

Neubau der  
 Bundesautobahn

Ausbau der  
 Bundesstraße

Kreisstraße  
 Landesstraße

**Nr. 150**

Von NK 6207 047  
bis NK 6207 020

Nächster Ort: Büdlich

Straßenbauverwaltung:  
Rheinland-Pfalz

Baulänge: 0,475 km

Länge der Anschlüsse:

- kreuzende Straßen 0,434 km
- Wirtschaftswege 0,410 km

## FESTSTELLUNGSENTWURF

**L 150, L 148, K 138  
KP Büdlicherbrück**

**-Erläuterungsbericht-**

<p>Aufgestellt: Landesbetrieb Mobilität Trier</p> <p>i.v. </p> <p>.....</p> <p>Trier den 25.04.2023</p>	

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1. Darstellung des Bauvorhabens .....</b>	<b>1</b>
1.1 Planerische Beschreibung .....	1
1.2 Straßenbauliche Beschreibung .....	2
1.3 Streckengestaltung .....	3
<b>2. Begründung des Vorhabens .....</b>	<b>3</b>
2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren .....	3
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeit .....	4
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) .....	5
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....	5
2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung .....	5
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....	5
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit .....	6
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	8
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses .....	8
<b>3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie .....</b>	<b>8</b>
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	8
3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten .....	9
3.2.1 Variantenübersicht .....	9
3.3 Variantenvergleich .....	13
3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen .....	13
3.3.2 Verkehrliche Beurteilung .....	13
3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung .....	14
3.3.4 Umweltverträglichkeit .....	15
3.3.5 Wirtschaftlichkeit .....	15
3.3.5.1 Investitionskosten .....	15
3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung .....	16
3.4 Gewählte Linie .....	16
<b>4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....</b>	<b>18</b>
4.1 Ausbaustandard .....	18
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale .....	18
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität .....	20
4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit .....	21
4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung .....	22
4.3 Linienführung .....	24
4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs .....	24
4.3.2 Zwangspunkte .....	24
4.3.3 Linienführung im Lageplan .....	25
4.3.4 Linienführung im Höhenplan .....	28

4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten.....	31
4.4	Querschnittsgestaltung.....	33
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung .....	33
4.4.2	Fahrbahnbefestigung.....	38
4.4.3	Böschungsgestaltung .....	38
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen.....	39
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....	39
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten .....	39
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte .....	39
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten .....	43
4.6	Besondere Anlagen .....	43
4.7	Ingenieurbauwerke .....	44
4.8	Lärmschutzanlagen .....	44
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen .....	45
4.10	Leitungen.....	45
4.11	Baugrund / Erdarbeiten .....	46
4.12	Entwässerung.....	48
4.12.1	Vorflut Gewässer .....	48
4.12.2	Maßnahmen der Straßenentwässerung .....	48
4.12.3	Flächenbilanz .....	49
4.12.4	Einleitstellen in die Gewässer.....	49
4.12.5	Maßnahmen zur Behandlung des Straßenwassers.....	50
4.13	Straßenausstattung .....	50
<b>5.</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen.....</b>	<b>51</b>
5.1	Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	51
5.1.1	Bestand .....	51
5.1.2	Umweltauswirkungen .....	51
5.2	Naturhaushalt .....	52
5.2.1	Bestand .....	52
5.2.2	Umweltauswirkungen .....	56
5.3	Landschaftsbild.....	59
5.3.1	Bestand .....	59
5.3.2	Umweltauswirkungen .....	60
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	61
5.4.1	Bestand .....	61
5.4.2	Umweltauswirkungen .....	61
5.5	Artenschutz.....	61
5.6	Natura 2000 Gebiete .....	62
5.7	Weitere Schutzgebiete .....	62

---

<b>6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen.....</b>	<b>63</b>
6.1 Lärmschutzmaßnahmen .....	63
6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen .....	64
6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz .....	64
6.3.1 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten.....	64
6.3.2 Überschwemmungsgebiet an der Kleinen Dhron .....	64
6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	65
6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	68
6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....	68
<b>7. Kosten.....</b>	<b>68</b>
<b>8. Verfahren .....</b>	<b>68</b>
<b>9. Durchführung der Maßnahme.....</b>	<b>69</b>
9.1 Zeitliche Abwicklung .....	69
9.2 Umleitungsstrecke .....	69
9.3 Bauliche Abwicklung.....	69
9.4 Erschließung der Baustelle und Verkehrsführung während der Bauzeit.....	71
9.5 Grunderwerb.....	71

## Abkürzungsverzeichnis

A	Klothoidenparameter Übergangsbogen
Bk	Belastungsklasse
BW	Bauwerk
DN	Nennweite [mm]
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EKL	Entwurfsklasse für Landstraßen
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
LBM	Landesbetrieb Mobilität
PKW	Personenkraftwagen
q	Fahrbahnquerneigung
R	Kurvenradius
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (2012)
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
RPS	Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen
RQ	Regelquerschnitt
RStO	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen
SQ	Sonderquerschnitt
StraKR	Straßen-Kreuzungsrichtlinien
SV	Schwerverkehr

## 1. Darstellung des Bauvorhabens

### 1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Planung beschreibt den verkehrsgerechten Um- und Ausbau der Knotenpunkte L 150/L 148 sowie L 150/K 138 zu einem gemeinsamen Verknüpfungspunkt im Zuge der L 150.

Straßenbaulastträger ist das Land Rheinland-Pfalz und der Landkreis Bernkastel-Wittlich (WIL). Vorhabensträger ist der Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, vertreten durch die regionale Dienststelle LBM Trier.

Die Maßnahme befindet sich überwiegend im Landkreis Bernkastel - Wittlich mit der Verbandsgemeinde Thalfang am Erbeskopf, Gemeinde Büdlich und im Landkreis Trier - Saarburg, mit der Verbandsgemeinde Hermeskeil, Gemeinde Naurath/Wald.

Die L 150 verläuft im Wesentlichen von West nach Ost. Beginnend am Autobahndreieck Moseltal (A 1/A 602) über die AS Mehrung (A 1) bis zum Anschluss an die B 327 (Hunsrückhöhenstraße) bei Thalfang.

Sie erfüllt überwiegend die Verbindungsfunktion für den überregionalen Verkehr zwischen dem Oberzentrum Trier über das Mittelzentrum Morbach an die Hunsrückhöhenstraße in Richtung Rheinböllen (A 61).

Die L 150 hat gemäß der RIN die Verbindungsfunktionsstufe II und ist der Kategoriengruppe *Landstraße* zugeordnet (RIN, LS II).

Die L 148 verläuft in Süd-Nord-Richtung zwischen der B 407 bei Reinsfeld und der B 53 bei Trittenheim. Sie erfüllt überwiegend eine regionale Verbindungsfunktion (RIN, LS III), hier zwischen Hochwald und dem Moseltal.

Die K 138 beginnt an der L 150, Büdlicherbrück und führt in nordöstlicher Richtung durch die Ortslage Büdlich nach Heidenburg, wo sie an der K 76 endet. Sie erfüllt die Funktion einer regionalen Verbindung zwischen Gemeinden (RIN, HS IV).

Die Planung beschränkt sich auf das Nahfeld des Knotenpunktes.

Aufgrund des Umbaus des Knotenpunktes wird es neben den Änderungen an den beteiligten Straßenästen erforderlich, einen angrenzenden Wirtschaftsweg und den im Knotenpunkt unmittelbar querenden Mordbach nahräumig zu verlegen.

Mit Verkehrsfreigabe wird der durchgehende, übergeordnete Streckenzug der L 150 wieder als solche gewidmet. Die L 148 Süd sowie die L 148 Nord (ab der Einmündung in die K 138) werden ebenfalls wieder als Landesstraße gewidmet. Die K 138 verlässt ihre derzeitige Trasse. Die Fläche wird aufgelassen. Die verlegte Streckenführung von der Brücke über die Kleine Dhron bis zur Kreuzung an der L 150 (mit der L 148 Süd) wird mit Verkehrsfreigabe als Kreisstraße gewidmet.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Mit der Maßnahme wird der Knotenpunkt einschließlich der angeschlossenen Straßenteile umgebaut. Im Zuge der L 150 (west-ost) beträgt die Ausbaulänge rd. 575m, im Zuge der L 148 (nord-süd) ca. 320 m. Die K 138 wird auf einer Länge von ca. 150m verlegt und ausgebaut.

Die Straßenbreiten variieren aufgrund der komplexen Knotenpunktform (Aufweitung, Linksabbiegerspur, Tropfen).

Auf der freien Strecke entspricht der Querschnitt der L 150 einem RQ11. Der Querschnitt der L 148 entspricht einem SQ 8,5, der Querschnitt der K 138 einem SQ 10,5.

Die Streckencharakteristik der L 150 wird nicht verändert. Sie stellt den durchgehenden Streckenzug im Knotenpunktbereich dar. Für die L 148 wird mit dem Umbau signalisiert, dass sie der untergeordnete Anteil der Kreuzungsanlage ist und somit hier Vorfahrt zu gewähren ist. Gleiches gilt für die K 138.

Im Zuge der L 150 wird es erforderlich, das abgängige Überführungsbauwerk über die Kleine Dhron abzureißen und wieder neu zu errichten. Dieser sogenannte Ersatzneubau wird in dem vorliegenden Verfahren planrechtlich mitbehandelt, somit muss kein weiteres Baurechtsverfahren für den Ersatzneubau durchgeführt werden (Synergieeffekt). Die Details sind dem gesonderten Erläuterungsbericht (Unterlage 1.1) sowie dem Bauphasenplan (Unterlage 1.2) und den beiden Bauwerksplänen (Unterlagen 1.3 und 1.4) zu entnehmen. Der Ersatzneubau findet zudem Berücksichtigung in den Unterlagen zum LBP sowie im Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie.

Der Ersatzneubau ist keine Folgemaßnahme des zu umzubauenden Knotenpunktes.

### 1.3 Streckengestaltung

Es sind keine besonderen Maßnahmen zur Streckengestaltung, im Sinne der Einbindung in Landschaft, Baukultur, Gestaltung vorzusehen oder gar erforderlich.

## 2. **Begründung des Vorhabens**

### 2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

In 2007 gab der LBM Trier eine Untersuchung zur Unfallhäufung in Auftrag. Der derzeitige Ausbauzustand des Knotenpunktes ist nicht richtlinienkonform. So fehlen beispielsweise Linksabbiegestreifen und Tropfen zur frühzeitigen Erkennbarkeit des Knotenpunktes.

Hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit ist ein Umbau des Knotenpunktes nicht erforderlich.

Die gefahrenen Geschwindigkeiten im Knotenpunkts Bereich wiesen bei einer  $V_{zul} = 50$  km/h eine  $V_{85}^1$  von ca. 60 - 65 km/h auf. Nachts wird schneller gefahren als tagsüber. Dennoch waren in den Jahren 2003 – 2012 insgesamt 51 Unfälle zu verzeichnen.

Nach den ergriffenen Sofortmaßnahmen im Jahre 2009 kam es nicht mehr zu tödlichen Unfällen.

Derzeit handelt es sich nicht um eine Unfallhäufungsstelle. Hauptursache der Unfälle im Bereich der Kreuzung L 150/L 148 waren Einbiege- und Kreuzungsunfälle, im Knoten L 150/K 138 Abbiegeunfälle eher verstärkt im Längsverkehr.

Parallel zur Einrichtung von temporären Sofortmaßnahmen wurde im Jahr 2009 eine Voruntersuchung zur verkehrsgerechten Umgestaltung des Knotenpunktes durch den LBM Trier in Auftrag gegeben.

---

<sup>1</sup> Geschwindigkeit, die von „85% der unbehindert fahrenden Pkw auf nasser Fahrbahn nicht überschritten wird.

Ziel der Untersuchung war die verkehrssichere Umgestaltung des Knotenpunktes. Im Laufe dieser Vorplanung wurde mehrere Varianten untersucht.

Variante 1 – L 150/L 148 teilplangleich (BSBI GmbH 2010)

Variante 2 – L 150/L 148 teilplanfrei (BSBI GmbH 2010)

Variante 3 – Linksversatz L 150/L 148 (BSBI GmbH 2010)

Variante 4 – Rechtsversatz L 150/L 148 (BSBI GmbH 2010)

Variante 5 – Linksversatz L 148/K 138 (BSBI GmbH 2010)

2012 wurde das Ingenieurbüro KOCKS beauftragt, gutachterlich die Varianten zum Um- und Ausbau des Knotenpunktes hinsichtlich Leistungsfähigkeit und der Verkehrssicherheit zu bewerten.

Dazu wurden dem Büro neben den bisherigen Varianten weitere Entwürfe zur Verfügung gestellt:

Variante 6 – kurzer Rechtsversatz L 150/L 148 (LBM Trier 2012)

Variante 7 – Kreuzung L 150/L 148/K 138 (LBM Trier 2012)

Variante 8 – Kreisverkehr (KVP) L 150/L 148/K 138 (LBM Trier 2012)

Diese gutachterliche Stellungnahme führte im Jahr 2013 zu dem Ergebnis, dass die Variante 7, Kreuzung L 150/L 148/K 138, zu bevorzugen ist (Begründung siehe 3.3. und 3.4).

## 2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeit

Bei dem Vorhaben handelt es sich nicht um ein Bundesstraßenbauvorhaben mit gesetzlich vorgeschriebener UVP gemäß § 6 i. V. mit Anlage 1 UVPG Nr. 14.3 bis 14.5, §§ 9 bis 12 UVPG oder § 3 LUVPG.

Das Vorhaben unterliegt jedoch aufgrund des geplanten Neu- und Ausbaus des Knotenpunktes der Landesstraßen L 150 und L 148 sowie der Kreisstraße K 138 der gesetzlich vorgeschriebenen allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß §§ 7 bis 12 UVPG oder § 3 LUVPG in Verbindung mit Anlage 1 LUVPG, Nr. 3.4.

Diese Gesamteinschätzung der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls ergab, dass eine UVP-Pflicht besteht. Für das Vorhaben wurde deshalb eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt.

## 2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) entfällt

## 2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

### 2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Durch die Maßnahme werden keine übergeordneten Planungsziele berührt bzw. weitere Planungsziele verfolgt.

### 2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Grundlage für die prognostizierte Verkehrsbelastung sind die Verkehrsdaten aus der Verkehrsuntersuchung zur B 50 des Büros VERTEC aus dem Jahre 2009. Die Untersuchung beinhaltet die Zählraten aus dem Jahr 2009 sowie Prognosen für das Jahr 2025.

Zur Aktualisierung der derzeitigen Verkehrssituation wurde an dem Knotenpunkt L 150/L 148/K 138 durch das Büro VERTEC im August 2018 eine Verkehrszählung durchgeführt. Auf Grundlage dieser Verkehrszählung wurden die Eingangswerte für die Lärmberechnungen ermittelt und im Zuge dessen die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) aktualisiert.

Demnach ergibt sich zum **Zählzeitpunkt 2018** folgende Tagesbelastung (DTV):

L 150 (Mehring):	7.067 Kfz/24h	SV-Anteil:	771 Fz/24h	(10,9%)
L 150 (Kreuzung L 148 bis Abzweig K 138):	7.251 Kfz/24h	SV-Anteil:	761 Fz/24h	(10,5%)
L 150 (Thalfang):	6.410 Kfz/24h	SV-Anteil:	749 Fz/24h	(11,7%)
L 148 Trittenheim:	1.019 Kfz/24h	SV-Anteil:	51 Fz/24h	(5,0%)
L 148 Bescheid:	824 Kfz/24h	SV-Anteil:	35 Fz/24h	(4,2%)
K 138:	900 Kfz/24h	SV-Anteil:	13 Fz/24h	(1,4%)

Laut Verkehrszählung vom August 2018 beträgt die Knotensumme 9.079 Kfz/Normalwerktag im Knoten L 150/L 148 sowie 8.224 Kfz/Normalwerktag am Knoten L 150/K 138.

Hier zeigt sich die deutliche Dominanz der L 150 als Zubringer von der Hunsrückhöhenstraße zur A 1. Die vergleichsweise hohen Schwerverkehrsraten untermauern diese Funktion. Die weiterhin angebundene Straßen sind von deutlich untergeordneter Funktion.

Laut Ermittlung der Eingangswerte für die Lärmberechnung des Büro VERTEC (Dezember 2021) ergibt sich für das Jahr 2030 keine signifikante Veränderung der Verkehrsbelastung im Zuge der L 150.

Demnach ergeben sich dort folgende Belastungsannahmen zum **Prognosehorizont 2030** (DTV):

L 150 (Mehring):	7.203 Kfz/24h	SV-Anteil:	774Fz/24h	(10,8%)
L 150 (Kreuzung L 148 bis Abzweig K 138) entfällt künftig				
L 150 (Thalfang):	6.492 Kfz/24h	SV-Anteil:	751Fz/24h	(11,6%)
L 148 Trittenheim:	1.118 Kfz/24h	SV-Anteil:	54 Fz/24h	(4,9%)
L 148 Bescheid:	1.018 Kfz/24h	SV-Anteil:	36 Fz/24h	(3,6%)
K 138:	900 Kfz/24h	SV-Anteil:	17 Fz/24h	(1,9%)
K 138 (Einmündung L 150 bis Abzweig L148):				
	1.885 Kfz/24h	SV-Anteil:	55 Fz/24h	(2,9%)

Die Knotensumme beträgt 9.300 Kfz/24h am Knoten KP 1 (L 150/L 148/K 138) und 1.215 Kfz/24h am KP 2 (K 138/L 148).

### 2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Gemäß den Entwurfsrichtlinien (RAL) sollen Knotenpunkte so gestaltet sein, dass eine sichere Führung der durchfahrenden sowie der ein- und abbiegenden Verkehrsströme gewährleistet ist.

Ausschlaggebend für das offensichtliche Sicherheitsdefizit des vorhandenen Knotenpunktes ist das Fehlen der nach Richtlinien üblichen Ausstattungselemente und der sehr kurze Abstand zwischen den benachbarten Knotenpunkten.

Der Ausbaustandard des Knotens L 150/L 148/K 138 bei Büdlicherbrück entspricht nicht den einschlägigen Richtlinien. So fehlen Linksabbiegestreifen auf der vorfahrtsberechtigten L 150 und Tropfenkonstruktionen auf den nachgeordneten Straßen L 148 und K 138.

Die ungünstigste Anfahrtsicht ist für die Zufahrt L 148 Süd gegeben. Dadurch, dass sie an das Kurveninnere der L 150 angebunden ist, beträgt die Sicht dort

nach Westen ca. 110 m. Somit sind die Sichtverhältnisse theoretisch bis zu einer Geschwindigkeit von 70 km/h im Zuge der L 150 ausreichend.

Die L 148 verläuft aus Süden in gestreckter Linienführung, bei geringer Längsneigung auf den Knotenpunkt zu. Nach dem Knotenpunkt setzt sich die Strecke in Nordrichtung annähernd gerade fort, ist somit weit einsehbar. Insgesamt führt die räumliche Wirkung zu dem Eindruck einer übergeordneten, durchgehend zu befahrenden Straße, eine Wartepflicht wird ausgehend von den Unfallanalysen offenbar nicht erkannt.

Des Weiteren wirken sich die versetzte Anbindung der K 138 und der sich somit ergebende kurze Knotenpunktabstand negativ auf die Sicherheit aus.

Im Zeitraum von 2003 bis einschl. 2019 haben sich 60 Unfälle im Knotenbereich ereignet. Dabei handelt es sich überwiegend um Auffahrunfälle auf der L 150 und um z.T. folgenschwere Einbiege- und Kreuzungsunfälle.

25 von 60 Unfällen (42%) können auf die nicht richtig erkannte Wartepflicht zurückgeführt werden.

22 von 60 erfassten Unfällen (37%) können auf fehlende Linksabbiegestreifen zurückgeführt werden.

Nach einer besonderen Unfallhäufung in den Jahren 2008 und einem schweren Unfall im Jahr 2009 wurden betriebliche Maßnahmen eingesetzt (Warnblinklichter auf der L 150, punktuelle Fahrbahnverengung, Überkopf-STOP-Beschilderung im Zuge der L 148). Trotzdem ereigneten sich in den folgenden Jahren weiterhin Unfälle auf der Kreuzung.

Die Umsetzung der hier geplanten Maßnahmen (Linksabbiegespuren und Fahrbahneinbauten im Zuge der L 150 und die Zusammenfassung der beiden (Teil-)Knotenpunkte mit leichter Verlegung der L 148 Nord) ist somit nach wie vor dringend geboten.

