowie Lebensräume, der in den einschlägigen Artenschutzabkommen (z.B. Bundesartenschutzverordnung, FFH- und Vogelschutzrichtlinie) aufgeführten Arten.

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung

Die naturnahen Fließgewässerabschnitte der Enz einschließlich des Auwaldbereiches (FFH-Lebensraumtyp 91E0*) , die gesetzlich geschützten Feldgehölze, der Waldrandbereich südlich der B 10 und die Wiesenbereichen mit Vorkommen der Tagfalter der FFH-Richtlinie stellen für das Naturgut Tiere und Pflanzen Wert- und Funktionselemente **besonderer Bedeutung** dar.

Wert- und Funktionselemente von allgemeiner Bedeutung

Eine **allgemeine Bedeutung** für den Arten- und Biotopschutz haben alle restlichen Flächen im Planungsraum.

3.4.6 Vorbelastungen

Im Planungsraum bestehen im Hinblick auf das Naturgut Tiere und Pflanzen folgende Vorbelastungen:

Schadstoffbelastung

Entlang der BAB A 8 und B 10 ist beidseitig im unmittelbar trassennahen Bereich mit Belastungen durch Schadstoffanreicherungen zu rechnen.

Lärmbelastung/Beunruhigung

Entlang der BAB A 8 und B 10 kommt es zu Störungen der Tiere durch Verlärmung und Beunruhigung.

3.4.7 Fachplanerische Festsetzung

Für das Naturgut Tiere und Pflanzen liegen keine fachplanerischen Festsetzungen mit Bedeutung für das vorliegende Vorhaben vor.

3.5 Landschaftsbild und Erholungsnutzung

Das Landschaftsbild ist die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft. Die Betrachtung des Landschaftsbildes schließt alle wesentlichen Strukturen der Landschaft mit ein, sowohl natur- oder kulturbedingte, als auch historische oder aktuelle Strukturen. Die Bewertung des Landschaftsbildes ist ein stark subjektiv geprägter Vorgang, in dem gesellschaftliche und individuelle Wertmaßstäbe von Bedeutung sind.

Beschreibung der Landschaft im Planungsraum

Das Landschaftsbild im Planungsraum ist geprägt durch den Flusslauf der Enz und die angrenzenden Auen sowie bestehenden Straßen B 10 und BAB A 8 inklusive Auf- und Abfahrt. Die Enzaunen werden sowohl landwirtschaftlich als auch als Naherholungsgebiet genutzt (Sportanlagen). Parallel zur Enz verläuft der Enztal-Radweg und der Schwarzwälder - Höhenradweg West. Im Osten des Planungsraumes liegt der Ortsrand von Eutingen, Stadtteil von Pforzheim. Im Westen der Ortsteil Niefern der Gemeinde Niefern-Öschelbronn. Westlich der Auf- und Ausfahrten der BAB A 8 liegen Streuobstwiesen beidseits der Autobahn. Von der Autobahn geht eine starke optische Trennwirkung im Planungsraum aus, da der Planungsraum durch die BAB A 8 mit ihren Böschungen, trotz Eingrünung in 2 Teilbereiche West und Ost getrennt wird.

3.5.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit berücksichtigt vor allem die Funktion der Landschaft für die landschaftsbezogene Erholung, wobei die Bewertung der Landschaftsbild- und Erlebnisqualität auf der Grundlage der Landschaftsbildeinheiten vorgenommen wird. Ferner werden die Aspekte Vielfalt, Eigenart und Naturnähe herangezogen. Ein Landschaftsraum, der erholungswirksame Qualitäten besitzt, weist i.d.R. ein hohes Maß an naturraumtypischen Strukturen auf, und die vorhandenen Nutzungen sind in die Landschaft integriert. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit ergibt folgendes Bild:

Landschaftsbild- und Erlebnisqualität

Der Radweg parallel zur Enz, die Sportanlage sowie die Enz mit gewässerbegleitenden Gehölzen aber auch der Eichwald weisen eine hohe Erholungseignung und damit diesbezüglich auch eine hohe Leistungsfähigkeit auf. Auch die Randbereiche der Streuobstwiesen südlich der B 10 sofern noch in einiger Entfernung zur Autobahn weisen eine hohe Leistungsfähigkeit aus. Die straßennahen Bereiche entlang der B 10 und BAB A 8 haben aufgrund der Vorbelastung nur eine geringe Leistungsfähigkeit.

3.5.2 Bewertung der Empfindlichkeit

Die Bewertung der Empfindlichkeit berücksichtigt die Kriterien Überbauung, Inanspruchnahme, Zerschneidung, Beunruhigung, Störung der Landschaft und der landschaftsbezogenen Erholung.

Der Auwald entlang der Enz und der Eichwald weisen eine **sehr hohe Empfindlichkeit** gegenüber einer Inanspruchnahme, Zerschneidung oder Versiegelung auf.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen, Feldgehölze der Enzaue und die Streuobstwiesenbereiche weisen eine **hohe Empfindlichkeit** auf. Straßennahe Bereiche mit Gehölzen weisen eine **mittlere Empfindlichkeit** auf.

3.5.3 Einstufung in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung

Dem Wert- und Funktionselement Landschaftsbild kann eine besondere Bedeutung zugeordnet werden, wenn z.B.

- natürliche und naturnahe Ausprägungen relativ großräumig vorhanden sind,
- markante geländemorphologische Ausprägungen vorliegen,
- natürliche oder naturnahe Lebensräume enthalten sind oder
- strukturbildende natürliche oder naturnahe Landschaftselemente entwickelt sind.

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung

Innerhalb des Planungsraumes sind die Uferbereiche der Enz mit Gehölzen, der Eichwald, die gesetzlich geschützten Feldgehölze sowie die Sportgelände in der Enzaue als Wert- und Funktionselemente **besonderer Bedeutung** für das Landschaftsbild und die Erlebnisqualität zu beurteilen. Der parallel zur Enz verlaufende Radweg stellt ebenfalls ein Wert- und Funktionselement **besonderer Bedeutung** dar.

