

Straßenbauverwaltung: Landratsamt Enzkreis – Amt für Nachhaltige Mobilität	
Straße: K 4569 / K 1017	Station: Bau-km 0+003,250 bis 1+777,5 / 2+120
K 4569 / K 1017	
Ausbau zwischen der L1134 und der geplanten Südanbindung EWZ Weissach	
PROJIS-Nr.:	

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Erläuterungsbericht -

Unterlage 1

<u>Aufgestellt:</u> Pforzheim, den 04. Juni 2018 Landratsamt Enzkreis Amt für Nachhaltige Mobilität Gez. Wexel	

Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung des Vorhabens	4
1.1	Planerische Beschreibung.....	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	7
1.3	Streckengestaltung	11
2	Begründung des Vorhabens.....	12
2.1	Vorgeschichte der Planung	12
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	12
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	13
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens.....	13
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.....	14
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	15
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	16
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	17
3.2	Beurteilung der Varianten	17
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	19
4.1	Ausbaustandard.....	19
4.2	Nutzung/Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes.....	21
4.3	Linienführung	21
4.4	Querschnittsgestaltung	24
4.5	Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten.....	27
4.6	Besondere Anlagen.....	28
4.7	Ingenieurbauwerke	28
4.8	Lärmschutzanlagen.....	28
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	28
4.10	Leitungen	28
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	28
4.12	Entwässerung	29
4.13	Straßenausstattung.....	30
5	Angaben der Umweltauswirkungen.....	30
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	31
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	31
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	31
6.3	Maßnahmen Wassergewinnungsgebieten	31
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	31
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	32
7	Kosten.....	33

8	Verfahren	33
9	Durchführung der Maßnahme	34

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Planung umfasst den Ausbau der Kreisstraßen K 4569 / K 1017 zwischen Mönshheim und Weissach/Flacht mit Ertüchtigung des bestehenden Knotenpunktes im Anschlussbereich an die Landesstraße L 1134. Zudem soll im Zuge der Maßnahme das vorhandene überörtliche Radwegenetz weiter verdichtet werden.

Die bestehenden Kreisstraßen K 4569 und K 1017 verbinden die Gemeinde Mönshheim im Enzkreis und den Ortsteil Flacht der Gemeinde Weissach im Landkreis Böblingen.

Die beiden Kreisstraßen haben neben der zwischengemeindlichen Verbindungsfunktion auch eine wichtige überörtliche Netzfunktion (Verkehrsuntersuchung vom 17.11.2015 – siehe Unterlage 22 Verkehrsqualität).

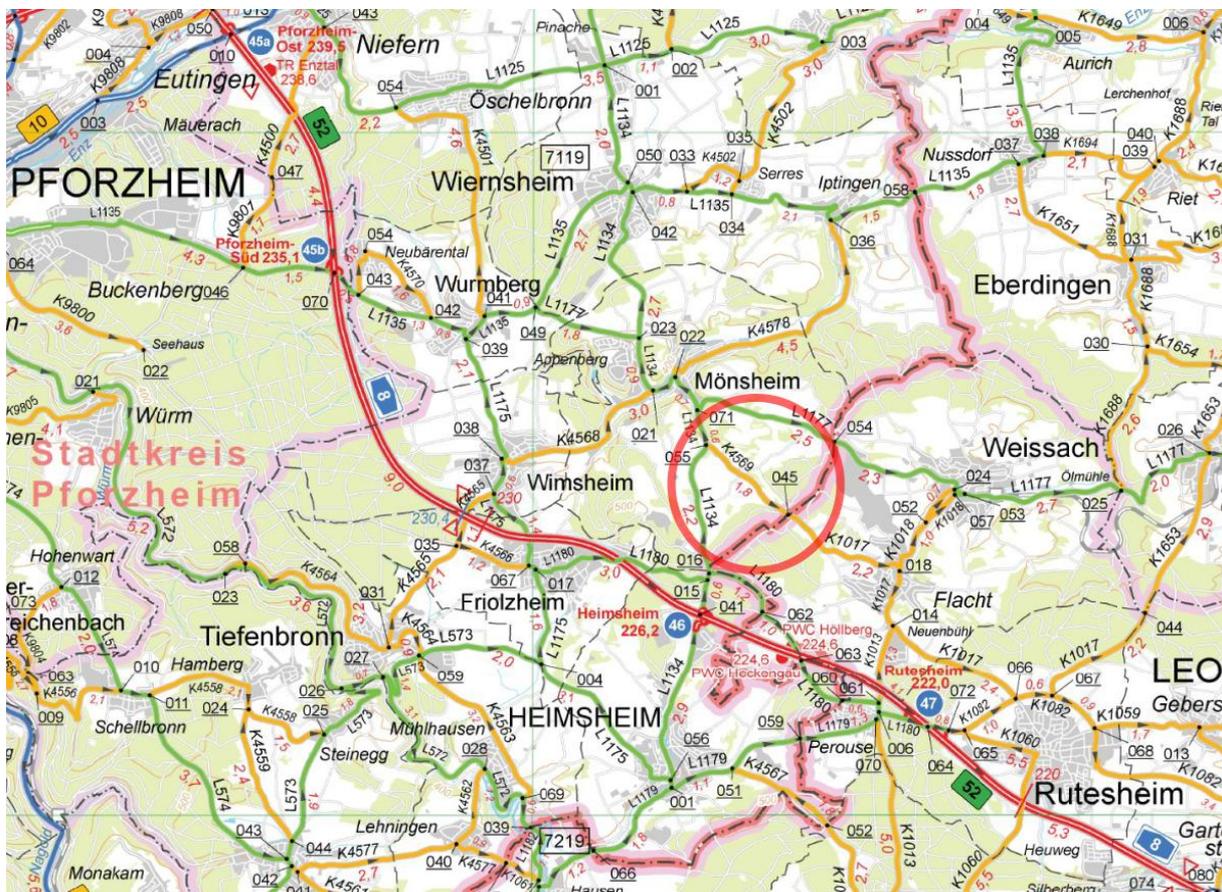


Bild 1: Auszug Straßennetzkarte Enzkreis (Ausgabe 2014)

Beide Kreisstraßen entsprechen insbesondere aufgrund der vorhandenen minderbreiten Querschnitte nicht dem aktuellen Regelwerk. Als Straßenbaulastträger ist die jeweils zuständige Kreisstraßenverwaltung in Anlehnung an die staatlichen Verwaltungsrichtlinien für den regelwerkskonformen Ausbau zuständig. Ziel ist es, mit den verfügbaren Haushaltsmitteln einen möglichst durchgängigen Streckenanteil dauerhaft baulich und verkehrlich zu verbessern.

Die Kreisstraßen K 4569 und K 1017 werden künftig zu einem großen Teil vom Ziel- und Quellverkehr des Porsche – Entwicklungszentrum Weissach (EWZ Weissach) genutzt. Dementsprechend umfasst der vorliegende Entwurf den Ausbau der beiden Kreisstraßen K 4569 und K 1017 zwischen der L 1134 bei Mönshheim und der EWZ-Südanbindung in Richtung Weissach/Flacht im Landkreis Böblingen. Es handelt sich hierbei um eine landkreis- und regierungsbezirksübergreifende Baumaßnahme.

Auf Enzkreisseite beträgt die Streckenlänge ca. 1780 m. Hinzu kommt ein ca. 340 m langer Abschnitt im Landkreis Böblingen. Im Zuge der Ausbaumaßnahme ist auch der bestehende Knotenpunkt L 1134 / K 4569 entsprechend verkehrlich zu ertüchtigen (Ergänzung Rechstabbiegespur, Rechtseinbiegespur, Signalisierung).

Nachdem auch unter naturschutzrechtlichen Gesichtspunkten der vergleichsweise stärker betroffene Teil der Maßnahme im Bereich des Enzkreises liegt, ist vorgesehen, dass der Enzkreis federführend die Planung und den Ausbau sowohl der K 4569 als auch den Abschnitt der K 1017 im Auftrag des Landkreises Böblingen durchführt.

Vorhabenträger für den Ausbau der K 4569 ist der Enzkreis. Die Baukosten können einschließlich der Kosten für Planung, Grunderwerb und Vermessung insgesamt mit rund 4,5 Mio. Euro veranschlagt werden. Die Kostenanteile betragen rund 3,6 Mio. Euro für den Enzkreis und 0,4 Mio. Euro für den Landkreis Böblingen. Der Kostenanteil für das Land Baden-Württemberg beträgt im Bereich des Knotenpunkts L 1134 / K 4569 rund 0,5 Mio. Euro. Entsprechende Vereinbarungen sind noch abzuschließen.

Da grundsätzlich eine Förderfähigkeit der Maßnahme gesehen wird, wird ein Antrag beim Regierungspräsidium Karlsruhe auf Aufnahme in das aktuelle Förderprogramm nach dem Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz LGVFG gestellt.

Folgemaßnahmen des Ausbaus der K 4569 / K 1017 sind:

- Neugestaltung des Verkehrsknotenpunktes L 1134 / K 4569 (gemäß RAL 2012)
- Herstellung einer Stützwand im Bereich L 1134 im Zuge der Ergänzung der Rechtsabbiegespur für den Knotenpunkt L 1134 / K 4569
- Wasserschutzrechtliche Baumaßnahmen gemäß RiStWag 2012
- Sicherung und Verlegung von Leitungen

Für den gesamten Streckenabschnitt der K 4569 / K 1017 (vom Knotenpunkt L 1134 / K 1017 bis Ortseingang Weissach / Flacht) sind keine Umstufungen, Einziehungen oder ähnliches vorgesehen.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Im Zuge der Ausbaumaßnahme soll auch ein Lückenschluss bzw. die Verdichtung des überörtlichen Radwegnetzes erfolgen. Dazu werden die beiden bestehenden Radrouten im Bereich Golfplatz Mönshheim und entlang der L 1177 miteinander verbunden. Wie aus der Radwanderkarte Enzkreis / Stadt Pforzheim (siehe Bild 2) ersichtlich, bietet sich die in blau dargestellte Radroute insbesondere für Berufspendler aus Wurmberg und Wimsheim an, deren Arbeitsstätten in Richtung Weissach (inklusive der Porsche AG) liegen.