Die Änderung der Anschlussgeometrie und die Fahrbahneinbauten führen zu einem geringeren Geschwindigkeitsniveau sowie zu einer besseren Übersichtlichkeit und insbesondere frühzeitiger Begreif- und Erkennbarkeit des Knotenpunktes.

Insgesamt wird mit der Maßnahme eine deutliche Verbesserung der Verkehrssicherheit erzielt.

## 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Bei keiner der geprüften Varianten kann eine relevante Verringerung bestehender Beeinträchtigungen erreicht werden.

## 2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Derzeit entspricht der Knotenpunkt L 150/L 148/K 138 bei Büdlicherbrück nicht den einschlägigen Entwurfsrichtlinien.

Nach einer besonderen Unfallhäufung in den Jahren 2008 und einem schweren Unfall im Jahr 2009 wurden betriebliche Maßnahmen eingesetzt (Warnblinklichter auf der L 150, punktuelle Fahrbahnverengung, Überkopf-STOP-Beschilderung im Zuge der L 148). Trotzdem ereigneten sich in den folgenden Jahren weiterhin Unfälle auf der Kreuzung.

Es ist daher von großem öffentlichen Interesse, mit einer richtlinienkonformen Umgestaltung des Knotenpunktes die Begreifbarkeit des Knotenpunktes zu erhöhen und das Geschwindigkeitsniveau zu senken, mit dem Ziel die Verkehrssicherheit durch die geplanten Baumaßnahmen zu erhöhen .

Nähere Ausführungen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit sind dem Kapitel 2.4.3 zu entnehmen.

## 3. **Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

### 3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt großflächig in der Verbandsgemeinde Thalfang am Erbeskopf, Gemeinde Büdlich und kleinflächig innerhalb der Verbandsgemeinde Hermeskeil, Gemeinde Naurath/Wald. Es befindet sich auf einer Höhe von ca. 240 m bis 300 m über NN.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes wird der Naturraumeinheit Leiwener Moselrandhöhen (250.10) und somit der Haupteinheit Mittleren Moseltal (250) zugeordnet. Der südliche Randbereich hingegen befindet sich in der Naturraumeinheit Osburger Hunsrück (246.32) und daher in der Haupteinheit Saar-Ruwer-Hunsrück (246). Im Osten schließt sich an beide Naturraumeinheiten die Hermeskeiler Mulde (243.20) an, die zu der Haupteinheit Hunsrückhochfläche (243) gehört.

Im Bereich des zum Um- und Ausbau vorgesehenen Knotenpunktes verläuft die Landesstraße L 150 von Westen nach Südosten und wird von der Landesstraße L 148, die von Süden nach Norden verläuft, gekreuzt. Die K 138 zweigt von der L 150 nach Nordosten ab. Im Kreuzungsbereich der L 150 und L 148 befindet sich südwestlich ein Wohnhaus.

Auf der gegenüberliegenden Seite befand sich direkt an der L 150 das ehemalige Hotel und Gasthaus Zur Post mit umgebenden Gartenflächen. Das Gebäude wurde im Jahr 2014 abgebrochen.

Weitere Einzelhäuser befinden sich zwischen der Schneidemühle nahe der Kleinen Dhron und der K 138.

Das Untersuchungsgebiet wird im Talgrund der Kleinen Dhron, des Nothscheider Bachs und des Mordbachs, die in die Kleine Dhron entwässern, überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Teilweise liegen magere Bestände und Nasswiesen vor. Randlich schließen östlich und westlich Laub- und Nadelwald an.

## 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

### 3.2.1 Variantenübersicht

Für die Umgestaltung des Knotenpunktes wurden insgesamt 8 Varianten untersucht.

Bei Variante 1 (teilplangleich) und 2 (teilplanfrei) werden die beiden Landesstraßen höhenfrei mit einem Bauwerk gekreuzt.

Bei allen anderen Varianten handelt es sich um plangleiche Knotenpunkte mit unterschiedlicher Anordnung bzw. Ausbildung des Knotenpunktes.

Die Variante 3 (Linksversatz) wurde in der Variante 5 leicht abgewandelt, die Variante 6 ist eine Ableitung der Variante 4 (Rechtsversatz). Auswirkungen im Hinblick auf Verkehrsabläufe, einschl. deren Vor- und Nachteile bzgl. der Verkehrssicherheit, treffen auf diese Paare gleichermaßen zu. Auf eine vergleichende Darstellung der Varianten 5 und 6 wird somit verzichtet.

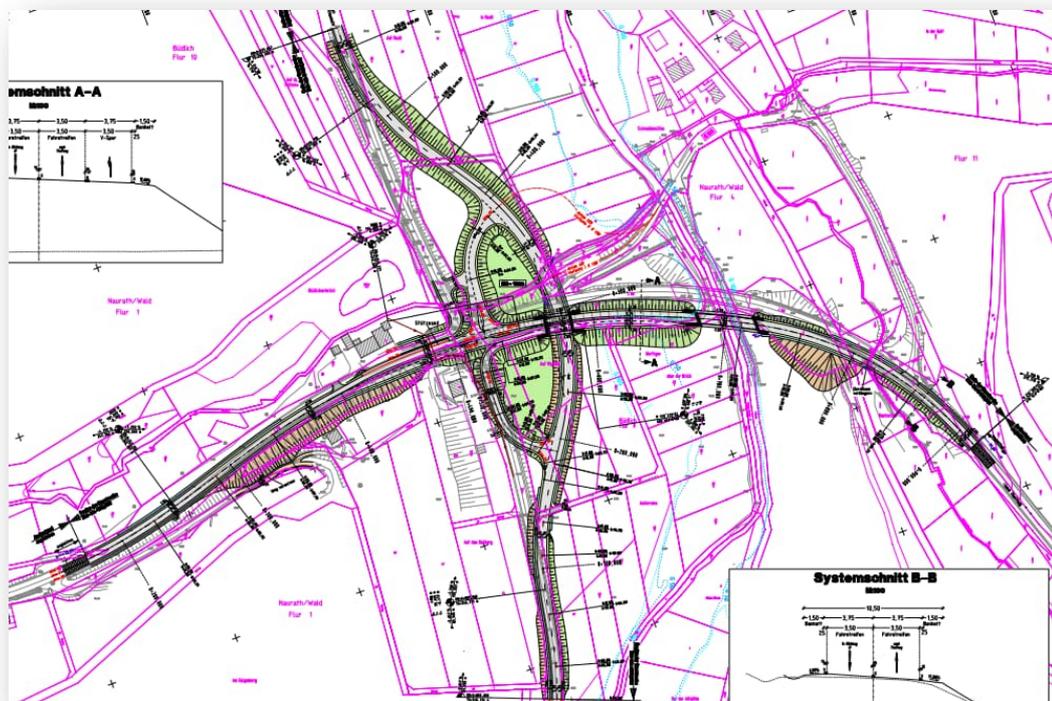
Variante 8 Kreisverkehrsplatz (KVP) drängte sich als Knotenpunktform zunächst auf, war allerdings sehr schnell auszuschließen. So soll ein KVP nicht zur Anwendung kommen, wenn die Verkehrsströme, wie bei der vorherrschenden Situation, sehr ungleich auf die Äste verteilt sind. Eine Kreisverkehrslösung wird dann den ungleichen Verkehrsnachfragen der Knotenpunktearme nicht gerecht.

Durch die lang gestreckten Landestraßenabschnitte, teilweise von Wald gesäumt, wird ein KVP als „Bruch“ in der Strecke, spät wahrgenommen und erkannt. Im Zusammenhang mit einer durchaus zu erwartenden unangepassten Geschwindigkeit im Tiefpunkt der durchgehende Strecke L150, birgt dies ein erhöhtes Risiko für Kollisionen. Insgesamt fließt insofern auch die Variante 8 nicht in die Gegenüberstellung ein.

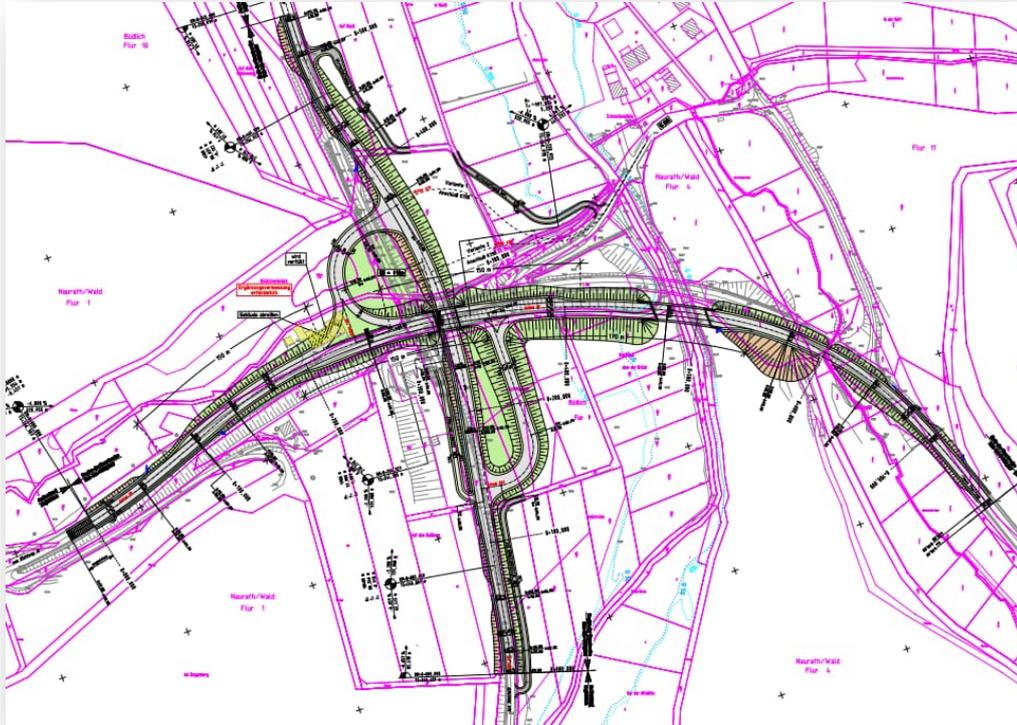
Die vorausgegangenen Untersuchungen haben intensiv die zur Entscheidungsfindung erforderlichen Aspekte beleuchtet und bewertet. Im Ergebnis führten sie zur Favorisierung der Variante 7 und somit zum Ausschluss der übrigen Varianten.