Wert- und Funktionselemente von allgemeiner Bedeutung

Alle anderen Bereiche im Planungsraum haben eine **allgemeine Bedeutung** für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung.

3.5.4 Vorbelastungen

Folgende Vorbelastungen sind für den Planungsraum insbesondere im Hinblick auf das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung relevant:

Luftschadstoffbelastung

Durch die B 10 und die BAB A 8 kommt es im Planungsraum zu einer Vorbelastung durch Emissionen. Diese wirken sich auf die angrenzenden Grünflächen, Ackerflächen, Auenbereiche und Wälder aus.

Lärmbelastung

Im Umfeld der B 10 und der BAB A 8 herrscht aufgrund des bestehenden Straßenverkehrs eine mittlere bis hohe Vorbelastung durch Verkehrslärm.

Flächenversiegelung

Eine gewisse Vorbelastung besteht wiederum durch die bestehenden Straßen und die Siedlungsflächen von Pforzheim und Niefern.

Optische Trennwirkung

Von der BAB A 8 mit großflächigen Auf- und Abfahrten geht eine starke optische Trennwirkung innerhalb des Planungsraumes aus, die den Planungsraum nahezu in 2 Teilbereiche aufspaltet. Durch die B 10 mit ihrem Verlauf abschnittsweise entlang der Waldkante treten solche Beeinträchtigungen nur deutlich geringerem Maße zu Tage.

3.5.5 Fachplanerische Festsetzungen

Die Waldbereiche südlich der B 10 sind als Erholungswald in der Waldfunktionenkarte ausgewiesen.

3.6 Leitbild für Naturschutz und Landschaftspflege im Planungsraum

Aus den Ergebnissen der Landschaftsanalyse sowie aus den fachplanerischen Vorgaben (u.a. Regionalplan) kann ein räumliches Leitbild für den Planungsraum abgeleitet werden.

Der Planungsraum zeichnet sich durch die Enz und ihre Auen aus. Insbesondere die Flächen der Aue sind durch ihre anthropogene Nutzung geprägt. Die Gehölzsäume der Enz aber auch ein Teil der Grünlandbestände in der Aue sind wertvolle Biotopstrukturen und als solche zu erhalten.

Folgende Entwicklungsziele werden daher zur Verbesserung der Situation des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes für diesen Landschaftsraum abgeleitet:

- *Extensive Wiesenbewirtschaftung im Tal, Verlagerung der landwirtschaftlichen Nutzung aus der Talaue*
- *Aufbau von Heckenstrukturen mit Krautsäumen zur Bereicherung der Feldflur*
- *Erhalt und Förderung von Wald- und Waldrändern, Einzelbäumen und Gehölzstrukturen*
- *Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes durch z.B. Verbesserung oder Ausdehnung des FFH-Lebensraumtyps 91E0* entlang der Enz*
- *Einbindung von Verkehrswegen durch landschaftsgerechte Gestaltung und Bepflanzung*
- *Reduzierung der Flächenversiegelung und Förderung des Grünlandanteils*
- *Erhalt und Verbesserung der Selbstreinigungskraft der Enz und damit der Wasserqualität und Grundwasserqualität in Bezug auf Trinkwassernutzung*
- *Erhalt und Verbesserung der Durchgängigkeit der Enz*
- *Erhalt von Freiflächen, die für die Frisch- und Kaltluftproduktion sowie deren Abfluss wertvoll sind*
- *Erhalt des Offenlandes und schützenswerter Biotope*
- *Anlage und Erhalt von Immissionsschutzpflanzungen entlang der B 10*
- *Schutz vor Bodenerosion*
- *Vermeidung weiterer Zerschneidungseffekte.*

4 Wirkungsanalyse

Im Rahmen der Wirkungsanalyse werden die durch die geplante Baumaßnahme zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen als Grundlage zur Beurteilung der potenziellen Konflikte beschrieben. Anhand der Intensität und Reichweite der Auswirkungen können unterschiedliche Wirkungsräume abgegrenzt werden, die als Grundlage der Konfliktdarstellung auf dem Bestands- und Konfliktplan (vgl. Unterlage 19.2) nachvollzogen werden können.

4.1 Wirkungsräume

Folgende Wirkungsräume werden definiert:

Wirkungsraum – Versiegelung

Dieser Wirkungsraum ist durch die anlagebedingte Flächenversiegelung gekennzeichnet, die zu einem Verlust sämtlicher Funktionen des Naturhaushaltes führt.

Wirkungsraum - Böschungen und Bankette

Dieser Wirkungsraum ist durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme und die anlagebedingte Flächenumwandlung gekennzeichnet, die zu einer Veränderung der Standorteigenschaften und damit einer Veränderung der Funktionen des Naturhaushaltes beiträgt.

Wirkungsraum – Entsiegelung

Durch den Rückbau von versiegelten Flächen im Zusammenhang mit der Neutrassierung der B 10 können Flächen entsiegelt und somit die Funktionen des Naturhaushaltes größtenteils wieder hergestellt werden. Die Flächen werden rekultiviert und angesät.

Wirkungsraum - Baustelleneinrichtungsflächen

Diese Flächen sind durch eine temporäre, nur über die Bauzeit andauernde Inanspruchnahme gekennzeichnet und werden in der Regel rekultiviert bzw. der vorherigen Nutzung wieder zugeführt.