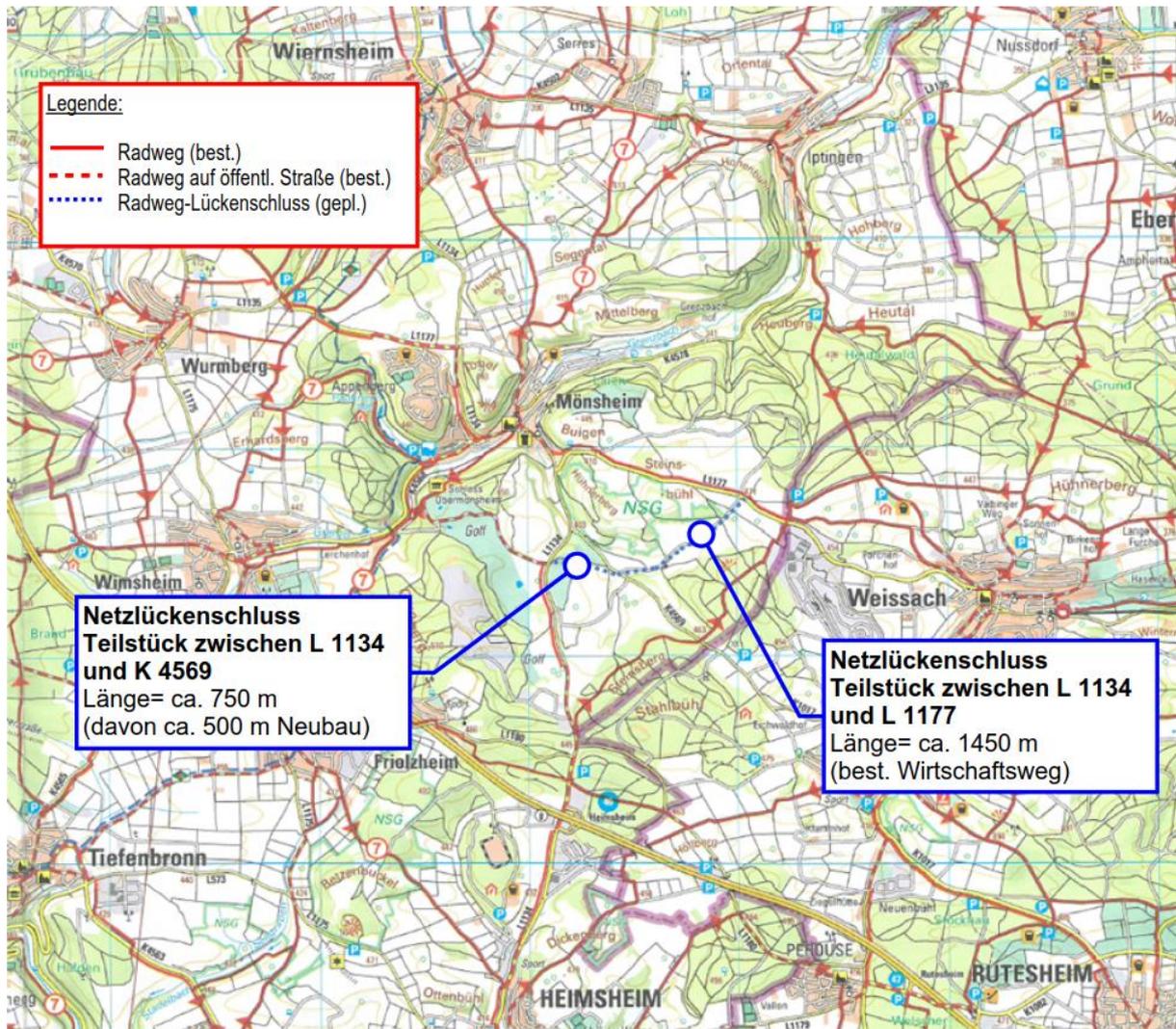


Bild 2: Auszug Radwanderkarte Enzkreis / Stadt Pforzheim (2015)

Die Ausbaulänge des Radweges beträgt insgesamt ca. 750 m. Das erste Teilstück ab der L 1134 bis zum Wirtschaftsweg (Flst. 4420/1) ist in der Örtlichkeit bereits als Schotterweg vorhanden. Im Zuge der Maßnahme wird das Teilstück entsprechend baulich ertüchtigt (Ausbesserung / Erneuerung der bestehenden Belagsfläche). Der zweite Abschnitt mit einer Gesamtlänge von ca. 500 m wird neu hergestellt. Aufgrund der topografischen Gegebenheiten wird der Weg in Asphaltbauweise hergestellt. Über eine Strecke von rund 120 m wird der Weg parallel zur K 4569 bis zum Querungsbereich geführt. Der neue Lückenschluss endet auf der Südseite der K 4569 auf Höhe des Wirtschaftsweganschlusses im Gewinn Krügäcker. Von dort gelangt der Radler auf bestehenden asphaltierten Wegen bis zum Radweg entlang der L 1177.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Der Ausbau der K 4569 / K 1017 erfolgt auf einer Länge von 2,12 km. Die Fahrbahn wird mit einer Regelbreite von 7,00 m hergestellt (einschließlich Randstreifen von 2 x 0,50 m). Die Bankette werden mit einer Regelbreite von 1,50 m standfest ausgebildet.

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Der Straßenabschnitt der K 4569 / K 1017 genügt nicht mehr den heutigen verkehrlichen Anforderungen und straßenbaulichen Standards. Die Straße befindet sich in einem schlechten baulichen Zustand. Es ist kein ausreichend frostsicherer Aufbau vorhanden. Dies ist



Bild 3: Bestandssituation bei Bau-km 0+500



Bild 4: Bestandssituation bei Bau-km 1+000

durch entsprechende Schadensbilder mit Aufbrüchen, Rissen und Setzungen / Verdrückungen zu erkennen (siehe Bild 2).

Die Bankettbereiche sind teilweise völlig unzureichend ausgebildet. Die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen sind ebenfalls mangelhaft. Zum Beispiel fehlen regelkonform ausgebildete Mulden zur schadlosen Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers. Zudem ist die Straße für einen gefahrlosen Begegnungsverkehr, insbesondere für den Begegnungsfall LKW – LKW mit nahezu durchgehend 5 m Breite viel zu schmal angelegt. Außerdem sind teilweise die Haltesichtweiten (besonders in den Einschnittsbereichen) nicht ausreichend vorhanden. Das Risiko von Auffahrunfällen und Abkommen von der Fahrbahn steigt (siehe Bild 3).

Im Zuge der Werkserweiterung der Firma Porsche wird zurzeit der Baustellenverkehr über die K 4569 / K 1017 in Richtung L 1134 abgewickelt. Dazu sind abschnittsweise Fahrbahnverbreiterungen auf der schmalen und unübersichtlichen K 4569 eingerichtet worden (siehe Bild 4).



Bild 5: Bestandssituation bei Bau-km 1+120

Die schmalen Streckenabschnitte sind während des Baubetriebs nur einspurig mit Ampelregelung befahrbar. In der baufreien Zeit ist die K 4569 / K1017 ohne Ampelregelung zweistreifig befahrbar. Durch die Aufweitung oder Verringerung der Begegnungsbereiche entstehen an den Fahrbahnrandern unstetige Stellen, die gefährlich werden können. Insbesondere bei Dunkelheit und vorwiegender Orientierung am Fahrbahnrand erhöht sich das Risiko, von der Fahrbahn abzukommen.

Im Bereich der Landkreisgrenze bei 1+700 (siehe Bild 6) sind die Defizite nochmals klar erkennbar.



Bild 6: Bestandssituation bei Bau-km 1+700

Zusammenfassend weist die vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik eine starke topografische Prägung mit folgenden Defiziten auf:

- Teilweise unstetige Linienführung
- Abrupte Verringerung der Fahrbahnbreiten
- Haltesichtweiten sind nicht ausreichend
- Unzureichender Fahrbahnquerschnitt
- Unzureichend ausgebildete Querneigungen
- Fehlende Kurvenaufweitung in engen Bögen
- Mangelhafter Fahrbahnzustand
- Keine standfesten und ausreichend breiten Bankette

Die Unfallzahlen wurden geprüft. Es ergaben sich keine Auffälligkeiten. Jedoch wird sehr oft von „brenzligen Situationen“ mit Beinahe-Unfällen berichtet.

Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Der Ausbau der beiden Kreisstraßen findet im Wesentlichen auf der vorhandenen Straßen-trasse statt. Im Westen beginnt die K 4569 unmittelbar im bestehenden Knotenpunktbereich L 1134 / K 1017. Von dort verläuft die Straße in östlicher Richtung bis zur Kreisgrenze des Landkreises Böblingen. Ab hier führt die K 1017 weiter und bindet nach etwa 340 m Länge (Bauende bei Bau-km 2+120) unmittelbar an den projektierten Knotenpunktbereich „Südanbindung EWZ Weissach“ an. Dieser Knotenpunkt ist nicht Bestandteil der vorliegenden Pla-

nung, sondern wird über ein Bebauungsplanverfahren der Gemeinde Weissach vorangetrieben. Der weitere Verlauf der K 1017 in Richtung Weissach/Flacht ist ebenfalls nicht Bestandteil der vorliegenden Planung.

Die K 4569 / K 1017 kann entsprechend den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) als Straße für den regionalen Verkehr außerhalb bebauter Gebiete in die Kategorie LS III eingestuft werden. Der Ausbau erfolgt gemäß RAL 2012 (Richtlinien für die Anlage von Landstraßen) in Anlehnung an die Entwurfsklasse 3 (EKL 3) sehr trassennah. Die Fahrbahnbreite beträgt in der Regel insgesamt 7,00 m.

Des Weiteren ist die L 1134 gemäß RIN in die Straßenkategorie LS III einzuordnen (zugeordnete Entwurfsklasse EKL 3). Dies wurde mit der Abt. 4 des Regierungspräsidium Karlsruhe so besprochen. Aufgrund der starken Verkehrsnachfrage ist für den Abschnitt zwischenzeitlich jedoch die höherrangige Entwurfsklasse EKL 2 anzusetzen.