Die Untersuchungen hier erneut aufzuführen, ist nicht Inhalt dieser Planungsphase. Zusammenfassend werden nachfolgend die Wirkungen und Beurteilungen im Wesentlichen tabellarisch aufgeführt.

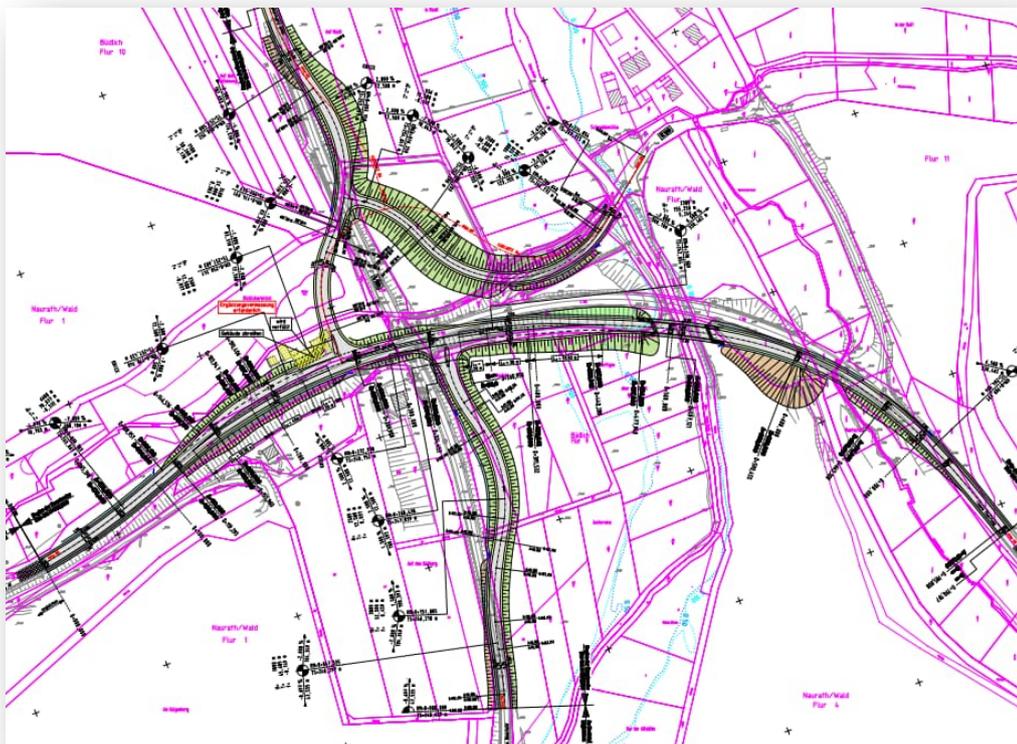
Variante 1 – L 150/ L 148 teilplangleich:



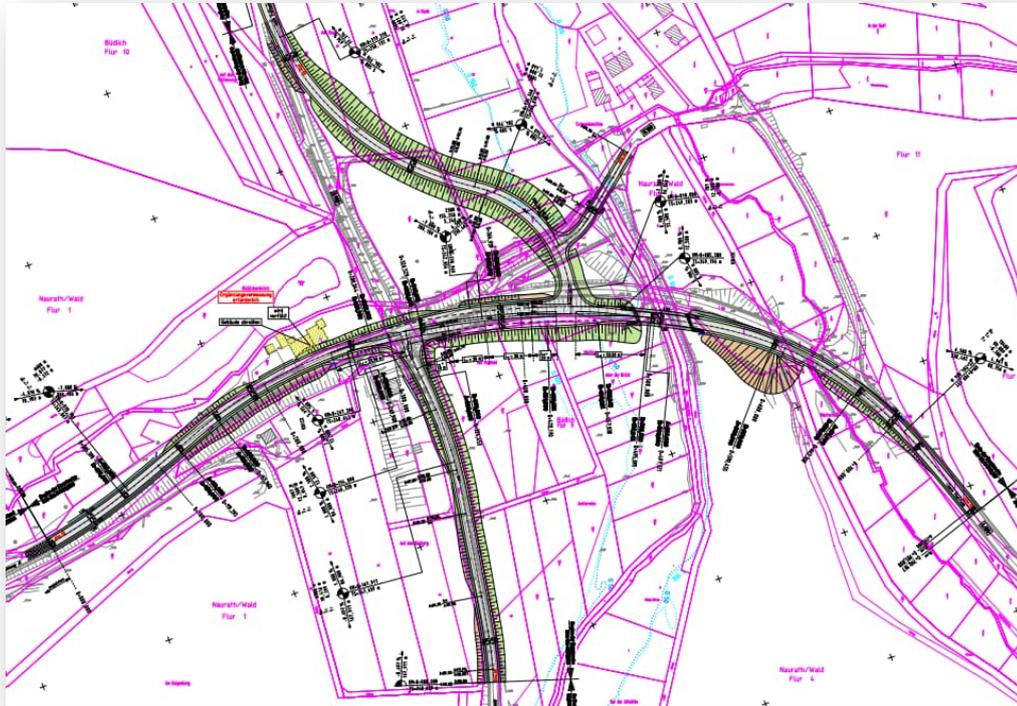
Variante 2 – L 150/L 148 teilplanfrei:



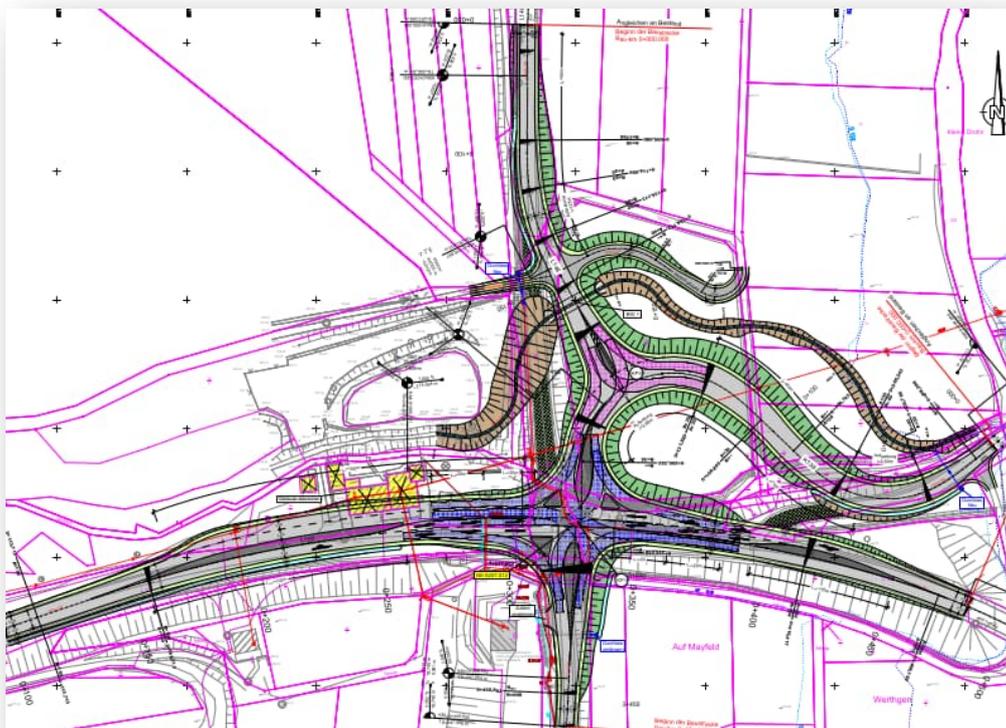
Variante 3 – Linksversatz L 150/L 148



Variante 4 – Rechtsversatz L 150/L 148



Variante 7 – Kreuzung L 150/L 148/K 138:



### 3.3 Variantenvergleich

Im Folgenden werden in Kurzform die Varianten 1 bis 4 und 7 betrachtet.

#### 3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Durch den kleinräumigen Einfluss der Maßnahme sind keine, auch nicht unterschiedliche raumstrukturelle Wirkungen zu erwarten.

#### 3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens stellt die Leistungsfähigkeit und damit einhergehende Verkehrsqualität kein Problem für die gegenübergestellten Variante dar. Alle Varianten sind nahezu gleich leistungsfähig und dahingehend unkritisch zu sehen.

Die funktionale Verknüpfung mit dem bestehenden Netz ist in allen Varianten identisch (gleichwohl sie geometrisch unterschiedlich realisiert werden).

Variante		Leistungsfähigkeit Verkehrsqualität
1	teilplangleich	+
2	teilplanfrei	++
3	Linksversatz	+
4	Rechtsversatz	+
7	Kreuzung	+

*Tabelle 1: Verkehrliche Beurteilung der Varianten  
Wertungsrahmen -- - o + ++*

### 3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die Linienführung der L 150 sowie der L 148 unterscheidet sich in alle Varianten nicht signifikant. Mit einem Hauptradius zwischen 500 - 600 m ist die L 150 jeweils richtlinienkonform trassiert.

Durch die Optimierung im Höhenverlauf bleibt Variante 2 innerhalb der Richtwerte. Die restlichen Varianten, die am Bestand orientiert sind, überschreiten die Höchstlängsneigung nach RAL um 0,5 %.

Variante 7 beinhaltet eine flache Zwischentangente mit 1 % Steigung, um eine bessere Beschleunigung für Einbieger in Richtung Thalfang zu gewährleisten.

Aufgrund der höhenfreien Querung stellen die Varianten 1 und 2 sichere Varianten dar, wobei Variante 2 aufgrund des besseren Angebotes an Aus/- und Einfädungsstreifen der Variante 1 vorzuziehen wäre.

Bei Varianten 3 und 4 ist die Ausführung eines Linksabbiegestreifens sowie die Anordnung eines Beschleunigungsstreifens in beide Fahrrichtungen gegenüber dem Bestand eine deutliche Verbesserung. Allerdings ist bei Variante 4 durch den Rechtsversatz mit nur 120 m Länge keine ausreichende Verzögerungslänge in den Linksabbiegestreifen möglich.

In Variante 7 führt die Auflösung der Doppelknotensituation in der „Hauptachse-L 150“, die Anordnung von Linksabbiegestreifen sowie die Einbauten von Fahrbahninseln und -/teilern zu einem übersichtlichen und begreifbaren Knotenpunkt. Die Sicherheit gegenüber dem Bestand verbessert sich damit deutlich.