4.2 Auswirkungen

In den o.g. Wirkungsräumen sind folgende Auswirkungen zu erwarten:

I. Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase auftreten und i.d.R. nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind:

- Bodenverdichtung und vorübergehender Verlust von Biotopen im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme
- Eintrag von Öl-, Schmier- und Treibstoffen aus Baufahrzeugen in Boden, Grund- und Oberflächenwasser
- Lärm- und Abgasemissionen durch die Bautätigkeit
- vorübergehende Störungen (Beunruhigung) der Tierwelt durch optische und akustische Emissionen
- vorübergehende Störung der Erholungsnutzung
- visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

II. Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Baukörper der Verkehrsflächen und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:

- Flächeninanspruchnahme (Versiegelung und Umwandlung) durch Verkehrsflächen einhergehend mit dem Verlust von versickerungswirksamen Flächen und dadurch Erhöhung des Oberflächenabflusses
- Verlust von wichtigen Habitatstrukturen für Fledermäuse und Tagfalter
- Umwandlung von straßenbegleitenden Gehölzstrukturen, die zum Teil nach § 33 NatSchG geschützt sind
- Zerschneidung von Tierlebensräumen
- Veränderung der Bodenfunktionen durch Anlage neuer Straßennebenflächen und Versiegelung
- Veränderung des Mikroklimas durch Flächeninanspruchnahme
- Verschlechterung der Erholungsfunktion

III. Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Kraftfahrzeugverkehr und alle damit verbundenen Unterhaltungsmaßnahmen hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:

- Eintrag von Schadstoffen in Böden, straßennahe Biotopstrukturen, Grund- und Oberflächengewässer
- Beeinträchtigung des Naturgutes Pflanzen und Tiere durch Annäherung der Straße an Lebensräume verbunden mit einer Störung von Tierpopulationen durch Lichtemissionen sowie Lärmemissionen
- Beeinträchtigung des Naturgutes Pflanzen und Tiere durch Erhöhung des Tötungsrisikos von Tieren bspw. Wild oder Fledermäusen durch Kollision

5 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse wird aufbauend auf den Ergebnissen der Landschaftsanalyse untersucht:

- welche Auswirkungen des Vorhabens in welcher Weise die Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes voraussichtlich beeinträchtigen werden,
- durch welche Vorkehrungen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen vermeiden oder vermindern lassen,
- welche Beeinträchtigungen unvermeidbar sind und
- welche Bedeutung diesen Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bzw. ihrer Ausgleichbarkeit im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. §§ 13-15 BNatSchG) beizumessen ist.

Die Vorbelastungen im Planungsraum (vgl. Kapitel 3) werden bei der Konfliktbewertung entsprechend berücksichtigt. Die Beurteilung erfolgt unter Beachtung des für den Planungsraum beschriebenen Leitbildes für Naturschutz und Landschaftspflege (vgl. Kapitel 0).

Eine **erhebliche Beeinträchtigung** liegt vor:

- Bei **Wert- und Funktionselementen mit besonderer Bedeutung** für die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild ist grundsätzlich jeder Verlust oder Teilverlust als erhebliche und/oder nachhaltige Beeinträchtigung einzustufen. Eine solche Beeinträchtigung liegt auch vor, wenn durch Trennwirkung oder Immissionen wesentliche Einzelfunktionen (z.B. die Lebensraumfunktion für bedeutsame Artenvorkommen) verloren gehen.
- Beeinträchtigungen von **Wert- und Funktionselementen mit allgemeiner Bedeutung** sind einzelfallbezogen zu beurteilen. Sie sind dann erheblich, wenn die Erfüllung der durch sie beeinträchtigten Funktionen auf Dauer nicht mehr oder nur noch teilweise gewährleistet ist. Dabei ist zu prüfen, in welchem Verhältnis Art und Ausmaß der Veränderung zur betroffenen Funktion und zum Funktionsraum stehen.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Die naturschutzrechtlichen Regelungen (§ 13 BNatSchG) verpflichten die Straßenbauverwaltung als Verursacher, Eingriffe zu vermeiden. Daraus leitet sich die Verpflichtung ab, unvermeidbare Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten (= Minimierung).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen besitzen somit einen Vorrang vor den eigentlichen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen geprüft.

Folgende Möglichkeiten wurden im Planungsverlauf geprüft:

Optimierung des Bauentwurfes

Die Planung wurde entsprechend der gültigen Richtlinien derart erstellt, dass der erforderliche Umfang der Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Mindestmaß reduziert wurde. Der Ausbau der B 10 wird unter Einbeziehung der bestehenden Trasse realisiert.

Reduzierung der Inanspruchnahme der Waldrandbereiche

Die Planung erfolgt unter der Prämisse der größtmöglichen Schonung der Waldrandbereiche des Eichwaldes.

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Die baubedingt notwendigen Flächen, z.B. Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen werden soweit möglich auf (vor)versiegelten Flächen angelegt. Für die vorübergehende Flächeninanspruchnahme unversiegelter Flächen gilt grundsätzlich, dass diese nach Abschluss der Baumaßnahme vollständig rekultiviert und die Funktionsfähigkeit des Bodens wiederhergestellt wird. Dies gilt somit auch für die Straßennebenflächen.

In der Vegetationsperiode vor Baubeginn werden in Anspruch zu nehmende Flächen mit Vorkommen des großen Wiesenknopfes Ende Juni/Anfang Juli gemäht, um eine Eiablage des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings an vorhandenen Pflanzen des Großen Wiesenknopfes in diesem Bereich zur Flugzeit im August zu verhindern. Zu Beginn der Bauarbeiten im nächsten Frühjahr befinden sich dann keine Fortpflanzungsstadien der Art im Boden. Flächen mit hohem Ampfervorkommen werden ebenfalls Ende Juni gemäht um zur späteren Eiablagezeit wieder unattraktiv zu sein (1.5 V).

Inanspruchnahme von Gehölzen

Die im Baufeld vorhandenen Gehölze werden im erforderlichen Umfang vor Baubeginn und im Winterhalbjahr (vgl. § 39 (5) BNatSchG) auf den Stock gesetzt (1.3 V).