Der Knotenpunkt L 1134 / K 4569 wird plangleich mit entsprechenden Rechtsabbiegespuren ausgebildet. Zur Herstellung der notwendigen Rechtsabbiegespur (Gesamtlänge 190m) in der L 1134 (aus Richtung Heimsheim kommend) ist auf einer Länge von rund 110 m zur Böschungssicherung eine Stützwand vorgesehen. Die vorhandene Linksabbiegespur in der L 1134 bleibt erhalten bzw. wird entsprechend an die neue Situation angepasst. In der untergeordneten Knotenpunktzufahrt der K 4569 ist jeweils eine separate Links- und Rechtseinbiegespur (Gesamtlänge 150 m) in die L 1134 sowie ein Fahrbahnteiler in Form eines kleinen Tropfens geplant. Weitere Fahrbahnteiler bzw. Dreiecksinseln sind gemäß Abstimmung mit der Abteilung 4 des Regierungspräsidiums Karlsruhe nicht vorgesehen. Der Knotenpunkt erhält eine Signalisierung.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Das erste Teilstück ab der L 1134 bis zum Wirtschaftsweg (Flst. 4420/1) ist in der Örtlichkeit bereits als Schotterweg (Spurweg) vorhanden. Für diesen etwa 200 m langen Abschnitt erfolgt ein Teilausbau in einer Breite von 3,00m (Instandsetzung vorhandener Wegaufbau).



Bild 7: Bestandssituation im Teilausbaubereich bei 0+075

Der zweite Abschnitt mit einer Gesamtlänge von ca. 500 m wird im Vollausbau neu hergestellt. Aufgrund der topografischen Gegebenheiten wird diese Teilstück in Asphaltbauweise hergestellt. Die Wegbreite beträgt 2,50 m. Eine Wegbefestigung durch eine wassergebundene Decke ist für diesen Bereich nicht zweckmäßig. Wassergebundene Decken an Steigungsbereichen größer als 5 % unterliegen einer verstärkten Erosion. Der Wegaufbau wird ausgewaschen und zerstört. Die Sturzgefahr für Radfahrer erhöht sich. Hinzukommen kostenintensive jährliche Unterhaltungsleistungen.

Über eine Strecke von rund 120 m wird dann der Weg parallel zur K 4569 bis zum Querungsbereich geführt. Der neue Lückenschluss endet auf der Südseite der K 4569 auf Höhe des Wirtschaftsweganschlusses im Gewinn Krügäcker. Von dort gelangt der Radler auf bestehenden asphaltierten Wegen bis zum Radweg entlang der L 1177.

1.3 Streckengestaltung

Der Streckenausbau erfolgt im Wesentlichen auf der bestehenden Trasse. Im Bereich Station 0+550 ist die Beseitigung einer Kurvenunstetigkeit vorgesehen. Ziel der Maßnahme ist die K 4569 / K 1017 weitgehend richtlinienkonform auszubauen und eine dem Bedarf entsprechende sichere Verbindung zu erhalten.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung

Unter dem Gesichtspunkt, langfristig Defizite im Betrieb von Straßen zu minimieren, Gefahrenstellen abzubauen sowie Anpassungen des funktionalen Netzes vorzunehmen, hat der Landkreis Enzkreis die vorliegende Planung entwickelt.

Eine sinnvolle wirtschaftliche Unterhaltung ist nur durch eine grundhafte Ausbaumaßnahme zu erreichen. Vorgesehen ist ein Ausbau, der sich weitestgehend am vorhandenen Trassenverlauf orientiert und die bestehende Straßenkonstruktion, soweit es möglich und sinnvoll ist, beibehält und in den neuen Straßenaufbau integriert.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Der Landkreis Enzkreis verfolgt das Ziel, ein flächendeckendes, durchgängiges Netz alltags-tauglicher Fahrradverbindungen zu schaffen. Eine Erhöhung des Radverkehrsanteils trägt nicht nur dazu bei, Feinstaub und Lärm zu reduzieren, sondern unterstützt auch die Bestrebungen des Landes Baden-Württemberg den Radverkehrsanteil bis 2020 auf 16 % zu steigern. Dazu ist die Schaffung einer besseren Infrastruktur wesentliche Voraussetzung für die Zunahme der Radnutzung.

Mit dem Ausbau der K 4569/K 1017 eröffnet sich für den Enzkreis nun auch die Möglichkeit, die fehlende Infrastruktur für Radler in diesem Bereich zu ergänzen. So wurde der Radlückenschluss zwischen der L 1134 und der K 4569 in der Radwegekommission des Enzkreises, in der Fraktionsvertreter des Kreistages, Vertreter der Polizei und gegebenenfalls der Kommunen, Mitglieder des Landratsamtes und des Regierungspräsidiums Karlsruhe sowie der Fahrradverbände vertreten sind, im März 2017 vorgestellt und befürwortet.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß § 11 Abs. 1 Satz 1 UVwG ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund überschlüssiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 2 aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann. Die vom Vorhabenträger beizubringenden Unterlagen zur Vorprüfung des Einzelfalls (GÖG; 2016) stellte fest, dass:

- besonders empfindliche Gebiete gem. Anlage 2 des UVPG direkt oder indirekt erheblich und/oder nachhaltig betroffen sind (FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet, Verlust von § 32-Biotopen, Landschaftsschutzgebiet, Wasserschutzgebiet).
- sich für das Schutzgut Boden durch die Ausbaulänge von ca. 2 km ein hohes Maß von Flächeninanspruchnahme, Neuversiegelung und Bodenbewegungen ergibt.
- von einem Ausbau nach RiStWag (FGSV 2016) beim Schutzgut Wasser ausgegangen wird.
- sich beim Schutzgut Luft die Erheblichkeit durch die ca. Verfünffachung des prognostizierten Verkehrsaufkommens ergibt.

Die zuständige Planfeststellungsbehörde stellte auf Grund der betroffenen Schutzgebiete, des prognostizierten zusätzlichen Flächenverbrauchs von ca. 2,6 ha sowie der zu erwartenden

den Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander fest, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden muss (Schreiben RP Karlsruhe vom 28.09.2017 an LRA Enzkreis).

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag liegt nicht vor.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Da es sich bei der vorliegenden Ausbaumaßnahme der K 4569 / K 1017 prinzipiell um eine grundhafte Erneuerung handelt, bleibt der Streckabschnitt in Lage und Funktion unverändert.

Mit dem Bebauungsplan „Entwicklungszentrum Porsche Weissach, 7. Änderung Südweiterweiterung“ wird zurzeit die weitere Entwicklung des EWZ-Porsche Weissach in südliche Richtung verfolgt. Die Gemeinde Weissach schafft für dieses Vorhaben durch die Aufstellung eines Bebauungsplans verbindliches Planungsrecht. Das Plangebiet umfasst mit rund 14 ha die baulichen Erweiterungsflächen in Richtung Süden, sowie die geplante Südanbindung an die K 1017 (Landkreis Böblingen) bzw. im weiteren Verlauf an die K 4569 (Landkreis Enzkreis). Die verkehrliche Anbindung wird als wirkungsvolle Maßnahme zur Reduzierung des Porsche-Verkehrs in den Ortslagen von Weissach und Flacht sowie im Bereich Mönshheim an der L 1177 gesehen. Der Anschluss der EWZ-Südanbindung an die K 1017 / K 4569 sieht einen T-Knoten vor. Um die Verkehrsbelastung in Flacht zu reduzieren wird der Anschluss baulich so gestaltet, dass ein Ein- bzw. Abbiegen für den durchgehenden Anschlussast Richtung Flacht nicht mehr möglich ist.

Die vorgesehene Radwegplanung entspricht den Zielen der Raumordnung.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Derzeit beträgt die Verkehrsbelastung auf der K 4569 / K 1017 rund 1.400 Kfz/24h, also eine insgesamt als gering einzustufende Verkehrsmenge. Dies wurde durch eine Verkehrsuntersuchung der Planungsgruppe Kölz (Ludwigsburg) vom November 2015 (siehe Unterlage 22 Verkehrsqualität) bestätigt.

Eine stärkere Verkehrsbedeutung erfährt die K 4569 vor allem auch durch die Verkehre, die aufgrund der südlichen Erweiterung des Entwicklungszentrums Weissach (im Bau befindlich) der Firma Porsche hervorgerufen werden. Als Maßnahme zur gezielten Verkehrslenkung (nach der Realisierung der südlichen Erweiterung mit umfangreichen Stellplatzflächen) ist die Südanbindung des EWZ-Weissach an die K 1017 (Landkreis Böblingen) geplant. Von dort wird das Hauptverkehrsaufkommen über die K 4569 in Richtung L 1134 und weiter zur BAB-AS Heimsheim gelenkt werden. Ein weiterer Teil des Ziel- und Quellverkehrs des EWZ Weissach soll aber nach wie vor über den nördlichen Anschlussbereich der L 1177 abgewickelt werden.

Die Verkehrsbelastung auf der K 4569 wird von der Planungsgruppe Kölz für das Zieljahr 2026 mit rund 7900 Fahrzeugen pro Tag prognostiziert. Allein 6500 Fahrzeuge entfallen auf den Ziel- und Quellverkehr des EWZ-Weissach, welcher über den neuen Südanchluss das

Werk erreicht. Eine sichere und leistungsfähige Straßenverbindung ist daher von zentraler Bedeutung für die Abwicklung der dortigen Verkehre.

Grundlage für das beschriebene Szenario ist eine von der Gemeinde Weissach in Auftrag gegebene Verkehrsuntersuchung und Verkehrsentwicklungsplanung der Planungsgruppe Kölz aus dem Jahr 2014 / Fortschreibung September 2016 (siehe Unterlage 22 Verkehrsqualität). Über den LKW-Anteil gibt es derzeit keine gesicherten Angaben. Nach Aussagen der Porsche AG ist jedoch von einem Schwerverkehrsaufkommen von bis zu 300 Fz/24 h am Süd-Tor auszugehen. Eine ergänzende Netzknotenbetrachtung wurde beauftragt.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Bei Straßen der EKL 3 wird laut ERA 2010 die Wahl der Führungsform im Wesentlichen von der Stärke und Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugverkehrs bestimmt. Demnach ist ein separat geführter Radweg zur K 4569 sinnvoll (DTV > 2.500 Kfz/24 h; bei $v_{zul} = 100$ km/h).

Radverkehrszahlen liegen nicht vor. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die entstehende Durchgängigkeit der Ost-West-Achse erhebliches Potenzial zur Steigerung insbesondere der Alltagsradler-Zahlen aufweist.