Die beiden höhenfreien Varianten 1 und 2 erfordern den größten Aufwand an Erdbewegung, es müssten rd. 40.000m<sup>3</sup> bzw. 71.000m<sup>3</sup> Dammbaumaterial angefahren werden. Die Varianten 3 und 4 wurden hinsichtlich Erdmassen nicht weiter untersucht, mit den ausgeprägten Dammlagen der K 138 und der L 148 Nord, wird der Aufwand etwas geringer als bei Variante 1 eingeordnet.

Variante 7, nahe am Bestand trassiert, erfordert den geringsten Erdbau mit einem Massenbedarf von rd. 12.000m<sup>3</sup>.

Variante		Trassierung Lage	Trassierung Höhe	Anordnung Knotenpunkte	Verkehrssicher- heit	Erdmassenbi- lanz
1	teilplangleich	+	+	+	+	-
2	teilplanfrei	+	++	++	++	-
3	Linksversatz	+	+	+	+	o
4	Rechtsversatz	+	+	+	o	o
7	Kreuzung	+	++	+	+	+

*Tabelle 2: Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung der Varianten  
 Wertungsrahmen - - - o + ++*

### 3.3.4 Umweltverträglichkeit

Die Auswirkungen der verschiedenen Varianten in Bezug auf die Umwelt sind nahezu identisch. Insofern wurden die einzelnen Schutzgüter allein für die Vorzugsvariante untersucht und im UVP-Bericht näher beschrieben. Eine detaillierte Prüfung der Umweltverträglichkeit der anderen Varianten wurde nicht durchgeführt.

### 3.3.5 Wirtschaftlichkeit

#### 3.3.5.1 Investitionskosten

Für die Varianten 1, 2 und 7 wurden im Laufe der Voruntersuchung Kostenschätzungen erstellt. Die Varianten 3 und 4 wurden dahingehend nicht näher betrachtet. Sie reihen sich zwischen den höhenfreien Lösungen (1, 2) und der Variante 7 ein.

Die prognostizierten Kosten sind seit der Schätzung sicherlich nach oben zu korrigieren. Die Tendenz ist aber für alle Varianten gleich, an der Reihung kann insofern nach wie vor festgehalten werden.

Variante		Kosten
1	teilplangleich	--
2	teilplanfrei	--
3	Linksversatz	-
4	Rechtsversatz	-
7	Kreuzung	0

*Tabelle 3: Investitionskosten der Varianten  
 Wertungsrahmen -- - 0 + ++*

### 3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Der Umbau des Knotenpunktes dient im Wesentlichen der Steigerung der Verkehrssicherheit. Kosten die nicht in direktem Zusammenhang damit stehen, sondern sich vielmehr aus einer besonders komfortablen Lösung ergeben, stehen insofern umgekehrt proportional zu der Wirtschaftlichkeit.

Die Variante 7 stellt somit neben der günstigsten Lösung in Summe auch die wirtschaftlichste Lösung dar.

Variante		Wirtschaftlichkeit
1	teilplangleiche	--
2	teilplanfrei	--
3	Linksversatz	0
4	Rechtsversatz	0
7	Kreuzung	+

*Tabelle 4: Wirtschaftlichkeit der Varianten  
 Wertungsrahmen -- - 0 + ++*

### 3.4 Gewählte Linie

Ziel ist primär die Verbesserung der Verkehrssicherheit. Hierzu wurden fünf Lösungsvarianten näher untersucht, die neben der sicheren Verknüpfung auch die

defizitäre Streckencharakteristik der L 150 sowie der bestehenden Knotenpunkt-konfiguration mit L 148 und K 138 beheben sollen.

In Summe führen die unter 3.3.ff aufgeführten Abwägungen dazu der Variante 7 den Vorzug zu geben:

<b>Variante</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
Leistungsfähigkeit Verkehrsqualität	+	++	+	+	+
Trassierung Lage	+	+	+	+	+
Trassierung Höhe	+	++	+	+	++
Anordnung der Knotenpunkte	+	++	+	+	+
Verkehrssicherheit	+	++	+	o	+
Erdmassenbilanz	-	-	o	o	+
Kosten	--	--	-	-	o
Wirtschaftlichkeit	--	--	o	o	+
Kurzfristige Umsetzbarkeit	-	-	-	-	+

*Tabelle 5: Gesamtvergleich der Varianten,  
 Wertungsrahmen -- - o + ++*

**Die Planungsempfehlung geht an die Variante 7.**

**Sie vereint am besten die verkehrlichen, technischen, wirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Belange.**

## 4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die L 150 ist eine anbaufreie Landstraße mit überregionaler Verbindungsfunktion zwischen dem Hunsrück, Hunsrückhöhenstraße (B 327) und der A 1 sowie dem Raum Luxemburg/Trier.

Sie ist der Kategorie LS II nach RIN 2008 zuzuordnen.

Für die Linienführung werden die Richtlinien zur Anlage von Landstraßen – RAL 2012 - zugrunde gelegt. Die Entwurfsklasse ergibt sich aus der Straßenkategorie LS II zu EKL 2.

Aufgrund der vergleichsweise geringen prognostizierten Verkehrsbelastung von rd. 8.000 Kfz/d im Durchgangsverkehr der L 150 östlich des Knotens, ist die L 150 gem. RAL 2012, Tab. 8<sup>2</sup> in die Entwurfsklasse EKL 3 eingeordnet.

Eine weitere Prüfung gem. HBS kann vorliegend entfallen, da die Ausbaulänge mit rd. 500 m keine signifikanten Auswirkungen auf die Streckencharakteristik der L 150 hat. Auch durch künftig zu erwartende Verkehrsentwicklung wird keine Erhöhung erforderlicher Verkehrsqualität erwarten lassen.

---

<sup>2</sup> Prüfung der niederrangige Entwurfsklasse

Mit der vorliegenden Maßnahme wird vielmehr punktuell die Verbesserung der Verkehrssicherheit durch die veränderte Knotenpunktconfiguration verfolgt. Der Eingriff bzw. die notwendigen Veränderungen beziehen sich maßgeblich auf die Anlage der Knotenpunktelemente.

Hinsichtlich der Trassierung werden die Anforderungen der höheren EKL 2 erfüllt. Aufgrund der gewählten niederrangigen Entwurfsklasse EKL 3 ergibt sich ein einbahnig zweistreifiger Querschnitt RQ 11 mit 8,00 m Fahrbahnbreite nach RAL 2012.

Die Planungsgeschwindigkeit für die EKL 3 beträgt 90 km/h.

Die L 148 ist eine anbaufreie Landstraße mit regionaler Verbindungsfunktion zwischen dem Hochwald und dem Moseltal. Sie wird somit in die Kategorie LS III nach RIN 2008 eingeordnet.

Für die Planung der notwendigen Anpassungen werden auch hier die Richtlinien zur Anlage von Landstraßen – RAL 2012 zugrunde gelegt. Die Entwurfsklasse ergibt sich aus der Straßenkategorie LS III zu EKL 3.

In Anlehnung an die RAL wäre hier ein RQ 11 vorzusehen. Aufgrund der kurzen Anpassungslängen wird darauf verzichtet. Die Querschnittsbreiten richten sich nach der jeweiligen Bestandsbreite.

Im südlichen Abschnitt ergibt sich ein einbahnig zweistreifiger Querschnitt SQ 8,5 in Anlehnung an den weiter südlich anschließenden, bereits ausgebauten, Abschnitt der L 148 aus Richtung Bescheid.

Die vorliegende Planung schließt hier an einen baurechtlich bereits festgesetzten Abschnitt an.

In Anlehnung an den Bestand aus Richtung Trittenheim kommend und wegen der kurzen Ausbaulänge wird im nördlichen Abschnitt der L 148 ein einbahnig zweistreifiger Querschnitt SQ 8,8 gewählt.

Die Planungsrichtgeschwindigkeit nach RAL beträgt 90 km/h für die Entwurfsklasse EKL 3. Vorliegend sind die Elemente nach den örtlichen Gegebenheiten bzw. den mit der Knotenpunktform sich ergebenden Zwangspunkte festgelegt.

Die K 138 ist der Straßenkategorie LS IV zuzuordnen, Entwurfsklasse EKL 4.

Die Fahrbahnbreite richtet sich auch hier nach rein geometrischen Erfordernissen, mit wechselseitigen Fahrbahnaufweitungen in den Kurven. Am Übergang zum Bestand ist die Fahrbahn gem. der Bestandsbreite des Bauwerks über die Kleine Dhron 5,10 m breit. Die Planungsgeschwindigkeit beträgt entsprechend der EKL 4 70 km/h; die Wahl der Entwurfselemente richtet sich jedoch nach den trassierungstechnischen Erfordernissen und fällt demnach mit deutlich kleineren Parametern aus.

Der Knotenpunkt L 150/L 148/K 138 ist ein plangleicher Knotenpunkt in Form einer Kreuzung, mit unmittelbar darauffolgender Einmündung der K 138neu in die L148neu Nord.

Beide Knotenpunkte werden ohne Lichtsignalanlage mit Vorfahrtsregelung ausgebildet.

#### 4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die Leistungsfähigkeit für die Bestandssituation wurden im Rahmen eines Verkehrsgutachtens zur Vorplanung erstellt (VU KOCKS, 04/2013). Aus den HBS-Berechnungen geht hervor, dass ein Knotenpunktausbau aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich ist.

Für die Leistungsfähigkeit im Bestand ergeben sich am

- Knoten L 150/L 148: L 150 QSV = A; auf der L 148 wird QSV = B
- Knoten L 150/ K 138 gilt für alle Mischfahrstreifen QSV = A

Entsprechend der Leistungsfähigkeitsnachweise gemäß Verkehrsgutachten aus 2013 wird der Knotenpunkt L 150/K 138/K 148 Süd nach Ausbaukonzept mit QSV = A und B nach wie vor sehr gut leistungsfähig sein.

Die Erschließung angrenzender Flächen und Grundstücke – wie landwirtschaftliche Flächen und das einzelstehende Wohnhaus – ist weiterhin gegeben.

#### 4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Der neue Knotenpunkt wird geometrisch richtlinienkonform ausgebildet und mit den erforderlichen Einbauten versehen. Dadurch wird er für die Teilnehmer rechtzeitig erkennbar, insbesondere aus den untergeordneten Beziehungen (L 148, K 138). Genau dieses Defizit führte in der Vergangenheit zu Unfallhäufungen (Kreuzen, Einbiegen).