Die einschlägigen Richtlinien zum Schutz von Gehölzen vor und während der Baudurchführung sind einzuhalten. Die Freimachung des Baufeldes findet außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten statt (1.3 V).

Darüber hinaus werden die gesetzlich geschützten Biotope (Feldgehölze) sowie Einzelgehölze am Rand des Baufeldes mit einem Schutzzaun bzw. Einzelbaumschutz umgeben (1.2 V).

Vor Baubeginn erfolgt eine Kontrolle von potentiellen Quartierbäumen auf Besatz durch Fledermäuse sodass Verbotstatbestände in Bezug auf Fledermäuse vermieden werden (1.4 V).

Bauzeitbeschränkung

Die Rückschnitt- und Rodungsarbeiten finden gemäß § 39 BNatSchG außerhalb der Vegetationszeit und damit außerhalb der Brutzeit der ansässigen Avifauna statt. Die Rodung der Wurzelstöcke erfolgt innerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus ab Mitte April (1.3 V).

Sonstige Maßnahmen

Einschlägige Richtlinien bei der Behandlung wiederzuverwendenden Bodens sind einzuhalten. Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen ist ferner zu beachten, dass Ober- und Unterboden getrennt gelagert und möglichst in der Nähe des Entnahmeortes wieder eingebaut werden (1.1 V). Nach Abschluss der Arbeiten erfolgt auf vorübergehend beanspruchten Flächen eine Bodenlockerung.

Zur Vermeidung von Wildtierunfällen wird nördlich und südlich der B 10 entlang des Eichwaldes und der Enzaue sowie zwischen den östlich an den Eichwald angrenzenden Freiflächen und der Autobahn ein Wildschutzzaun mit kombiniertem Amphibienleitsystem und kleintierge-rechten Durchlässen errichtet (1.6 V).

Zum Schutz des Grundwassers erfolgt die technische Planung gemäß der Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiSTWag). Das anfallende Niederschlagswasser wird gefasst und abgeleitet. Durch die Errichtung einer Beton-Gleitwand entlang des nördlichen Straßenrandes wird der Eintrag von verkehrsbedingten Schadstoffen in die Böschungsbereiche und die Enzaue durch Spritzwasser stark eingeschränkt (1.7 V).

Allgemeine Richtlinien zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen:

Bei strikter Anwendung folgender Richtlinien können baubedingte Beeinträchtigungen auf ein Minimum reduziert bzw. ganz vermieden werden:

- DIN 18.920: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- VDI 2.550: Lärmabwehr im Baubetrieb und bei Baumaschinen (Richtlinie des Vereins Deutscher Ingenieure)
- Bundesnaturschutzgesetz (§ 39 - Allg. Schutz der Pflanzen und Tiere)
- Richtlinie für bautechnische Maßnahmen bei Straßen in Wasserschutzgebieten RiStWag (Ausgabe 2002)
- die „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Sträuchern, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ (RAS LP 4, Ausgabe 1999);
- Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen, Heft 10 der Reihe Luft, Boden, Abfall des Umweltministeriums Bad.-Württ. (1991).

Die Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung wird von der Umweltbaubegleitung überwacht. Sie ist bereits in die straßenbauliche und die landschaftspflegerische Ausführungsplanung einzubeziehen insbesondere im Hinblick auf die Minimierung von Eingriffen in Altbaumbestände im Eichwald (1.8 V).

5.2 Konfliktdarstellung und -beschreibung

Durch den Ausbau der Bundesstraße sind Konflikte mit den in der Landschaftsanalyse beschriebenen Wert- und Funktionselementen zu erwarten.

In der Konfliktanalyse werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen ausführlich dargestellt, wobei zwischen den in der Landschaftsanalyse beschriebenen Wert- und Funktionselementen **allgemeiner** und **besonderer Bedeutung** unterschieden wird. Die Konfliktdarstellung beruht auf der Feststellung, dass die Intensität der von der Baumaßnahme ausgehenden Beeinträchtigungen in bestimmten Wirkungsbereichen zum Ausdruck kommt (vgl. Kapitel 4 Wirkungsanalyse). Die räumlich nachvollziehbaren Wirkungsbereiche sind auch im Bestands- und Konfliktplan dargestellt.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen werden im Folgenden aufgezeigt; die davon als erheblich im Sinne des § 14 BNatSchG zu beurteilenden Beeinträchtigungen werden im Folgenden tabellarisch zusammengefasst. Die hier genannten Konflikte sind als unvermeidbar zu betrachten. Vermeidungspotenziale sind - so weit als zumutbar und ohne das Projektziel zu gefährden möglich - ausgeschöpft.

5.2.1 Konflikt Boden

Im Planungsraum liegen Böden mit der Einstufung als Wert- und Funktionselement von **allgemeiner Bedeutung** vor.

Folgende Konflikte sind zu erwarten:

- | | | |
|-----|-----------------|--|
| I | baubedingt | Vorübergehende Flächeninanspruchnahme und damit verbundene Beeinträchtigung des Bodens u.a. durch Bodenverdichtung, Veränderung des Nährstoff-, Wasserhaushalts, Transport von Erdmassen (K2) .
Potentielle Schadstoffeinträge in der Bauphase. |
| II | anlagenbedingt | Flächenversiegelung verbunden mit einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen durch den Ausbau der Trasse (K1) .
Flächenumwandlung für die Anlage neuer Bankette, Böschungen und Mulden und sonstiger Straßennebenflächen mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen (K1) . |
| III | betriebsbedingt | Schadstoffeinträge in bis dato nicht oder nur geringfügig vorbelastete Böden. |

5.2.2 Konflikt Wasser

Das Oberflächengewässer selber, die Überschwemmungsgebiete in der Enzaue sowie das Grundwasser mit ausgewiesenen Entnahmestellen und Schutzgebieten (WSG) werden für den Eingriffsbereich als Wert- und Funktionselement von **besonderer Bedeutung** bewertet.