Dies ist insbesondere auf die, für den Radverkehr günstigen Entfernungsbereiche von bis zu 10 Kilometern zurück zu führen. Eine Distanz mit der sich von Wurmberg und Wimsheim beispielsweise der Arbeitsplatzschwerpunkt „Entwicklungszentrum Porsche“ erreichen lässt.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Durch die Schaffung ausreichender Fahrbahnbreiten für sämtliche Begegnungsfälle und die Verstetigung der Linienführung wird die Verkehrssicherheit grundlegend verbessert.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Die Radverkehrsführung im Bereich der L 1134 und der K 4569 entspricht in ihrer derzeitigen Form nicht den Anforderungen an die moderne Infrastruktur für den Alltagsradverkehr. Bestehende Verbindungen sind stark umwegig (Umfwegfaktor 2,2) und unter topografischen Gesichtspunkten für den Radler ungünstig. Geübte Radfahrer wählen den direkten Weg über die L 1134 und K 4569. Eine Möglichkeit, die zwar regelkonform ist, jedoch ein erhebliches Gefahrenpotenzial birgt. Durch das hohe Geschwindigkeitsniveau auf der freien Strecke der L 1134 und der schmalen Fahrbahn der K 4569 sind Radfahrer derzeit stark gefährdet. Durch den Neubau entsteht eine sicherere Radwegverbindung.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Mit dem Ausbau wird keine relevante Verringerung von Umweltbeeinträchtigungen erreicht. Die Verstetigung des Verkehrsablaufs führt tendenziell immer auch zu einer Verbesserung der Immissionsbelastungen. Zudem werden durch die Verbesserung der Straßenentwässerung die Vorgaben der Wasserschutzzone II bzw. III „Fassung Halden“ (WSG fachtechnisch abgegrenzt) und Wasserschutzzone III/IIIA „Strudelbach“ (WSG festgesetzt) erfüllt. So sind unter anderem standfeste Bankette sowie eine breitflächige Ableitung und Versickerung des Oberflächenwassers über belebte Bodenzonen vorgesehen (Böschungen / Mulden).

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

- Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit der bestehenden Abschnitte
- Optimierung der Entwässerungssituation im Hinblick auf die fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebietszonen „Fassungen Halden“ (WSZ II, WSZ III)
- Förderung des Radverkehrs durch Lückenschlussmaßnahmen im überörtlichen Radwegenetz

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Um die Notwendigkeit einer Radverkehrsanlage bewerten zu können, ist die Priorisierung der einzelnen Projekte unabdingbar. Mit Hilfe eines Kriterienkataloges sollen die, in der Radwegekommision befürworteten, Maßnahmen unter verschiedenen Aspekten beleuchtet und schließlich priorisiert werden. Diese Prioritätenreihung kann dem zuständigen Baulastträger (Bund/Land) und bei der Beantragung von Fördergeldern für kommunale Radwege im Rahmen von LGVFG als Bewertungsgrundlage dienen.

Nach Befürwortung des Netzlückenschlusses zwischen der L 1134 und der K 4569 durch die Radwegekommision, erfolgte die einheitliche Bewertung dieser Maßnahme an Hand des mit der Kommission und dem Regierungspräsidium Karlsruhe abgestimmten Bewertungsschemas.

Die geplante Maßnahme "Netzlückenschluss zwischen der L 1134 und der K 4569" wird in Priorität 1 eingestuft.

Die Dokumentation der Priorisierung ist im Anhang beigefügt und umfasst die Themenfelder Netzrelevanz, Verkehrssicherheit/Sicherheit, Radverkehrsaufkommen/-potenzial, Sicherung nachhaltiger Mobilität und Wirtschaftlichkeit.

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Planungsgebiet gehört zur naturräumlichen Untereinheit Enz-Grenzbach-Heckengäu. Die Landschaft ist geprägt durch eine hügelige bzw. wellige Topografie mit bewaldeten Kuppen und Hängen. Die Gesamtmaßnahme verläuft entlang von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen, Wiesen und Waldflächen. Kleinflächig verstreut sind Hecken, kleinere Gehölz- und Streuobstbestände sowie Kleingärten.

3.2 Beurteilung der Varianten

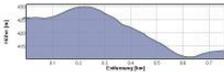
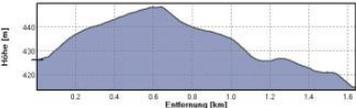
Bei der gewählten Trassenvariante wird weitestgehend der bestehende Korridor der K 4569, insbesondere aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit, beibehalten. Die Streckencharakteristik wird an die Forderungen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Unterhaltungsminimierung angepasst. Der Verlauf der bestehenden Strecke wird in Lage und Höhe verbessert. Hinzu kommen eine erforderliche Verbreiterung der Fahrbahn sowie die grundlegende Verbesserung der Straßenentwässerung.

Beim Ausbau von Straßen werden stets Belange des Naturhaushalts berührt. Dabei ist der Straßenbaulastträger verpflichtet, in der Planungsphase Eingriffe in ihren Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu erfassen und zu bewerten. Wobei Eingriffsvermeidung und -minimierung vorrangig sind und ein Ausgleich nur bei unvermeidbaren Eingriffen zulässig ist. Alternativen zum Ausbau im Bestand hätten eine umfangreiche Beeinträchtigung der Natur- und Landschaftsräume zur Folge (Durchschneidung des FFH-Gebiets „Strohgäu und unteres Enztal“ mit unmittelbarer Nähe zum Naturschutzgebiet „Kalkofen“). Die Ausbauplanungen orientiert sich deshalb weitestgehend an der vorhandenen Bestandstrasse.

Für den Ausbaubereich K 4569 / K 1017 wird die Linienführung in Lage und Höhe (Kurvenradien, Gradienten und Querneigungen) optimiert. So kann der vorhandene Straßenkörper weitgehend erhalten bleiben und die Neuversiegelung von Flächen minimiert werden, wodurch eine schnelle und wirtschaftliche Lösung erreicht wird.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Anhand der nachfolgenden Darstellung sind die Streckenparameter der drei Varianten aufgeführt:

<p>Variante I</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Streckenlänge: ca. 760m (davon Neubau: ca. 500m) • Steigungsbereich: 6 Höhenmeter auf 310 m Länge Ø Steigung ca. 2% • Gefällebereich: 19 Höhenmeter auf 450 m Länge Ø Gefälle ca. 4% • max. Steigung: ca. 5 bis 8 % 
<p>Variante II</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Streckenlänge: 1650 m (davon Neubau: ca. 90 m) • Steigungsbereich: 22 Höhenmeter auf 630 m Länge Ø Steigung ca. 3,5% • Gefällebereich: 34 Höhenmeter auf 1200 m Länge Ø Gefälle ca. 3% • max. Steigung: ca. 10 bis 12 % 
<p>Variante III</p>	<p>Der Radfahrer fährt wie bisher auf der Straße</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Streckenlänge: ca. 1000 m • Steigungsbereich: 12 Höhenmeter auf 450 m Länge Ø Steigung ca. 3% • Gefällebereich: 25 Höhenmeter auf 550 m Länge Ø Gefälle ca. 4,5% • max. Steigung: ca. 6 bis 7 %

Mit der Variante III können keine verkehrlichen Verbesserungen für den Rad- und Fußgängerverkehr erzielt werden. Diese Variante ist nicht zielführend. Die Variante II verläuft weitgehend auf Bestandswegen. Die Streckenakzeptanz schwindet jedoch durch die umwegige Verbindung (Umwegfaktor). Die bestmögliche Zielerreichung ist durch die Variante I gegeben. Die Antragsvariante ist somit eindeutig vorzugswürdig.

3.2.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die Trasse hat keine städtebaulichen und raumstrukturellen Auswirkungen.

3.2.2 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Für den vorliegenden Planfeststellungsentwurf wurde ein Sicherheitsauditverfahren gemäß den Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straße (ESAS 2002) durchgeführt. Die Verkehrssicherheit für die gesamte Ausbaumaßnahme wurde im Gutachten bestätigt.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs und Betriebsmerkmale

Bei der vorliegenden Maßnahme handelt es sich, wie eingangs bereits erläutert, um den Ausbau von bestehenden Kreisstraßen. Mit der Vorgabe, die Eingriffe in Natur und Landschaft weitestgehend zu vermeiden, wurde in Abstimmung mit den Beteiligten eine sehr bestandsnahe Trassierung - mit Abstrichen in der Relationstrassierung - gewählt. Wegen der naturschutzrechtlichen Randbedingungen und den zur Verfügung stehenden Flächen müssen teilweise Gestaltungsmerkmale der EKL 4 zugrunde gelegt werden.

Maßgebend für die Ableitung der Entwurfsklasse sind grundsätzlich die erhobenen bzw. zu erwartenden Verkehrsmengen. Mit der offiziellen Einführung der RAL 2012 (zum 01.01.2015) in Baden-Württemberg sind weitere Vorgaben zur Ausgestaltung der Straßenquerschnitte für Bundes- und Landesstraßen verbunden. Darüber hinaus wird die Anwendung der Vorgaben für Landesstraßen auch auf Kreisstraßen empfohlen (Schreiben des Ministeriums für Verkehr- und Infrastruktur vom 30.12.2014). Dies ermöglicht den Landkreisen, die Ausbaubreiten für Kreisstraßen im Rahmen von Instandsetzungs- und Erneuerungsmaßnahmen gegenüber den Vorgaben der RAL 2012 zu reduzieren.

Die Kreisstraße K 4569 bzw. K 1017 ist gemäß RIN 2008 (Richtlinien für integrierte Netzgestaltung) als regionale Verkehrsstraße außerhalb bebauter Gebiete in der Kategorie LS III einzuordnen. Daraus lässt sich die Entwurfsklasse EKL 3 (gemäß RAL 2012) ableiten. Der EKL 3 wird eine Planungsgeschwindigkeit von 90 km/h zugeordnet. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf einbahnigen Straßen außerhalb der Ortslage beträgt nach StVO für Pkw 100 km/h und für Lkw 60 bzw. 80 km/h. In den Knotenpunktbereichen wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h reduziert. Die Straße wird dem allgemeinen Verkehr gewidmet. Weitere Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 70 km/h sind im Streckenverlauf erforderlich, da die vorhandene Sichtweite teilweise die erforderliche Haltesichtweite bei EKL 3 unterschreitet (siehe auch Darstellung der Sichtweiten im Übersichtshöhenplan). Die Trassierungsdefizite im Höhenverlauf (Gradiente) können aufgrund der sensiblen Umfeldbedingungen (z.B. FFH-Gebiete, geschützte Biotope) nicht geändert werden.