Durch die Gliederung des Knotenpunktes mittels Tropfen, Dreiecksinseln sowie Linksabbiegespuren und Beschleunigungsstreifen wird der Knoten besser strukturiert und somit begreifbarer. Durch die klare Aufteilung des Verkehrsraums ist der Knoten somit sicherer befahrbar.

Die im Bestand in kurzem Abstand vorhandenen Teilknotenpunkte werden auf einen Verknüpfungspunkt im Zuge der durchgehenden Strecke zusammengezogen. Insofern wird die gesamte Situation übersichtlicher und insbesondere das Gefahrenpotential im Längsverkehr reduziert.

Die verbleibenden Hindernisse in den Seitenräumen befinden sich in ausreichendem Abstand zur Fahrbahn bzw. werden bei unvermeidbarer Nähe durch entsprechende Schutzmaßnahmen gesichert.

#### 4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Das bisherige Straßennetz mit der vorhandenen Doppelknotensituation wird in einen Knotenpunkt mit Kreuzung und nachfolgender untergeordneter Einmündung umgebaut:

<b>Straße /Weg</b>	<b>Straßen-kategorie</b>	<b>Ent-wurfs-klasse</b>	<b>vorh. Quer-schnitt</b>	<b>gepl. Quer-schnitt</b>	<b>Belas-tungs-klasse</b>	<b>Art der vorgese-henen Kreuzung</b>
L 150	LS II	EKL 3	SQ 10	RQ 11	Bk 10	plangleiche Kreuzung L 150/L 148/K 138 (übergeordnet)
L 148 Süd	LS III	EKL 3	SQ 8,5	SQ 8,5	Bk 1,0	plangleiche Kreuzung L 150/L 148/K 138 (untergeordnet)
L 148 Nord	LS III	EKL 3	SQ 8	SQ 8,8	Bk 1,0	plangleiche Einmündung K 138/L 148 (untergeordnet)
K 138	LS IV	EKL 4	SQ 7,5	SQ 8,1	Bk 1,0	plangleiche Kreuzung L 150/L 148/K 138 (untergeordnet)  plangleiche Einmündung K 138/L 148 (übergeordnet)

*Tabelle 6: tabellarische Übersicht kreuzender Straßen und Wege*

Ein vorhandener Waldweg, der etwa 135 m östlich der Talbrücke über die Kleine Dhron von der L 150 zur K 138 führt, wird im Zuge der Baumaßnahme als Umleitungsstrecke für eine Fahrtrichtung ausgebaut.

Auf einer Länge von rd. 235 m wird der vorhandene Waldweg auf eine Breite von 4,00 m ausgebaut. Dazu wird zunächst mittels eines Profilausgleiches eine Querneigung von 4 % in Richtung westlich gelegener Dammböschung hergestellt und dann die Fahrbahn mit einer 10 cm starken Asphalttragdeckschicht befestigt.

In westlicher Richtung wird ein 1,50 m breites Bankett angeordnet, in Richtung Einschnittsböschung auf östlicher Seite der Umleitungsstrecke wird das Bankett lediglich mit 6 % an den Bestand angeglichen, wobei die Breite variiert, im Mittel aber ca. 0,50 m beträgt.

Die Umleitungsstrecke wird während der Bauzeit mit einseitiger Durchfahrtregelung und Lichtsignalanlage befahren. Somit kann die Dhronbachbrücke unter Vollsperrung in vorhandener Lage gebaut werden.

Die Umleitungsstrecke ist im Lageplan (Unterlage 5, Blatt 2) sowie im Regelquerschnitt (Unterlage 14.2, Blatt 6) detailliert dargestellt.

Die beiden vorhandenen Wirtschaftswege – östlich und westlich der L 148 Nord, die der Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen dienen, werden an die verlegte L 148 Nord in nahezu gleicher Lage wieder angeschlossen.

Am südlich der L 150 gelegenen freistehenden Wohnhaus wird die Zufahrt von der L 148 Süd in gleicher Lage an den neu entstehenden Fahrbahnrand angeglichen. Eine derzeitige Zufahrt zu dem Anwesen unmittelbar von der L 150 westlich des Knotenpunktes wird abgehängt und ist künftig nicht mehr nutzbar.

Die Landesstraßenabschnitte werden mit Verkehrsfreigabe wieder als L 150 bzw. als L 148 gewidmet. Der Ast L 148 Nord jedoch in verändertem Umfang ab dem neu entstehenden Knotenpunkt (Knoten 2) mit der K 138. Die K 138 verlässt zwischen dem bestehenden Netzknoten NK 6207 012A und der Brücke über die Kleine Dhron mit dem vorliegenden Ausbaukonzept die Trasse. Der Netzknoten und der Streckenabschnitt werden aufgelassen. Mit Verkehrsfreigabe wird die neu hergestellte Trasse zwischen dem Netzknoten NK 6207 012 (bisher L 150/L 148) und der Brücke über die Kleine Dhron als Kreisstraße gewidmet.

### 4.3 Linienführung

#### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Trasse der Hauptstrecke L 150 verläuft bestandsnah teils in Einschnitts- und teils in Dammlage. Sie wird lediglich im Bereich des Knotenpunktes etwas nach Norden verlegt, um genügend Abstand zum bestehenden Wohnhaus einzuhalten.

Die L 148 Süd verläuft auf dem Bestand in rechtsseitiger Dammlage und schließt an gleicher Stelle an die L 150 an. Die K 138 wird gänzlich bestandsfern in ausgeprägter Dammlage verlegt und an die L 150 angebunden.

Die L 148 Nord verläuft zunächst bestandsnah und schwenkt auf rd. 60 m aus dem Bestand heraus in Dammlage an die verlegte K 138.

Die Umleitungsstrecke auf dem vorhandenen Waldweg bleibt in ihrer Lage erhalten.

#### 4.3.2 Zwangspunkte

Die wichtigsten Zwangspunkte in dieser Planung sind die beiden Bauwerke über die Kleine Dhron.

Das Bauwerk im Zuge der L 150 wird am vorhandenen Standort neu gebaut. Die Brücke im Zuge der K 138 bleibt unverändert, so dass die Verlegung der K 138 auf kurzer Länge erfolgt.

Ein weiterer Zwangspunkt ist das Wohnhaus südlich der L 150 bzw. westlich der L 148 Süd. Es soll von der gesamten Planung unberührt bleiben, lediglich die Grundstückszufahrt an die L 148 Süd wird entsprechend angepasst werden.

Durch die Umgestaltung wird der Mordbach in West-Ost-Verlauf betroffen. Der bisherige Bachlauf wird aufgegeben, einschließlich des vorhandenen Bauwerks (Abbruch). Der bestehende Graben wird weitestgehend durch die Umbaumaßnahme überbaut und somit verfüllt. Der Mordbach wird nach Norden verlegt und erfährt eine naturnahe Gestaltung. Unter der L 148 Nord wird ein neues Kreuzungsbauwerk hergestellt.

### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

#### **L 150 – Achse 100:**

Die Radien R liegen im vorgegebenen Radienbereich für Entwurfsklasse EKL 3 nach RAL 2012, ebenso liegen die Klothoidenparameter A im vorgegebenen Bereich von R/3 bis R. Die Mindestlänge der Kreisbögen wird, außer im Anschluss an den Bestand am Bauende, eingehalten. Die Relation der Radien liegt im guten bzw. an der Grenze zum brauchbaren Bereich.

Grau hinterlegt sind die Trassierungselemente im Bestand, die sich außerhalb der Planung befinden:

Nr.	Typ	Station	Länge	Radius	Parameter	Richtung
1	R	0,000	66,345	-475,000		90,5008
2	A	66,345	47,368	-475,000	-150,000	81,6089
3	A	113,713	45,000	0,000	150,000	78,4346
4	R	158,713	256,703	500,000		81,2994
5	A	415,417	53,333	500,000	200,000	113,9839
6	R	468,750	169,806	300,000		123,0380
7	A	638,555	96,007	300,000	-268,338	159,0719
8	R	734,563	29,227	500,000		175,3706
9	E	763,790	0,000	500,000		179,0919

Tabelle 7: Trassierungselemente der L 150 (Achse 100)

#### **L 148 Süd – Achse 200:**

Die vorliegende Planung beginnt ab Bau-km 3+440. Die Radien im Ausbauabschnitt liegen im Radienbereich für die Entwurfsklasse EKL 3 nach RAL 2012, ebenso liegen die Klothoidenparameter A im vorgegebenen Bereich von R/3 bis R.

Grau hinterlegt sind die Trassierungselemente im Bestand, die sich außerhalb vorliegender Planung befinden:

Nr.	Typ	Station	Länge	Radius	Parameter	Richtung
1	R	3150,000	31,655	-6000,000		29,2438
2	A	3181,655	34,048	-6000,000	100,000	29,9080
3	R	3215,702	42,066	-280,000		24,8567
4	A	3257,768	51,429	-280,000	-120,000	15,2925
5	G	3309,196	48,196			9,4460
6	A	3357,392	66,667	0,000	200,000	9,4460
7	R	3424,059	28,803	-600,000		5,9092
8	G	3452,862	64,969			2,8532
9	E	3517,830	0,000			2,8532

Tabelle 8: Trassierungselemente der L 148 Süd (Achse 200)

### **K 138 – Achse 300:**

Die Radien zur Verlegung der Kreisstraße liegen unterhalb des Radienbereichs von 200 – 400 m für die Entwurfsklasse EKL 4 nach RAL 2012, was der Berücksichtigung der zu wählenden Zwangspunkte (kurzen Verlegungslänge der K 138 mit zwei entgegengesetzten Bögen) geschuldet ist.

Durch die relativ geringe Annäherungsgeschwindigkeit aus Richtung Büdlich, ist dies allerdings vertretbar. Die Klothoidenparameter A liegen trotzdem im vorgegebenen Bereich von R/3 bis R.