Folgende Konflikte sind zu erwarten:

- | | | |
|-----|-----------------|---|
| I | baubedingt | Vorübergehende Flächeninanspruchnahme und damit verbundene Beeinträchtigung des Wasserhaushalts im Boden. Potentielle Schadstoffeinträge, Einträge von Stäuben und Bodenmaterial in der Bauphase. |
| II | anlagenbedingt | Flächeninanspruchnahme durch die Fahrbahnerweiterung; dadurch Einschränkung der Grundwasserschutzfunktion (K1) . Flächeninanspruchnahme innerhalb des Wasserschutzgebietes verbunden mit dem Verlust von Retentionsraum im Umfang von ca. 442 m ³ (K6) . |
| III | betriebsbedingt | Verkehrsbedingte Schadstoffeinträge in bis dato nicht oder nur geringfügig vorbelasteten Bereichen sowie Gefahr von Schadstoffeinträgen im Nahbereich der Trinkwasserentnahmestellen im Havariefall (K8) . |

Exkurs: Ausgleich des Retentionsraumverlustes

Der Ausgleich des Retentionsraumverlustes erfolgt durch die bereits durch die BAB A 8 geplante Anlage einer Flutmulde an der Enz nordwestlich des Planungsraumes, die so ausreichend dimensioniert wurde um sowohl den Verlust an Retentionsvolumen durch den Ausbau der Autobahn als auch den Verlust durch die B 10 auszugleichen.

5.2.3 Konflikt Klima/Luft

Wert- und Funktionselemente hinsichtlich des Naturgutes Klima/Luft werden als von **allgemeiner Bedeutung** eingestuft.

Folgende Konflikte sind zu erwarten:

- | | | |
|-----|-----------------|--|
| I | baubedingt | Verlust von frischluftproduzierenden Waldrandbereichen und Feldgehölzbeständen. Eintrag von Luftschadstoffen und Lärm durch den Baustellenbetrieb. |
| II | anlagenbedingt | Flächeninanspruchnahme der Straßennebenflächen verbunden mit dem Verlust bzw. der Reduzierung der lufthygienischen Wirkung auf diesen Flächen sowie einer Änderung des Mikroklimas durch Temperaturerhöhung (K1). |
| III | betriebsbedingt | Verkehrsbedingte Schadstoffeinträge in bis dato nicht oder nur geringfügig vorbelasteten Bereichen. |

5.2.4 Konflikt Tiere und Pflanzen

Wert- und Funktionselemente von **besonderer Bedeutung** des Schutzgutes Pflanzen und Tiere sind der Eichwald insbesondere im Waldrandbereich (Fledermausquartiere) die ausgewiesenen Feldgehölz-Biotop entlang der B 10, der FFH-Lebensraumtyp 91E0* entlang der Enz sowie die Lebensstätten der streng geschützten Tagfalter. Alle weiteren Flächen im Planungsraum werden als Funktionselement **allgemeiner Bedeutung** eingestuft.

Folgende Konflikte sind zu erwarten:

- | | | |
|-----|-----------------|---|
| I | baubedingt | Vorübergehende Flächeninanspruchnahme verbunden mit dem Verlust von ökologisch wertvollen Vegetationsstrukturen (K2). Potentielle Schadstoffeinträge und Lärmemissionen in der Bauphase.
Vorübergehende Flächeninanspruchnahme verbunden mit dem Verlust von ökologisch wertvollen Vegetationsstrukturen im Waldrandbereich des Eichwaldes, gewässerbegleitenden Auwäldern (LRT), gesetzlich geschützten Feldhecken sowie Wiesenbeständen als Lebensräumen der streng geschützten Tagfalter (K3). |
| II | anlagenbedingt | Flächeninanspruchnahme durch die Fahrbahnerweiterung verbunden mit dem vollständigen Verlust von Tier- und Pflanzenlebensräumen (K1). Flächeninanspruchnahme verbunden mit dem Verlust von ökologisch wertvollen Vegetationsstrukturen im Waldrandbereich des Eichwaldes, gewässerbegleitenden Auwäldern (LRT), gesetzlich geschützten Feldhecken sowie Wiesenbeständen als Lebensräumen der streng geschützten Tagfalter (K4).
Verlust von Baumquartieren von Fledermäusen und Lebensstätten der streng geschützten Haselmaus sowie der streng geschützten Tagfalterarten und damit verbundener Gefahr der Tötung von Einzelindividuen (K5). |
| III | betriebsbedingt | Verkehrsbedingte Schadstoffeinträge in bis dato nicht oder nur geringfügig vorbelasteten Bereichen. |

Biotopverlust

In der folgenden Tabelle wird der Biotopverlust nach Biotoptypen zusammengefasst, wobei unterschieden wird in anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch Flächenversiegelung und Flächenumwandlung und in baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme.

Als baubedingte Flächeninanspruchnahme zählen Flächen, die nach der Nutzung wieder rekultiviert und in ihren ursprünglichen Zustand versetzt oder neu gestaltet werden. Die übrigen Flächen, deren Biotoptyp dauerhaft bspw. durch Rodung von Gehölzen verändert wird, werden zur anlagebedingten Flächeninanspruchnahme gerechnet.

Unter dem Begriff Umwandlung werden dabei Böschungen, Mulden und ggf. weitere nicht befestigten Flächen zusammengefasst, zur Versiegelung zählen alle (bituminös) befestigten Oberflächen. Unter Teilversiegelung werden geschotterte Wege verstanden.

Tabelle 6 Flächeninanspruchnahme durch Ausbau der B 10 (Werte gerundet auf 5 m²).