Notwendige Geschwindigkeitsbeschränkungen werden im weiteren Planungsablauf mit der zuständigen Verkehrsbehörde abgestimmt. Die vorhandene Streckenführung der K 4569 / K 1017 wird unter Einhaltung der Mindestradien und Radienrelationen möglichst trassennah beibehalten. Es wird ein guter räumlicher Straßenverlauf erwartet.

Die geplante Ausbau- bzw. Zielbreite beträgt 7,00 m. Die Markierung erfolgt nach EKL 3 mit Randstreifen von jeweils 0,50 m.

Für den auszubauenden Knotenpunkt L 1134 / K 4569 im Bereich des Bauanfangs wird die Landesstraße L 1134, entsprechend dem vorhandenen Ausbauzustand und der Verkehrsbedeutung, der Straßenkategorie LS II zugeordnet. Die bestehende Grundform als plangleicher Knotenpunkt bleibt erhalten. Die Betriebsform ändert sich jedoch. Der Knotenpunkt wird künftig signalgesteuert betrieben. Zudem muss zusätzlich eine Rechtsabbiegespur in der L 1134 hergestellt werden. In der K 4569 entsteht eine separate Linkseinbiegespur und

Rechtseinbiegespur in die L 1134. Die bestehende Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h bleibt unverändert.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Für die Trassenplanung des Radweges wird die ERA (Empfehlung für Radverkehrsanlagen 2010) zugrunde gelegt. Die Regelbreite beträgt für den Neubaubereich 2,50 m. Die Breite der bestehenden Wegtrasse (Teilausbaubereich) bleibt unverändert bei ca. 3,00 m.

Die Regelquerneigung ist mit 2,50 % geplant. Aufgrund der bestehenden Topographie lassen sich Bereiche mit einer Längsneigung von 5 - 10 % nicht vermeiden.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Ziel der Ausbaumaßnahme ist - in Abhängigkeit der Verkehrsfunktion - eine angemessene Verkehrsqualität zu gewährleisten.

Für den Knotenpunktbereich L 1134 / K 4569 ist gemäß Verkehrsgutachten der Planungsgruppe Kölz (siehe Unterlage 22 Verkehrsqualität) ein leistungsfähiger Ausbau zwingend erforderlich. Die Ertüchtigung des Knotens mit entsprechenden Spurergänzungen bietet die Möglichkeit einer gezielten Lenkung und Präferenzierung von Porscheverflechtungen aus und in Richtung Autobahnanschlussstelle A8 bei Heimsheim. Durch einen signalisierten Knotenpunkt kann die Qualität der Verkehrsabläufe positiv bewertet werden (siehe auch Unterlage 22 Verkehrsqualität: Verkehrsgutachten zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit im Bereich des Knotenpunktes L 1134 / K 4569 vom 15. September 2016, Planungsgruppe Kölz).

Für den Ausbaubereich der K 4569 / K 1017 ergibt sich durch die Beseitigung von Unstetigkeitsstellen ein verbesserter Fahrkomfort. Vor engen Kurven muss nicht mehr stark abgebremst werden. Für die landwirtschaftlichen Wegeverbindungen mit direktem Anschluss an die K 4569 / K 1017 kann die Anfahrsicht grundlegend verbessert werden. Somit erhöhen sich die Verkehrssicherheit und die Verkehrsqualität für die Verkehrsteilnehmer grundlegend.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Durch die geplante Ausbaumaßnahme sind sichere Verkehrsabläufe, Begegnungen sowie Ein- und Abbiegevorgänge gewährleistet. Die Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweiten ist, unter Berücksichtigung von Teilbereichen (Haltesichtweiten nach EKL3 können nicht eingehalten werden) mit entsprechender Geschwindigkeitsbeschränkung, gewährleistet.

Weiterer Sicherheitsaspekt ist die Anlage von entsprechend breiten und standfesten Banketten (Regelbreite 1,50 m) sowie teilweise erforderlichen passiven Schutzeinrichtungen (Schutzplanken).

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Durch die Verlagerung des Radverkehrs von der Fahrbahn auf die geplante neue Radwegverbindung erhöht sich die Verkehrssicherheit nachhaltig. Radfahrten entlang der L 1134 von der Zufahrt zum Golfplatz bis zum Knoten L 1134 / K 4569 sowie Fahrten entlang der K 4569 bis zur Wirtschaftswegeverbindung in Richtung L 1177 können durch den geplanten Netzlückenschluss entfallen.

4.2 Nutzung/Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes

Das vorhandene Wegenetz besteht hauptsächlich aus unbefestigten landwirtschaftlichen Wegen, die teilweise entfallen und/oder neu hergestellt werden müssen. Die Führung der landwirtschaftlichen Wege wird so gestaltet, dass eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung der anliegenden Flächen möglich ist.

Um bestehenden Erschließungsmängeln, missgeformten Grundstücksflächen und Besitzersplitterungen im Planungsraum entgegenzuwirken wird die Durchführung einer Unternehmensflurbereinigung angestrebt. Die Unternehmensflurbereinigung setzt auf einen größtmöglichen Bestandserhalt als bloßen Wertersatz. Das ist insbesondere für die beteiligten Grundstückseigentümer von großem Nutzen.

Die bisherige Klassifizierung der L 1134, K 4569 und K1017 bleibt unverändert.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung Trassenverlauf

Die geplante Trassenführung der K 4569 / K 1017 orientiert sich, bis auf die Beseitigung der engen Kurvensituation bei Station 0+550, überwiegend am bestehenden Fahrbahnverlauf. Unter Einhaltung der für eine Relationstrassierung zulässigen Radienfolge wurde die Trasse, im Hinblick auf die Vermeidung von Eingriffen in die Natur und Landschaft, optimiert.

Für den geplanten Radweg orientieren sich die Trassierungselemente weitestgehend an der vorhandenen Topographie unter Beachtung der Vorgaben der ERA (Empfehlung für Radverkehrsanlagen 2010). Ziel ist die Minimierung von Eingriffen in die angrenzenden Biotopstrukturen und FFH-Gebiete.

4.3.2 Zwangspunkte

Folgende Zwangspunkte und Bereiche bestimmen die Trassenlage:

- bei Bau-km 0+100 li bis 0+300 li: Vermeidung von Eingriffen in FFH-Gebiet Kalkofen
- bei Bau-km 0+650 li: Kein Eingriff in geschützte Biotope
- bei Bau-km 0+950 li: Kein Eingriff in geschützte Biotope
- bei Bau-km 1+300 re: Trassenverlauf unmittelbar an Flst. 4592
- bei Bau-km 2+120: Anschluss Knotenpunktausbau EWZ Weissach

Die bestehenden Zwangspunkte wie Anschlussbereiche von Wirtschaftswegen und Zufahrten werden neu angeglich bzw. optimiert. Mit der durchgängigen Gewährleistung der Anfahrtsicht im Bereich der einzelnen Zufahrten erhöht sich neben der Verkehrssicherheit auch die Verkehrsqualität.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Folgende Zwangspunkte und Bereiche bestimmen die Trassenlage:

- Vermeidung von Eingriffen in FFH-Gebiet „Strohgäu und unteres Enztal“
- Erhalt der Biotopstruktur im Bereich Flst. 4443

Die bestehenden Zwangspunkte wie Anschlussbereiche von Wirtschaftswegen und Zufahrten werden neu angeglichen bzw. optimiert.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Für die K 4569 / K 1017 liegen die Radienbereiche für die Trassierung zwischen 200 und 800 m. Um vermeidbare Eingriffe zu reduzieren werden bereichsweise Mindestentwurfspareparameter (z.B. empfohlene Mindestlängen für Kreisbögen) unterschritten. Die Verhältnisse der aufeinander folgenden Radien liegen in guten bis brauchbaren Bereichen. Die Festlegung der Entwurfselemente erfolgte in Anlehnung an die RAL 2012 auf Grund von fahrdynamischen Gesichtspunkten und Erfahrungen.

Dem Vorentwurf liegen folgende maximale bzw. minimale Trassierungselemente der EKL3 zugrunde:

Trassierungselement	Radienbereiche (empfohlen)	Radienbereiche (Planung)
Radius	R= 300 – 600 m	R = 200 – 800 m

Abgesehen von der Kurvenoptimierung bei Bau-km 0+550 verläuft die Ausbaustrecke in relativ gestreckter Linienführung auf der bestehenden Trasse. Am Bauende bei Bau-km 2+120 nimmt die Trassenführung den Achsverlauf im Bereich des geplanten Knotenpunktes K 1017 / Südanbindung Porsche EWZ Weissach auf.

Wie eingangs bereits erläutert, können aufgrund der vielen Zwangsbedingungen die Vorgaben der RAL 2012 nicht vollständig eingehalten werden. Entscheidend für die Optimierung der Ausbaustrecke ist jedoch, dass Unstetigkeitsstellen vermieden werden. Deshalb wurde gerade im Bereich kleiner und mittlerer Kurvenradien versucht, die Relationen benachbarter Radien einzuhalten. Die Einhaltung der Relationstrassierung ist hier wichtiger als die Trassierungsgrenzwerte für Kurvenradien.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Bei der Trassierung wurde auf ausreichende Radiengrößen geachtet. Der kleinste Radius beträgt 15 m (minR bei 20 km/h = 10 m) im Bereich der Überleitung auf die neue Trassenlage südlich der bestehenden Biotopstruktur. Ansonsten ist die Linienführung sehr gestreckt ausgebildet.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Linienführung im Höhenplan ist für die K 4569 / K 1017 durch den geplanten bestandsnahen Ausbau und die dadurch vorhandenen Zwangspunkte weitgehend festgelegt. Am Baubeginn wird zunächst die Höhenlage der bestehenden Fahrbahn mit einer Steigung von

2,50 % bis Bau-km 0+200 gefolgt. In diesem Abschnitt soll ein entsprechender Teilausbau erfolgen. Im weiteren Verlauf steigt die Trasse mit einer geringen, aber gegenüber dem Bestand verbesserten Längsneigung von 0,75 % bis zum Neigungswechsel im Bereich der Kurvenoptimierung bei Bau-km 0+550. Von dort aus beginnt die Steigungsstrecke häftig mit 7,20 % und 6% auf einer Länge von insgesamt rund 500 m entlang der bestehenden Topografie. Im weiteren Verlauf steigt die Trasse mit 2,40 % und 6,00 % sehr bestandsnah bis zum Hochpunkt bei Bau-km 2+050 an. Mit einem moderaten Gefälle von 5,40 % schließt die Trasse dann beim Bauende Bau-km 2+120 an den geplanten Knotenpunktausbau K 1017 / Südanbindung Porsche EZW Weissach an.