Die Mindestlänge der Kreisbögen von 50 m ist – außer beim Anschluss an Bestand am Bauanfang – ebenfalls eingehalten. Die Relation der Radien liegt bei Unterschreitung der Mindestradien dennoch im guten Bereich:

Nr.	Typ	Station	Länge	Radius	Parameter	Richtung
1	G	0,000	8,296			256,6378
2	A	8,296	22,500	0,000	30,000	256,6378
3	R	30,796	35,447	40,000		274,5427
4	A	66,243	22,500	40,000	-30,000	330,9584
5	G	88,743	17,462			348,8633
6	A	106,205	25,714	0,000	30,000	348,8633
7	R	131,920	68,403	-35,000		325,4773
8	G	200,322	25,336			201,0589
9	E	225,658	0,000			201,0589

Tabelle 9: Trassierungselemente der K 138 (Achse 300)

### **L 148 Nord – Achse 400:**

Die Radien liegen außerhalb des empfohlenen Radienbereichs von 300 – 600 m für die Entwurfsklasse EKL 3 nach RAL 2012. Die Radienfolge R = 1.700 m und R = 80 m binden die L 148 Nord an die K 138 an. Die Klothoidenparameter A liegen für den R = 80 m im empfohlenen Bereich von R/3 bis R.

Da die L 148 Nord hier im Annäherungsbereich eines Knotens trassiert ist, und hier niedrige Geschwindigkeiten vorherrschen, ist dies insgesamt unkritisch.

Nr.	Typ	Station	Länge	Radius	Parameter	Richtung
1	R	0,000	95,000	-1700,000		203,1797
2	A	95,000	19,059	-1700,000	40,000	199,6221
3	R	114,059	20,054	-80,000		191,6820
4	A	134,113	20,000	-80,000	-40,000	175,7238
5	G	154,113	45,649			167,7661
6	E	199,762	0,000			167,7661

Tabelle 10: Trassierungselemente der L 148 Nord (Achse 400)

#### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Nach RAL 2012 sind folgende Entwurfparameter der Entwurfsklasse EKL 3 für den Gradientenverlauf empfohlen. Diese gelten für alle Planungsabschnitte:

Höchstlängsneigung max s	=	6,5 %
Kuppenhalbmesser $H_K$	=	5.000 m
Wannenhalbmesser $H_W$	=	3.000 m
Tangentenlänge min T	=	70 m

#### **L 150 – Achse 100:**

Der Gradientenverlauf mit einer maximalen Längsneigung von 7 % ist rd. 0,5 % über der Höchstlängsneigung von 6,5 % geplant, was dem bestandnahen Ausbau geschuldet ist. Der Kuppenhalbmesser sowie der letzte Wannenhalbmesser liegen mit 6.800 m und 4.100 m über den minimal erforderlichen Werten.

Der Wannenhalbmesser im Bereich des Knotenpunktes liegt mit rd. 1.900 m 1.200 m unter dem erforderlichen Wert. Da aber im Bereich des Knotenpunktes ein geringeres Geschwindigkeitsniveau zu erwarten ist, ist dies vertretbar. Die Tangentenlängen liegen über den Anforderungen von 70 m:

Station	Höhe	Halbmesser	Tangente	Stich	Länge	Neigung
0,000	267,756				75,536	-4,841
75,536	564,099	-6800,0000	73,406	-0,396	229,605	-7,000
305,141	248,027	1886,5237	75,461	1,509	174,394	1,000
479,535	249,771	4100,0000	98,933	1,194	107,256	5,826
586,791	256,020					

Tabelle 11: Gradientenelemente der L 150 (Achse 100)

Der Knotenpunkt mit der L 148 Süd und der K 138 befindet sich im Bereich des Wannenausrunders mit rd. 1.900 m und die Brücke über die Kleine Dhron im Bereich des folgenden Wannenausrunders mit 4.100 m.

Im Bereich der geringsten Längsneigung von 1 % ist eine durchgängige Einseitneigung nach rechts vorgesehen. Dies ist hinsichtlich der Fahrbahnenentwässerung unbedenklich.

### **L 148 Süd – Achse 200:**

Der Gradientenverlauf mit einer maximalen Längsneigung von 2,5 % liegt weit unter der Höchstlängsneigung. Der Wannenhalmesser und die Länge der Ausrundungstangente unterschreiten die Empfehlungen der RAL 2012.

Beides ergibt sich aus der kurzen Anschlusslänge der L 148 Süd im Knotenpunkt an die L 150 und dem Zwangspunkt durch den Anschluss des Wohnhauses, der angehalten werden muss. Die Unterschreitungen sind in der Annäherung an den vorfahrtberechtigten Anschluss der L 150 vertretbar:

Station	Höhe	Halbmesser	Tangente	Stich	Länge	Neigung
3440,000	247,449				18,745	0,562
3458,745	247,554	1934,4374	18,745	0,091	59,085	2,500
3517,830	249,031					

Tabelle 12: Gradientenelemente der L 148 Süd (Achse 200)

Aufgrund der durchgehenden Querneigung von 2,5 % sind auch hier keine Defizite für die Straßenentwässerung zu erwarten.

### **K 138 – Achse 300:**

Der Gradientenverlauf ist mit einer Steigungstangente von 3,75 % definiert. Der Anschluss an die Bestandsbrücke über die Kleine Dhron geht etwa in diese Steigung über.

Station	Höhe	Halbmesser	Tangente	Stich	Länge	Neigung
0,000	243,661				176,157	3,730
176,157	250,232	-1300,0000	40,495	-0,631	49,501	-2,500
225,658	248,994					

Tabelle 13: Gradientenelemente der K 138 (Achse 300)

Der Knotenpunkt mit der L 148 Nord befindet sich im Bereich der Kuppe mit 1.300 m.

Bedingt durch die beiden Gegenbögen ergibt sich ein Querneigungswechsel, wobei sich der Querneigungs-Nullpunkt in etwa bei Bau-km 0+100 im Bereich der Tangente mit 3,73 % Steigung befindet. Daher ist auch diese Situation für die Entwässerung unproblematisch.

### **L 148 Nord – Achse 400:**

Die Längsneigung der zu verlegenden L 148 Nord ist der Bestandssituation und der Anbindung an die K 138 auf möglichst kurzer vertretbarer Länge geschuldet. Hieraus ergeben sich geringfügige Unterschreitungen der Soll-Parameter.

Die Tangentenlänge liegt rd. 26 m unter dem erforderlichen Wert von 70 m. Aufgrund der kurzen Anschlusslänge und der Lage in der Annäherung an den vorfahrberechtigten Knotenpunkt ist die Wahl der Entwurfselemente vertretbar:

Station	Höhe	Halbmesser	Tangente	Stich	Länge	Neigung
50,000	257,065				20,000	-3,838
70,000	256,297				75,897	-4,300
145,897	253,033	-4000,0000	44,000	-0,242	47,651	-6,500
193,548	249,936				6,214	-7,000
199,762	249,501					

Tabelle 14: Gradientenelemente der L 148 Nord (Achse 400)

Einschränkungen der Fahrbahntwässerung ergeben sich nicht.

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Bedingt durch die kurze Ausbaulänge mit den darin zu berücksichtigenden Zwangspunkten kann den Standardraumelemente im Tassenverlauf der L 150 nicht entsprochen werden. Im Bereich des Knotenpunktes ergibt sich aufgrund der Wannenausrunder eine optische Dehnung der Strecke. Diese hat gem. RAL 2012 (Tabelle 17, Seite 41) nur einen mittleren Einfluss auf das Fahrverhalten und die Verkehrssicherheit hat. Diese optische Wahrnehmung ist im Bestand annähernd gleich ausgeprägt, sie führt bis dato nicht zu Problemen.

Sichtschattenbereiche und verdeckte Kurvenanfänge kommen in keinem der geplanten Straßenabschnitte vor.

Die vorhandenen Haltesichtweiten der L 150 liegen über die gesamte Planungsstrecke gut 200 m über den erforderlichen (siehe Höhenplan, Unterlage 6, Blatt 1).

Wegen des im Bereich des Knotenpunktes vorherrschenden Überholverbotes, ist eine Überholsichtweite nicht relevant.

Im Bereich der Knotenpunkte ist neben der Haltesichtweite auch die Annäherungs- und die Anfahrsicht mittels Sichtfeldern zu prüfen.

Für beide Knotenpunkte sind diese detailliert untersucht worden.

Im KP 1 (L 150/L 148 Süd/K 138) ist darauf zu achten, dass die Sichtfelder der Anfahrsicht für die Zufahrt aus der L 148 Süd von jeglichen Sichthindernissen freizuhalten sind.

Im KP 2 ist das Sichtfeld für die Anfahrsicht für die Zufahrt aus der L 148 Nord in Richtung K 138 sowie für die Annäherungssicht der K 138 freizuhalten. Dies ist bei der landschaftspflegerischen Gestaltung zu beachten.

Zur Vermeidung der „Durchsicht“ wird entlang der K 138 gegenüber der Einmündung der L 148 Nord ein Sichtschutzwall geschüttet. Damit soll in der Annäherung aus Richtung Norden der Sichtstrahl in die weitere L 150 Richtung Thalfang unterbrochen werden und so, insbesondere nachts oder bei schlechten Sichtverhältnissen, Irritationen des vorfahrtpflichtigen Verkehrs vermeiden werden.