Biotoptypen		anlagebedingt			baubedingt	Summe
		Umwandlung	Versiegelung	Teilversiegelung	Arbeitsräume	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	6.025	5.365	215	2.920	14.525
33.62	Rotationsgrünland oder Grünlandansaat		55			55
35.11	Nitrophytische Saumvegetation	1.780	4.970		160	6.910
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	105				105
37.10	Acker	2.300	1.350		1.550	5.200
41.10	Feldgehölz	7.345	8.175	320	1.525	17.365
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	2.640	910			3.550
42.22	Schlehengebüsch mittlerer Standorte				70	70
45.20	Baumgruppe		305			305
45.40	Streuobstbestand	80	10		200	290
55.10	Buchenreiche Wälder basenarmer Standorte	2.805	100	790	1.340	5.035
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	2.435	10.805	170	45	13.455
60.25	Grasweg	290	125	40	20	475
60.62	Ziergarten		40		55	95
Summe Biotoptypen		25.805	32.210	1.535	7.885	
Summe Biotoptypen ohne bereits versiegelte Flächen (Kürzel 61.21)			21.405	1.365	7.840	

Tabelle 7 Flächeninanspruchnahme in besonders hochwertigen Biotopstrukturen durch den Ausbau der B 10 (Werte gerundet auf 5 m²).

Flächeninanspruchnahme in m²		anlagebedingt		baubedingt	Summe
Biotoptypen		Umwandlung	Versiegelung	BE-Fläche	
41.10	Feldgehölz nach § 30 BNatSchG	4.925	4.120	1.220	10.265

5.2.5 Konflikt Landschaftsbild und Erholungsnutzung

Die Flächen des Planungsraums werden hinsichtlich Landschaftsbild und Erholungsnutzung teilweise als Wert- und Funktionselemente **allgemeiner teilweise als von besonderer Bedeutung** beurteilt.

Folgende Konflikte sind zu erwarten:

- I baubedingt Störungen des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung durch den Baustellenverkehr/Baubetrieb.
- II anlagenbedingt Flächeninanspruchnahme durch die Fahrbahnerweiterung **(K1)**. Vergrößerung der optischen Wahrnehmbarkeit der Trasse bzw. Vergrößerung der Zerschneidungswirkung u.a durch die Betongleit-schutzwand **(K8)**.
- III betriebsbedingt keine Konflikte zu erwarten

In der folgenden Übersicht werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner und besonderer Bedeutung zusammengefasst.

Tabelle 8 Übersicht über die Konflikte im Rahmen des Ausbaus der B 10.

Konflikt-Nr. Lage	Betroffene W+F ¹	Ursache Wirkungsraum	Wirkungen	Vermeidung/ Minimierung	Erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichbarkeit/ Ersetzbarkeit
K 1 Bau-km: Bauanfang- Bauende	Tiere und Pflanzen (B)	Anlagebedingter Eingriff in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung und Umwandlung) von Biotopstrukturen verbunden mit dem Verlust der Funktionen des Naturhaushalts.	Verlust von ökologisch wertvollen Vegetationsstrukturen	Bauzeitenbeschränkung aufgrund artenschutzfachlicher Vorgaben	B = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaatgut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen.
	Boden (Bo)		Teilweise Beeinträchtigung und teilweise vollständiger Verlust der Bodenfunktionen	Schutz des Oberbodens auf allen bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen sowie Bodenlockerung nach Abschluss der Arbeiten auf vorübergehend beanspruchten Flächen	Bo = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaatgut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen
	Wasser (W)		Verringerung der Grundwasserneubildung, Einschränkung der Grundwasserschutzfunktion		W = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaatgut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen

¹ Wert- und Funktionselemente gemäß Bestands- und Konfliktplan B = Tiere und Pflanzen; Bo = Boden; W = Wasser; K = Klima/Luft; L/E = Landschaftsbild/Erholungsnutzung

Konflikt-Nr. Lage	Betroffene W+F ¹	Ursache Wirkungsraum	Wirkungen	Vermeidung/ Minimierung	Erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichbarkeit/ Ersetzbarkeit
	Klima/Luft (K)		Verlust bzw. Reduzierung von frischluftproduzierenden Waldbereichen und Feldgehölzen und potentielle Änderung des Mikroklimas		K = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaatgut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen
	Landschaftsbild / Erholungsnutzung (L/E)		Vergrößerung der optischen Wahrnehmbarkeit der Trasse bzw. Vergrößerung der optischen Zerschneidungswirkung		L/E = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaatgut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen
K 2 Bau-km: Bauanfang- Bauende	Tiere und Pflanzen (B)	Baubedingter Eingriff in Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung durch temporäre Flächeninanspruchnahme von Biotopstrukturen verbunden mit einer Beeinträchtigung der Funktionen des Naturhaushalts.	Beeinträchtigung von ökologisch wertvollen Vegetationsstrukturen	Bauzeitenbeschränkung aufgrund artenschutzfachlicher Vorgaben	B = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaatgut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen.
	Boden (Bo)		Beeinträchtigung der Bodenfunktionen	Schutz des Oberbodens auf allen bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen sowie Bodenlockerung nach Abschluss der Arbeiten auf vorübergehend beanspruchten Flächen	Bo = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaatgut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen.