Im Bereich der Kuppen werden die erforderlichen Halbmesser aufgrund der Zwangsbedingungen unterschritten. Durch die Unterschreitung können auch die für die EKL 3 erforderlichen Haltesichtweiten nicht eingehalten werden. Aus diesen Gründen ist in diesen Bereichen die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h zu beschränken. Der um rund 15 % unterschrittene Wannenhalmesser bei Bau-km 0+585 kann aufgrund von topografischen Bedingungen und naturschutzrechtlichen Belangen akzeptiert werden (Ausnahmeregelung gemäß RAL 2012).

Überblick angewandter Trassierungselemente für EKL3 im Höhenplan (RAL 2012):

Trassierungselement	Grenzwert	Planung
Längsneigung	max. s = 6,50 %	s = 7,20 %
Kuppenmindesthalbmesser	min $H_K \geq 5000$ m	$H_K = 2050$ m
Wannenmindesthalbmesser	min $H_W \geq 3000$ m	$H_W = 2500$ m

Die Fahrbahnquerneigung im Bereich der Kurven beträgt entsprechend des jeweiligen Trassierungsradius zwischen 2,50% und 7,00 %. Die Höchst- und Mindestwerte der RAL sind damit eingehalten. In allen Verwindungsbereichen liegt die Längsneigung über der Mindestlängsneigung von 1,00 %. Die Grenzwerte der Anrampungsneigung sind eingehalten.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Bedingt durch die vorhandene Topographie und Streckencharakteristik im Heckengäu sind in zwei kurzen Abschnittsbereichen Steigungen von größer 5 % (bis max. 10 %) nicht zu vermeiden.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die Erkennbarkeit des Trassenverlaufs der K 4569 / K 1017 ist auf der gesamten Strecke gegeben. Aufgrund der Vielzahl von Zwangsbedingungen (wie z.B. Vermeidung von Eingriffen in FFH-Gebiete und geschützte Biotope) und der Topografie konnten die Raumelemente nicht vollständig umgesetzt werden.

Die bestehenden Haltesichtweiten sind im Sichtweitenband der Übersichtshöhenpläne dargestellt. Aufgrund der beschriebenen Umfeldbedingungen können die erforderlichen Haltesichtweiten in Abhängigkeit von der EKL 3 in Teilbereichen nicht eingehalten werden. In den

betroffenen Abschnitten muss die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h beschränkt werden. Die Überholsichtweite kann wegen der teilweise engen Kurvenradien, Geländeeinschnittsböschungen und Kuppen nahezu auf der gesamten Strecke nicht eingehalten werden. Notwendige Markierungen und Beschilderungen sind daher in Abstimmung mit der zuständigen Verkehrsbehörde im weiteren Planungsverlauf festzulegen.

Unterschreitung der erforderlichen Haltesichtweiten bei EKL3:

Fahrtrichtung vorwärts (in Stationierungsrichtung)

- Bau-km 0+980 bis Bau-km 1+040

Fahrtrichtung rückwärts (entgegen Stationierungsrichtung)

- Bau-km 1+940 bis Bau-km 1+820

Im Knotenpunktbereich L 1134 / K 4569 ist die Anfahrtsicht (3 m Abstand vom Fahrbahnrand mit Schenkellänge 110 m bei $v_{zul} = 70$ km/h eingehalten. Die Annäherungssicht nach RAL 2012 (15 m Abstand vom Fahrbahnrand mit Schenkellänge 110 m) ist ebenfalls gewährleistet.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Die Höhenlage der geplanten Radwegtrasse (Neubauabschnitt im Vollausbau) entspricht weitestgehend dem vorhandenen Geländeverlauf. Die geplanten Halbmesser der Kuppen und Wannen liegen deutlich über den erforderlichen Mindestparametern.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Aufgrund der anzuhaltenden Rahmenbedingungen für den Bestandsausbau der K 4569 / K 1017 wurde für den geplanten Fahrbahnquerschnitt ein Sonderquerschnitt unterhalb der Empfehlungen der RAL 2012 gewählt. Vertretbar ist diese Entscheidung angesichts der angestrebten Eingriffsminimierung und der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen (siehe auch Abschnitt 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale).

Als Straßenquerschnitt wird nach RAL 2012 und Einführungserlass vom 30.12.2014 des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg ein verminderter RQ 11 mit einer Fahrbahnbreite von 7,00 m festgelegt. Unsere Festlegung wurde bereits im Februar 2017 mit der Abteilung 4 des Regierungspräsidiums Karlsruhe abgestimmt.

Überblick angewandter Trassierungselemente im Querschnitt:

Ausbau K 4569 / K 1017	Breite
durchgehende Fahrstreifen	2 x 3,00 m
Randstreifen	2 x 0,50 m
Bankett	2 x 1,50 m
Summe	10,00 m

Für die Ertüchtigung des Knotenpunktes L 1134 / K 1017 sind entsprechende Rechtsabbiege- und Rechtseinbiegespuren baulich zu ergänzen. Nach Abstimmung mit der Abteilung 4 des Regierungspräsidiums Karlsruhe sind die ursprünglich geplanten 0,50 breiten Randstreifen in der L 1134 auf 0,25 m zu reduzieren. Die Breite der Rechtsabbiegespur beträgt somit insgesamt 3,50 m (3,25 m Rechtsabbiegestreifen und 0,25 m Randstreifen).

Für die Rechtseinbiegespur in der K 4569 beträgt die Gesamtbreite 3,75 m (Rechtseinbiegestreifen 3,25 m und Randstreifen 0,50 m). Die Linkseinbiegespur in die L 1134 hat eine Breite von 3,25 m.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Für den geplanten Neubau der Geh- und Radwegverbindung sind folgende Querschnittelelemente vorgesehen:

Neubau Radweglückenschluss	Breite
durchgehende Mindestbreite	2,50 m
Bankett	2 x 0,50 m
Summe	3,50 m

Im Bereich Bau-km 0+425 bis Bau-km 0+500 (Stationierung K 4569) erfolgt die Führung des Geh- und Radweges parallel zur K 4569. Der Sicherheitstrennstreifen beträgt 2,50 m. Für den Teilausbaubereich auf der bestehenden Wegtrasse wird die Breite von 3,00 m erhalten.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Grundlage für die Bemessung sind die Verkehrsstärken, die mit 7.900 Fz/24h für das Zieljahr 2026 prognostiziert werden. Der Schwerverkehr kann nach Aussage der Porsche AG mit bis zu 300 Fz/24h angesetzt werden.

Die Dimensionierung und der konstruktive Aufbau der Fahrbahn werden entsprechend der Verkehrsbeanspruchung und einer sich daraus ergebenden Zuordnung zu einer Bauklasse nach der RSTO 12 ermittelt (siehe Unterlage 14.1). Gewählt wird zur Ermittlung der dimensionsrelevanten Beanspruchung B die Methode 1.2 mit konstanten Faktoren nach RSTO 12, Anhang 1. Bei einer angenommenen Verkehrsbelastung von 7.900 Fz/24h (für Prognose 2026) und einem Schwerverkehrsanteil von 3,5 % ergibt sich ein B von 2,11 Mio.

Dies entspricht der Belastungsklasse Bk 3,2. Hieraus folgt nach Ziffer 3.3 und Tafel 1, Zeile 3, RSTO 12 folgender Fahrbahnaufbau:

Bezeichnung	Stärke
Asphaltdeckschicht	4 cm
Asphaltbinderschicht	6 cm
Asphalttragschicht	10 cm
Kombinierte Frostschutz und Schottertragschicht FSS/STS 0/45	50 cm
Gesamtaufbau	70 cm

Für die Knotenpunktörtlichkeit L 1134 / K 4569 ist der gleiche Fahrbahnaufbau vorgesehen. Der Vorhabensträger behält sich vor, eine zum Zeitpunkt der Ausführung geänderte Bauweise nach dem jeweiligen anerkannten Stand der Technik zu wählen.

Geh- und Radweg K 4569 (Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569)

Die bestehende Wegtrasse (Teilausbaubereich) ist in Schotterbauweise ausgebaut. Im Zuge der Maßnahme ist eine Instandsetzung des vorhandenen Wegeaufbaus vorgesehen. Dazu wird in Teilbereichen Schottermaterial ausgetauscht, planiert und eingewalzt.

Der gewählte Wegaufbau für den Vollausbaubereich erfolgt in Anlehnung an die RLW 05 (Bild 3.8a, Zeile 3, Spalte 2):

Bezeichnung	Stärke
Asphalttragdeckschicht AC 16 TD	8 cm
Kombinierte Frostschutz und Schottertragschicht FSS/STS 0/45	32 cm
Gesamtaufbau	40 cm

Die Bankettbereiche werden in einer Breite von jeweils 50 cm standfest in Schotterbauweise (Schotterrasen) hergestellt.

Der Vorhabensträger behält sich vor, eine zum Zeitpunkt der Ausführung geänderte Bauweise nach dem jeweiligen anerkannten Stand der Technik zu wählen.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Regelneigung der Damm- und Einschnittsböschungen beträgt 1:1,5. Auf eine flachere Ausbildung der Böschung wird verzichtet.

Die Böschungen erhalten eine Oberbodenandeckung in einer Stärke von 20-25 cm.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Bereiche mit bestehenden bzw. zu erhaltenen Bäumen werden bei Unterschreitung der Vorgaben gemäß RPS 2009 mit den erforderlichen passiven Schutzeinrichtungen ausgestattet. Das gleiche gilt für entsprechend ausgebildete Straßenböschungen.