Konflikt-Nr. Lage	Betroffene W+F ¹	Ursache Wirkungsraum	Wirkungen	Vermeidung/ Minimierung	Erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichbarkeit/ Ersetzbarkeit
K 3 Bau-km 0+000 - 0+780 und Bau-km 1+080 - 1+220	Tiere und Pflanzen (B)	Baubedingter Eingriff in Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung durch temporäre Flächeninanspruchnahme bzw. dem Verlust von ökologisch wertvollen Vegetationsstrukturen im Waldrandbereich des Eichwaldes, gewässerbegleitenden Auwäldern (LRT), gesetzlich geschützten Feldhecken sowie Wiesenbeständen als Lebensräume der streng geschützten Tagfalter.	Verlust von ökologisch wertvollen Vegetationsstrukturen und Lebensräumen	Errichtung von Schutzzäunen zur Begrenzung des Baufeldes im Bereich schützenswerter Biotopstrukturen und Einzelbaumschutz nach RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 Bauzeitenbeschränkung aufgrund artenschutzfachlicher Vorgaben	B = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaagut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen. Waldrandunterpflanzung im Eichwald Ausgleichsmaßnahmen im Grünland
K 4 Bau-km 0+000 - 0+780 und Bau-km 1+080 - 1+220	Tiere und Pflanzen (B)	Anlagebedingter Eingriff in Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung durch temporäre Flächeninanspruchnahme bzw. dem Verlust von ökologisch wertvollen Vegetationsstrukturen im Waldrandbereich des Eichwaldes, gewässerbegleitenden Auwäldern (LRT), gesetzlich geschützten Feldhecken sowie Wiesenbeständen als Lebensräume der streng geschützten Tagfalter.		Errichtung von Schutzzäunen zur Begrenzung des Baufeldes im Bereich schützenswerter Biotopstrukturen und Einzelbaumschutz nach RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 Bauzeitenbeschränkung aufgrund artenschutzfachlicher Vorgaben	B = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaagut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen. Waldrandunterpflanzung im Eichwald Ausgleichsmaßnahmen im Grünland
K5 Bau km 0+000 - 0+780 und Bau-km 1+080 - 1+220	Tiere und Pflanzen (B)	Anlagebedingter Eingriff in Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung durch Verlust von Baumquartieren von Fledermäusen, Lebensstätten der streng geschützten Haselmaus sowie von Tagfalterarten und damit		Errichtung von Schutzzäunen zur Begrenzung des Baufeldes im Bereich schützenswerter Biotopstrukturen und Einzelbaumschutz nach RAS-LP 4 bzw. DIN 18920	B = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaagut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen.

Konflikt-Nr. Lage	Betroffene W+F ¹	Ursache Wirkungsraum	Wirkungen	Vermeidung/ Minimierung	Erhebliche Beeinträchtigung	Ausgleichbarkeit/ Ersetzbarkeit
		verbundener Gefahr der Tötung von Individuen.		Kontrolle von potentiellen Baumquartieren auf Besatz durch Fledermäuse vor Baubeginn, Bauzeitenbeschränkung aufgrund artenschutzfachlicher Vorgaben		Aufhängen von Fledermauskästen Aufwertung von Wiesenbeständen als Lebensräume für Tagfalter
K 6 Bau –km 1+280 -1+440 und Bau-km 1+540 - 1+600	Wasser (W)	Anlagebedingter Eingriff in Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme innerhalb des Wasserschutzgebietes sowie Verlust von Retentionsraum im Umfang von ca. 442 m ³	Verlust von Retentionsraum und Beeinträchtigung der Schutzfunktion des Wasserschutzgebietes		B = vorhanden	Schaffung von Ersatzretentionsraum
K7 Bau-km 0+000 - 1+625	Tiere und Pflanzen (B) Landschaftsbild / Erholungsnutzung (L/E)	Anlagebedingter Eingriff in Wert- und Funktionselemente allgemeiner und besonderer Bedeutung durch Vergrößerung der optischen Wahrnehmbarkeit der Trasse bzw. Vergrößerung der Zerschneidungswirkung u.a durch die Betongleitschutzwand.	Vergrößerung der optischen Zerschneidungswirkung und Verschlechterung von Querungsmöglichkeiten für Kleinsäuger, Amphibien und Großsäuger	Herstellung eines Wildschutzaunes mit kombiniertem Amphibienschutz und kleintiergerechte Ausgestaltung von 4 Durchlässen	B = vorhanden L/E = vorhanden	Landschaftliche Einbindung der Verkehrsflächen durch Ansaat mit Regiosaatgut, Landschaftliche Einbindung der Straße durch Pflanzung von Hecken und Straßenbäumen.
K 8 Bau-km 0+000 - 1+625	Wasser (W)	Betriebsbedingter Eingriff in Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge in bis dato nicht oder nur geringfügig vorbelasteten Bereichen sowie Gefahr von Schadstoffeinträgen im Nahbereich der Trinkwasserentnahmestellen im Havariefall	Gefahr des Schadstoffeintrages in Trinkwasserbrunnen		B = vorhanden	Havariefall-Konzept und Betongleitwand

6 Hinweise zur Ausführung

Einzelheiten der Gestaltung und Durchführung der Maßnahmen bedürfen der Bearbeitung in einem gesonderten Landschaftspflegerischen Ausführungsplan. Dieser ist vor Baubeginn parallel zur technischen Ausführungsplanung auf der Grundlage des Landschaftspflegerischen Begleitplanes unter Beachtung der Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS-LP 2) aufzustellen und mit der Naturschutzverwaltung abzustimmen.

Eine Umweltbaubegleitung (UBB) zur fach- und termingerechten Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ist vorzusehen; das mit der UBB beauftragte Landschaftsplanungsbüro ist auch bei der Planung und Durchführung sämtlicher Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen und in der straßenbaulichen und landschaftspflegerischen Ausführungsplanung zu beteiligen.

Pflanztechnische Hinweise

Für die Ausführung von Pflanzarbeiten sind die Bestimmungen der DIN 18.916 maßgeblich. Grundsätzlich sollen heimische Gehölzarten, ihrem Verwendungszweck entsprechend, angepflanzt werden. Für die Gehölzpflanzungen wird das Landschaftspflege Merkblatt Nr. 4 „Gebietsheimische Gehölze - § 29 a Naturschutzgesetz“ des Fachdienstes Naturschutz der LUBW herangezogen.

Die LUBW-Fachbroschüre „Gebietsheimische Gehölze in Bad.-Württ.“ und der „Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze“ des BMU (2012) sind anzuwenden bzw. zu beachten. Bei Anpflanzungen und Ansaaten in der freien Natur ist nur Pflanz- und Saatgut verwendet werden, das von Mutterpflanzen aus dem gleichen regionalen Herkunftsgebiet stammt. Das Pflanzmaterial hat den Gütebestimmungen des Bundes Deutscher Baumschulen (BDB) zu entsprechen.