4.5 Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Im Bereich der Maßnahme wird der vorhandene Knotenpunkt L 1134 / K 4569 lagemäßig nicht verändert. Der Knoten erhält jedoch aufgrund der Verkehrsprognose ergänzende Rechtsabbiege- und Rechtseinbiegespuren. Die bestehende Linksabbiegespur in der L 1134 bleibt erhalten. Durch die Knotenpunktanpassung können ausreichende Leistungsreserven erzielt werden. Die Leistungsfähigkeitsnachweise für die Knotenpunkte sind der Unterlage 22 Verkehrsqualität, zu entnehmen.

Um die Einmündungen zu den landwirtschaftlichen Wegen abschnittsweise zu bündeln, wäre ein parallel zur K 4569 geführter Wirtschaftsweg mit nachgeordnetem Wegenetz aus Verkehrssicherheitsgründen wünschenswert. Verkehrsteilnehmer rechnen oft nicht damit, dass auf freier Strecke in kurzen Abständen Fahrzeuge einmünden und abbiegen können. Dies ist aufgrund naturschutzrechtlicher Belange problematisch. Im Zuge der Planungen wurden jedoch einige bestehende Weganbindungen aufgelöst und somit die Situation etwas entzerrt.

Die auf das notwendigste Maß beschränkten Zufahrten und Wegeinmündungen werden an die K 4569 in Lage und Höhe angepasst. Die Weganschlüsse werden in der Regel mit einer 8 bis 10 cm starken Tragdeckschicht neu hergestellt.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung von Knotenpunkten

Knotenpunkt L 1134 / K 4569

Der Verkehrsknotenpunkt wird gemäß dem gemeinsam mit der Abt. 4 des Regierungspräsidiums Karlsruhe veranlassten Verkehrsgutachten des Büro Kölz vom 15 September 2016 ertüchtigt. Die Knotenpunktform wurde mit der Abt. 4 des Regierungspräsidiums Karlsruhe abgestimmt.

Die übergeordnete L 1134 (EKL2) wird in ihrem Verlauf und Lage beibehalten. Sie erhält gemäß RAL 2012 eine separate Rechtseinbiegespur (Rechtsabbiegetyp RA2) mit einer Aufstelllänge L_A von 120 m. Die Verziehungslänge L_Z beträgt 30 m und die Verzögerungsstrecke L_V 40m. Der Knotenpunkt erhält eine Signalsteuerung. Eine Dreiecksinsel ist nicht erforderlich. Die Eckausrundungen erfolgen jeweils über einen dreiteiligen Korbbogen mit einem Hauptbogenradius von 12 m. Für die Links- und Rechtseinbieger aus der K 4569 in die L 1134 ist der Zufahrtstyp KE1 vorgesehen. Die Aufstelllängen L_A betragen gemäß Gutachten jeweils 60 m. Die Verziehungsstrecke L_Z beträgt 70 m. Der Hauptbogenradius ist mit 12 m geplant.

Die Anfahrtsicht und Annäherungssicht ist mit $L = 110$ m eingehalten. Eine besondere Straßenflächengestaltung ist nicht vorgesehen.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen

Besondere Querungsstellen oder Furten sind nicht vorgesehen.

Die Ausbaustrecke der K 4569 verläuft im nordwestlichen Abschnitt bis Bau-km 0+440 innerhalb der Zone II des fachtechnisch abgegrenzten, aber noch nicht rechtswirksamen Wasserschutzgebiets „Fassungen Halden“ der Gemeinde Mönshelm. Nach Südosten schließt sich bis Bau-km 1+775 die Zone III des WSG „Fassungen Halden“ an, die direkt an die Zonen IIIA und IIIB des Wasserschutzgebiets „Strudelbach“ angrenzt. Der südöstliche Abschnitt der Ausbaustrecke verläuft ab Bau-km 1+775 innerhalb des WSG Strudelbach entlang der Zonen IIIA und IIIB. Die komplette Ausbaustrecke verläuft somit innerhalb von Wasserschutzgebietszonen. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen konnten keine Grundwasserzutritte festgestellt werden.

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurde der bestehende Fahrbahnaufbau bis in den anstehenden Boden beurteilt sowie die Verwertbarkeit des anfallenden Aushubmaterials überprüft. In diesem Zusammenhang wurden bodenmechanische sowie abfalltechnische Untersuchungen des Oberbaus (Belag und Tragschicht) und Bodens durchgeführt.

Die Untergrundverhältnisse entlang der K 4569 und K 1017 sind sehr uneinheitlich. Der Unterbau besteht sowohl aus steinigem Muschelkalk als auch aus bindigen Ablagerungen von steifer, teils auch weicher Konsistenz.

Stark teerhaltiger Asphalt fällt nach derzeitigem Kenntnisstand auf einer Streckenlänge von etwa 1,75 km an. Der belastete Fahrbahnaufbau muss teilweise komplett ausgebaut und entsorgt werden. In den weiteren Planungsphasen wird ein Entsorgungs- und Wiederverwertungskonzept erstellt.

Baustelleneinrichtung- und Lagerflächen sind im Lageplan eingetragen.

Das Baugrundgutachten ist über diesen Auszug hinaus in seiner Vollständigkeit maßgebend (siehe Unterlage 20 Geotechnische Untersuchungen).

4.12 Entwässerung

Aufgrund der anzunehmenden künftigen Verkehrsbelastung (Zieljahr 2026) auf der ausgebauten K 4569 / K 1017 von rund 7.900 Fahrzeugen pro Tag kann das anfallende Straßenoberflächenwasser grundsätzlich über die Bankette breitflächig in die Seitenräume des angrenzenden Geländes abgeleitet werden. Ansonsten erfolgt die Ableitung über neu herzustellende Mulden. Für Straßen in Wasserschutzgebieten Zone III gelten gemäß RiStWag unter anderem lediglich die Vorgaben, die Verkehrsflächen wasserundurchlässig herzustellen und die Bankette standfest beispielsweise mit Schottermaterial zu befestigen. Die verwendeten Baustoffe müssen den üblichen Qualitätsanforderungen der einschlägigen Richtlinien genügen. Das anfallende Niederschlagswasser kann breitflächig in die Seitenräume abfließen, eine konzentrierte Versickerung ist nicht erlaubt. Mulden und Gräben sind mit 20 cm Oberboden anzudecken. Ansonsten sind aus heutiger Sicht keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Die ersten 450 m der Baustrecke liegen im fachtechnisch abgegrenzten WSG II. Hier sind gemäß RiStWag entsprechende bauliche Maßnahmen vorzusehen.

Die Fahrbahnentwässerung erfolgt in der Regel über ein Einseitgefälle von 2,50 % in die geplanten Entwässerungsanlagen. Die Planumsentwässerung erfolgt mit einer Mindestquerneigung von 2,50 % in entsprechende Drainageleitungen (Teilsickerrohr DN 160).

Weitere Erläuterungen zur Oberflächenentwässerung siehe Unterlage 18 Wassertechnische Untersuchung.

4.13 Straßenausstattung

Die Ausbaustrecke wird entsprechend den Vorschriften und Richtlinien mit Verkehrszeichen, Leit- und Schutzeinrichtungen sowie einer Fahrbahnmarkierung ausgestattet.

Das Erfordernis der Einrichtung von Schutzplanken (Schutzeinrichtungen der Aufhaltestufe H1) entlang der Baumaßnahme ergibt sich aus den Richtlinien für den passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009) und den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straße in Wasserschutzgebieten (RiStWag 2016).

Die Aufstellung von Blend- und Wildschutzeinrichtungen ist nicht vorgesehen. Die Bepflanzung der Böschungflächen und Seitenräume der Trasse gibt der Landschaftspflegerische Begleitplan vor.

Der Radweg erhält, in Abstimmung mit der zuständigen Verkehrsbehörde, eine Grundausstattung mit Beschilderung entsprechend den gültigen Richtlinien und Vorschriften.

5 Angaben der Umweltauswirkungen

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt innerhalb eines separaten Gutachtens ermittelt und beschrieben. Darin wird neben dem Naturhaushalt mit den Schutzgütern Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser und Luft auch die Landschaft sowie die Schutzgüter Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit) sowie Kultur- und sonstige Sachgüter betrachtet.

Vom Ausbau der Straße sind Biotopstrukturen von hoher bis mittlerer naturschutzfachlicher Wertigkeit sowie Habitat Strukturen von artenschutzrelevanten Tierarten betroffen. Die Verbreiterung der Straße und Verflachung von Kurvenradien führt zu einer Neuversiegelung und damit zum Verlust der Bodenfunktionen in diesem Bereich. Straßennebenflächen wie Mulden und Böschungflächen beeinträchtigen die Bodenfunktionen.

Auswirkungen auf das Grundwasser können mit dem Ausbau der Straße nach RiStWag ausgeschlossen werden. Oberflächengewässer sind im direkten Umfeld der Straße nicht vorhanden. Das anfallende Oberflächenwasser der Straße wird im östlichen Bereich über die Böschungen flächig in die Mulden geleitet wo es versickert. Im westlichen Bereich der Straße wird das anfallende Niederschlagswasser über die Mulden abgeführt und dem Grenzbach in Mönshheim zugeführt. Durch den Ausbau der K 4569 ist nicht mit Beeinträchtigungen der bestehenden Hochwasserverhältnisse bei maßgebenden Regenereignissen zu rechnen. Zusätzliche Behandlungsanlagen zur Reinigung des Regenwassers für die Einleitung in den Grenzbach sind nicht erforderlich.

Die Verbreiterung und Herstellung gleichförmiger Böschungen verstärkt den visuellen Eindruck eines technischen Bauwerks und führt damit zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit sind im Rahmen der Erholungsnutzung der Landschaft durch den Menschen zu erwarten. Die reichstrukturierte Landschaft besitzt mit einigen Erholungsschwerpunkten eine hohe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung. Die erwartete Verkehrszunahme auf der K 4596 führt zu einer Erhöhung der Lärmbelastung in der Landschaft. Wohnbebauung und Siedlungsflächen liegen im Abstand ca. 700 bis 800 m entfernt und sind von den Wirkungen der Ausbaumaßnahme nicht betroffen.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Lärmschutzmaßnahmen sind für den Ausbaubereich nicht vorgesehen.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

6.3 Maßnahmen Wassergewinnungsgebieten

Die geplante Trasse verläuft am Beginn der Baustrecke in der fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzzone II und im restlichen Bereich durchweg in der fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzzone III/IIIA. Die durch Rechtsverordnung vom 28.03.1969 festgesetzten Wasserschutzgebiete „Fassungen Halden“ werden im Planungsbereich teilweise durch die neuen fachtechnischen Abgrenzungen überlagert. Diese neuen fachtechnischen Abgrenzungen der Umweltbehörde des Landkreises Enzkreis sind in die Lagepläne übernommen und bei der Planung berücksichtigt. Als maßgebende Vorschrift für den Straßenausbau sind daher die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten RiStWag 2016 zu beachten.

Im Bereich der K 4569 sind für den südlichen Böschungsbereich (in Stationierungsrichtung rechts) der ersten 300 m Ausbaustrecke gemäß Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde des Landratsamts Enzkreis keine Maßnahmen nach RiStWag erforderlich. Diese Bereiche haben Bestandsschutz. Das gleiche gilt für den westlichen Böschungsbereich der L 1134 im Bereich der Ausbaumaßnahme. Für das nördlich der K 4569 bis zum Bau-km 0+300 angrenzende Naturschutzgebiet Kalkofen bzw. FFH-Gebiet können die Abdichtungsmaßnahmen reduziert werden. Ab Muldenmitte verringert sich das Breitenmaß der Abdichtung von 4,00 m auf 2,50 m. Hierdurch kann eine Eingriffsminimierung im Naturschutzgebiet Kalkofen / FFH-Gebiet mit mageren Flachlandmähwiesen (Lebensraumtyp im FFH-Gebiet „Strohgäu und unteres Enztal“) erreicht werden.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen infolge des Eingriffs der neuen Straße in die Natur und in die Landschaft werden in Zuge der zu erstellenden Umweltplanung und insbesondere im landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt. Die notwendigen Untersuchungen sind in die Wege geleitet. Gegenstand der Untersuchungen ist eine Bewertung der Eingriffe durch die Straßenbaumaßnahme, eine Ausgleichsbilanzierung sowie eine Artenschutzprüfung mit dem Ziel, beeinträchtigende Wirkungen der Straße und des Straßenverkehrs auf die Umwelt zu vermeiden oder so gering wie möglich zu halten. Die im landschaftspflegerischen Begleitplan LBP dargestellten aus der Untersuchung resultierenden Einzelmaßnahmen werden im Zuge oder im Anschluss an die Fertigstellung des Bauvorhabens umgesetzt. Gegebenenfalls sind die konkreten einzelnen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zuvor in einem land-

schaftspflegerischen Ausführungsplan näher darzustellen. Generell kann das Vorhaben zu erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen führen.

Die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden durch Maßnahmen der Verminderung und Vermeidung minimiert und verbleibende Eingriffe über eine Ersatzmaßnahme kompensiert. Als Ersatzmaßnahme sind Amphibienleiteinrichtungen und –Durchlässe an der K4568 Mönshem in Richtung Sinsheim vorgesehen. Die Maßnahme wird über den Herstellungskostenansatz angerechnet.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete sind nicht vorgesehen.

7 Kosten

Die Gesamtkosten der Maßnahme werden mit 4,5 Mio. Euro (Brutto) veranschlagt (siehe Unterlage 13 Kostenermittlung). Kostenträger der Baumaßnahme ist der Enzkreis als Bau- lastträger sowie der Landkreis Böblingen für seinen Straßenabschnitt. Die Kostenteilung für die Knotenpunktertüchtigung L 1134 / K 4569 regelt das Straßengesetz.

Bezeichnung	Kostenträger	Anteil [%]	Baukosten [in Mio. €]	Grunderwerb [in Mio. €]	Gesamt [in Mio. €]
Ausbau Strecke K 4569 (Bau-km 0+120 bis 1+777,5)	Lkr. Enzkreis	100	2,813	0,438	3,251
Ausbau Strecke K 1017 (Bau-km 1+177,5 bis 2+120)	Lkr. Böblingen	100	0,309	0,085	0,394
Neubau Geh- und Radweg	Lkr. Enzkreis	100	0,124	0,005	0,129
Ausbau Knotenpunkt L 1134 / K 4569	Lkr. Enzkreis	33,34	0,237	0,005	0,242
Ausbau Knotenpunkt L 1134 / K 4569	Land Baden-Württemberg	66,66	0,474	0,009	0,483
Gesamtsumme			3,957	0,542	4,499

Es ist vorgesehen beim Regierungspräsidium Karlsruhe einen Antrag auf Aufnahme in das Förderprogramm zur Gewährung einer Finanzhilfe nach dem Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz LGVFG zu stellen. Bei einer Bewilligung der Fördermittel kann ein Zuschuss gemäß der Verwaltungsvorschrift VwV-LGVFG KStB von 50 % der zuschussfähigen Kosten seitens des Landes erwartet werden.

8 Verfahren

Auf Antrag des Landratsamts Enzkreis soll die Planung für die Gesamtmaßnahme durch die Planfeststellungsbehörde des Regierungspräsidiums Karlsruhe festgestellt werden. Nach Zusammenstellung aller benötigten Unterlagen für das Verfahren soll ab Oktober 2017 der entsprechende Antrag beim Regierungspräsidium Karlsruhe gestellt werden.

Wichtiges Kriterium und Voraussetzung für die Zustimmung zu diesem Bauvorhaben durch das zuständige Gremium des Enzkreises ist nach derzeitiger Einschätzung die Gewährung einer Finanzhilfe durch das Land nach dem Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz LGVFG. Das Landratsamt Enzkreis wird entsprechend LGVFG für den vom Enzkreis getragenen Teil des Vorhabens die Programmaufnahme beim Regierungspräsidium Karlsruhe beantragen.

9 Durchführung der Maßnahme

Nach Vorliegen des Planfeststellungsbeschlusses, als rechtliche Grundlage für die Ausführungsplanung sowie des Baubeschlusses der zuständigen Gremien des Enzkreises, kann mit der Realisierung begonnen werden. Die Verfahrensdauer der Planfeststellung dauert ca. ein Jahr. Mit dem Vorliegen des Beschlusses ist frühestens Ende 2018 zu rechnen. Zur Beschleunigung wird verfahrensbegleitend bereits der Grunderwerb vorbereitet. Nach Erstellung des Ausführungsentwurfs und Vergabe der Bauleistungen kann im Frühjahr / Sommer 2019 der Baubeginn erfolgen

Zur Durchführung der Baumaßnahme wird eine Bauzeit von ca. 5 bis 6 Monaten veranschlagt. Die Bautätigkeit kann nur unter Vollsperrung erfolgen. Für den Verkehr werden Umleitungsstrecken eingerichtet. Dies erfolgt in enger Abstimmung mit den zuständigen Verkehrsbehörden und den umliegenden Gemeinden und der Firma Porsche rechtzeitig vor der Bauausführung.

Zur Priorisierung von Maßnahmen hinsichtlich der Förderung des Radverkehrs im Enzkreis werden folgende Kriterien zur Bewertung herangezogen:

Maßnahme Radweg K 4569: Netzlückenschluss zwischen L 1134 und K 4569	
Kriterium	Bewertung
Netzrelevanz	
Bestandteil/Netzlückenschluss des RadNETZES BW/Landesradfernweg und/oder Bestandteil/Netzlückenschluss des Kreisradnetzes oder regionaler touristischer Radrouten basierend auf der Radkarte Enzkreis/Stadt Pforzheim (2015)	++
+++ Bestandteil/Netzlückenschluss des RadNETZES BW/Landesradfernweg oder des Zielnetzes RadNETZ BW	
++ Bestandteil/Netzlückenschluss des Kreisradnetzes oder regionaler touristischer Radrouten basierend auf der Radkarte Enzkreis/Stadt Pforzheim (2015)	
O nicht Bestandteil/kein Netzlückenschluss	
Umwegfaktor gegenüber bestehenden Routen	+++
+++ Umwegfaktor > 1,2	
++ 1,1 < Umwegfaktor < 1,2 vorhanden	
• kein Umweg	
<i>Anmerkung:</i>	
Umwegfaktor bei Fahrt über L 1134/K 4569:	1,4
Umwegfaktor bei Fahrt über bestehende Feldwege:	2,2

<p>Steigungsverhältnisse (wegen der Pedelec-Entwicklung nicht so stark gewichtet)</p> <p>+ 10 % Steigung auf über 20 m Steigungsstrecke, 6 % Steigung auf über 65 m Steigungsstrecke 5 % Steigung auf über 120 m Steigungsstrecke 4 % Steigung auf über 250 m Steigungsstrecke</p> <p>O 10 % Steigung auf unter 20 m Steigungsstrecke, 6 % Steigung auf unter 65 m Steigungsstrecke 5 % Steigung auf unter 120 m Steigungsstrecke 4 % Steigung auf unter 250 m Steigungsstrecke</p>	+
<p>Soziale Kontrolle/Einsehbarkeit</p> <p>+ nicht vorhanden/ nicht gegeben</p> <p>O vorhanden/gegeben</p>	O
Radverkehrsaufkommen/-potenzial	
<p>Schülerradverkehr, Arbeitsplatz- und Freizeitschwerpunkte (Alltagsradverkehr)</p> <p>+++ vorhanden</p> <p>++ in geringem Maße vorhanden</p> <p>O nicht vorhanden</p>	+++
<p>Touristischer Radverkehr</p> <p>++ vorhanden</p> <p>+ in geringem Maße vorhanden</p> <p>O nicht vorhanden</p>	+
Sicherung nachhaltiger Mobilität	
<p>Verknüpfung Fahrrad mit anderen Verkehrsmitteln, insbesondere ÖPNV</p> <p>++ vorhanden</p> <p>+ Begrenzt vorhanden</p> <p>O nicht vorhanden</p>	O
<p>Radwegweisung</p> <p>++ vorhanden</p> <p>+ geplant</p> <p>O nicht vorhanden/nicht geplant</p>	+
Wirtschaftlichkeit	
<p>Kosten je Kilometer Radverkehrsanlage</p> <p>+ Kosten bis 100 €/m² Radweg</p> <p>O Kosten > 100 €/m² Radweg</p>	+

Verknüpfung mit einer anderen Baumaßnahme (z.B. Straßenbau, Leitungsbau) + Verknüpfung möglich O Verknüpfung nicht möglich	+
PRIORISIERUNG/HANDLUNGSBEDARF +++ Priorität 1 (17 bis 30) ++ Priorität 2 (10 bis 16) + Priorität 3 (< 10)	19