Bodenarbeiten

Boden genießt den Schutz des Bundes-Bodenschutzgesetzes sowie des Bodenschutzgesetzes Bad.-Württ. Darüber hinaus bestehen mit der DIN 18.300 sowie der DIN 18.915 Vorschriften über den Umgang mit Oberboden. Zu berücksichtigen ist Heft 10 „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“ und Heft 28 „Leitfaden zum Schutz der Böden beim Auftrag von kultivierbarem Bodensubstrat“ des Ministeriums für Umwelt Bad.-Württ.

Begrünungsarbeiten

Für die Ansaat wird das Landschaftspflege Merkblatt Nr. 6 „Gräser und Kräuter am richtigen Ort“ des Fachdienstes Naturschutz der LUBW herangezogen. Das Regelwerk der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ (Ausgabe 2014) ist zu beachten.

Die Auswahl der Gras- und Krautarten richtet sich nach folgenden Erfordernissen:

- rasche Begrünung zwecks Standsicherheit der Böschungen,
- Dauerhaftigkeit des Bestandes,
- Toleranz gegenüber einwandernden Arten.

Ferner gelten für die Ansaat die Bestimmungen der DIN 18.917.

7 Literaturverzeichnis

BECK UND PARTNER (2002):

Erfassung der aktuellen Amphibienvorkommen und der potentiellen Lebensräume für Amphibien.-

BIOLOGISCHE GUTACHTEN DIETZ (2018):

Endbericht der Fledermausuntersuchung zum geplanten Ausbau der B 10 bei der BAB A 8 Anschlußstelle Pforzheim-Ost.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2012):

Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze.-

DEUTSCHER WETTERDIENST (1953):

Klimaatlas von Baden-Württemberg.-

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. FLL (2014):

Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut.-

Geobasisdaten:

Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS), Umwelt-Daten und –Karten Online Dienst (UDO) und das Räumliche Informations- und Planungssystem (RIPS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)

INNENMINISTERIUM BAD.-WÜRTT. (2002):

Landesentwicklungsplan (LEP) 2002.-

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BAD.-WÜRTT. (2018):

Arten, Biotope, Landschaft : Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten.-

Naturschutzpraxis; Referate Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz und Artenschutz, Landschaftsplanung, Allgemeine Grundlagen 1, Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BAD.-WÜRTT. (1992):

Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten als Orientierungsrahmen für Ökologisch-planerische Aufgabenstellungen in Baden-Württemberg. In: Untersuchungen zur Landschaftsplanung; Band 21.-

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BAD.-WÜRTT., FACHDIENST NATURSCHUTZ (1999):

Anlage von Hecken und Gehölzflächen.-

Naturschutzpraxis; Fachdienst Naturschutz, Landschaftspflege, Merkblatt 2, Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BAD.-WÜRTT., FACHDIENST NATURSCHUTZ (1999):

Gebietsheimische Gehölze - § 29a Naturschutzgesetz.-

Naturschutzpraxis; Fachdienst Naturschutz, Landschaftspflege, Merkblatt 4, Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BAD.-WÜRTT., FACHDIENST NATURSCHUTZ (2002):

Gräser und Kräuter am richtigen Ort: Begrünung mit regionalem Samenmaterial als Beitrag zur Erhaltung der naturraumeigenen Pflanzenarten und genetischen Typen.-

Naturschutzpraxis; Fachdienst Naturschutz, Landschaftspflege, Merkblatt 6, Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BAD.-WÜRTT. (2010):
Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und
Gestattungsverfahren.- Band 23 (völlig überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des
Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995), Heft 31 der Reihe Luft, Boden, Abfall)

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB) BADEN-WÜRTTEMBERG:
Kartenviewer. Regierungspräsidium Freiburg.
<http://maps.lgrb-bw.de/>

LUSSI, H. (2018):
B 10 - Pforzheim-Niefern, Tagfalter.

MARKS R., MÜLLER M.J., LESER H. & KLINK H.-J. (1992):
Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Naturhaushaltes.-
Forschungen zur Deutschen Landeskunde Band 229, Zentrallausschuss für dt. Landeskunde,
Selbstverlag, Trier.

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM (2003):
Natura 2000 in Baden-Württemberg, Stuttgart.

MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (1991):
Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen.-
Heft 10 der Reihe Luft, Boden, Abfall

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2018):
B 10 Pforzheim – Mühlacker, 4-streifiger Ausbau zwischen Eutingen und Niefern. Planfeststel-
lung, Erläuterungsbericht.

REGIONALVERBAND NORDSCHWARZWALD (2015):
Regionalplan Nordschwarzwald, genehmigt durch das Wirtschaftsministerium Baden-Würt-
temberg am 03.März 2005.-

SCHNEIDER M. Büro für Hydrogeologie und Umweltschutz (2014):
B 10, Neubau der Enzbrücke bei Niefern, Hydrogeologische Standortbeschreibung

STADT PFORZHEIM (2016):
Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes für die Stadt Pforzheim und die Gemein-
den Birkenfeld, Ispringen und Niefern-Öschelbronn.-

STOCKS, B. & EBERHARD UND PARTNER GBR (2004):
Landschaftspflegerischer Begleitplan 6-streifiger Ausbau der BAB A 8 Wurmberg - AS Pforz-
heim/Nord 2. Teilabschnitt Enztalquerung.-

WaBoA (2007):
Wasser – und Bodenatlas Baden-Württemberg.-
digitale Ausgabe 2007

WITTMER, H.A. (2008):
Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie. Ausbau der
B 10 von Eutingen bis Anschluss Niefern-Öschelbronn. Erläuterungsbericht, Bestandsplan.