#### 4.4 Querschnittsgestaltung

##### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

###### L 150 – Achse 100:

Der Fahrbahnquerschnitt RQ 11 ergibt sich zu:

2x 1,50 m	Bankett
2x 0,50 m	Randstreifen
2x 3,50 m	Fahrstreifen
<hr/>	
11,00 m	Gesamtbreite

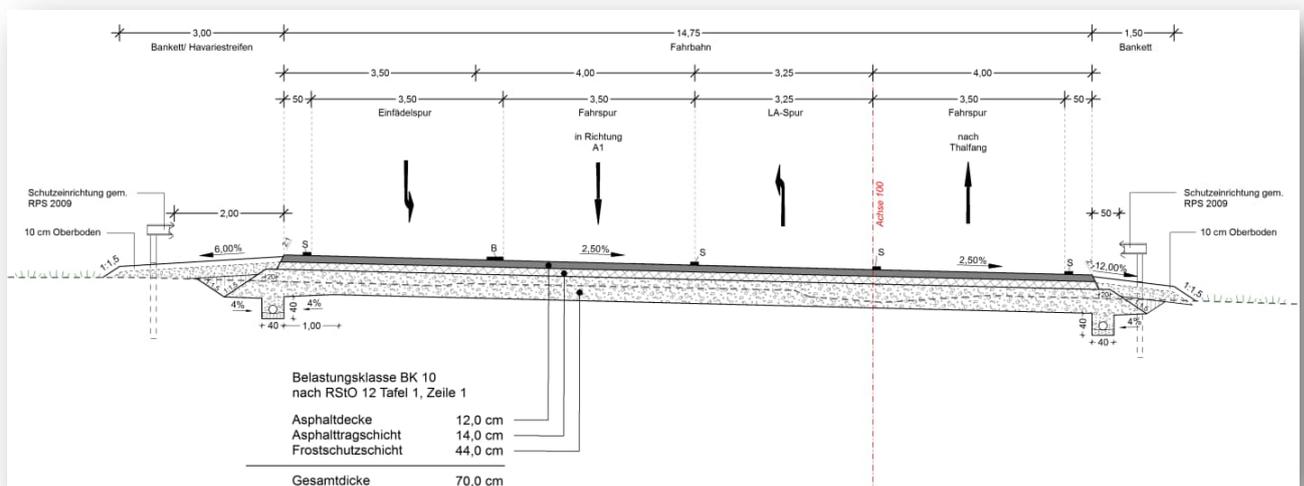


Bild 11: Regelquerschnitt L 150 (Achse 100)

Hinzu kommen im Bereich des Knotenpunktes:

3,25 m	Linksabbiegespur
3,50 m	Einfädelspur
3,00 m	Bankett mit Havariestreifen im Bereich der Einfädelspur

und:

1,50 m	Mulde im Einschnittsbereich
--------	-----------------------------

Im Bereich des Knotenpunktes sollen Fahrbahneinbauten in den Aufweitungsflächen für die visuelle Einschränkung des Fahrbahnquerschnittes und damit für eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung sorgen. Die Flächen sind erhaben, im Bedarfsfall jedoch überfahrbar gestaltet.

Der Rechtseinbieger von der L 148 Nord fährt in eine Steigung von 7 % in Richtung A 1. Zur Verflechtung des einfahrenden Verkehrs in die Hauptstrecke und zur Vermeidung von abrupten Bremsvorgängen durch unsachgemäßes Einbiegen wird ein Einfädelungsfahstreifen auf einer Länge von 150 m angelegt.

Der Querschnitt wird im Bereich des Bauwerks (Dhronbachbrücke) unvermindert als RQ 11B fortgeführt:

2x 2,05 m	Kappenbreite
2x 4,00 m	Fahstreifen
<hr/>	
12,10 m	Gesamtbreite

Aufgrund des durchgängigen Rechtsbogens ist auf der gesamten Fahrbahn Einseitneigung mit von 2,5 % - im Bereich des Bauwerks fahrdynamisch begründet 5,0 % - Gefälle zum südlichen Fahrbahnrand. Es gibt daher keine Verwindungsbereiche, lediglich der Anschluss an den Bestand am Bauanfang und -ende werden durch kleinere Anrampungen hergestellt.

### L 148 Süd – Achse 200:

Der Fahrbahnquerschnitt SQ 8,5 ergibt sich zu einer Regelbreite von:

2x 1,50 m	Bankett
2x 2,75 m	Fahrstreifen
<hr/>	
8,50 m	Gesamtbreite

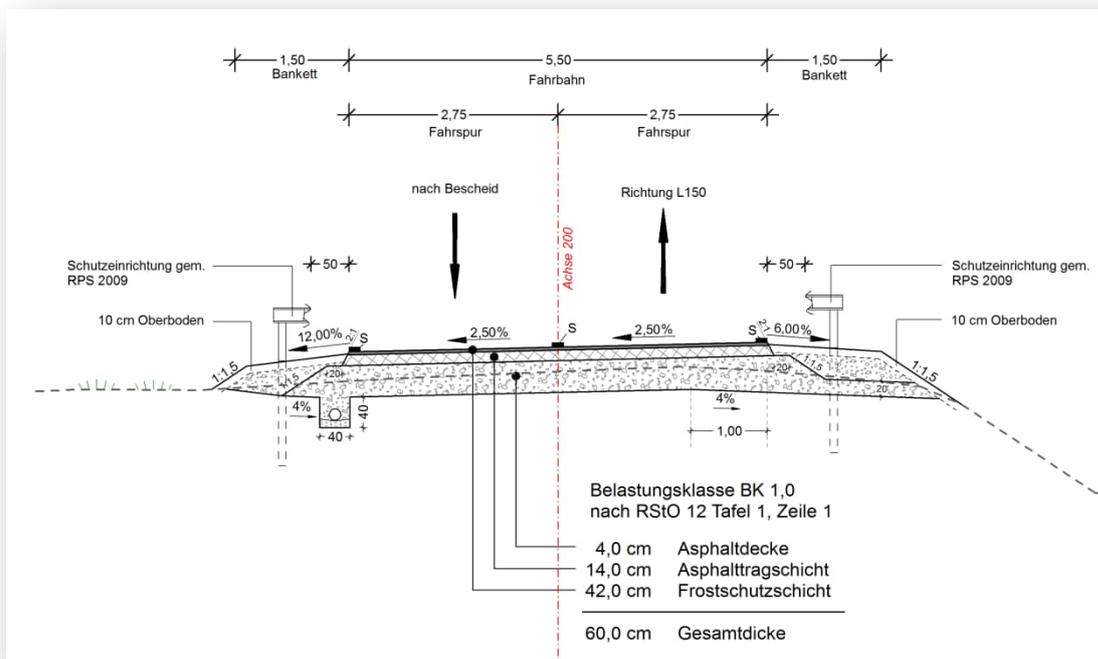


Bild 12: Regelquerschnitt L 148 Süd (Achse 200)

Der Querschnitt ist an die weiterführende Ausbauplanung der L 148 in Richtung Süden, Bescheid, angepasst. Im Bereich des Knotenpunktes kommen Aufweitungen der Fahrbahn­ränder hinzu.

Die Querneigung von 2,5 % ist durchgängig in Richtung westlichem Fahr­bahn­rand geneigt. Auch hier gibt es keine Verwindungsbereiche. Im Anschluss an den Bestand ist eine Anrampung erforderlich.



### L 148 Nord – Achse 400:

Der Fahrbahnquerschnitt SQ 8,8 besteht in der gesamten Planungsstrecke entsprechend der Bestandsbreite aus:

2x 1,50 m	Bankett
2x 0,50 m	Randstreifen
2x 2,40 m	Fahrstreifen
<hr/>	
8,80 m	Gesamtbreite

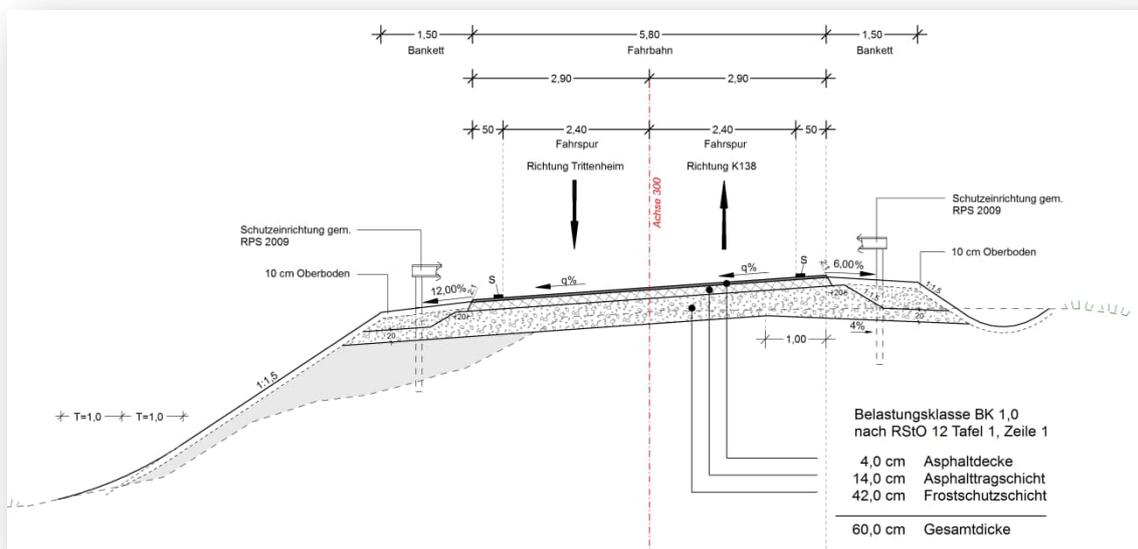


Bild 14: Regelquerschnitt L 148 Nord (Achse 400)

Im Bereich des  $R = 80$  m kommt aufgrund des geringen Radius eine Fahrbahnaufweitung von 1,25 m hinzu.

Auf der gesamten Planungsstrecke der L 148 Nord ist Einseitneigung Richtung östlichem Fahrbahnrand vorgesehen. Es gibt keine Verwindungsbereiche. Vor und nach dem  $R = 80$  m werden die Fahrbahnränder auf rd. 20 m von 2,5 % auf 7 % im Radius angerammt. Ebenfalls werden am Bauanfang die Fahrbahnränder an den Bestand mit einer Anrampung angepasst.

Das Durchlass-Bauwerk Mordbachbrücke befindet sich im Bereich der knotenpunktbedingten Aufweitung der L 148 Nord.

#### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Für den Aufbau der L 150 wurde nach RStO 2012 die Belastungsklasse Bk 10 ermittelt. Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus beträgt 70 cm. Daraus ergibt sich folgender Fahrbahnaufbau:

**Belastungsklasse Bk 10 nach RStO 2012, Tafel1, Zeile 1:**

- 12,0 cm Asphaltdecke
- 14,0 cm Asphalttragschicht
- 44,0 cm Frostschuttschicht
- 70,0 cm Gesamtaufbau

Für die L 148 Süd, die L 148 Nord sowie die K 138 wird nach RStO 2012 die Belastungsklasse Bk 1,0 ermittelt.

Bei den Abschnitten beträgt die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus 60 cm. Daraus ergibt sich folgender Fahrbahnaufbau:

**Belastungsklasse Bk 1,0 nach RStO 2012, Tafel1, Zeile 1:**

- 4,0 cm Asphaltdecke
- 14,0 cm Asphalttragschicht
- 42,0 cm Frostschuttschicht
- 60,0 cm Gesamtaufbau

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden mit einer Regelböschungsneigung von 1:1,5 hergestellt. Die Tangentenlängen der Böschungsausrunder sind zur Eingriffsminimierung auf 1,0 m festgelegt.

Im Bereich der gemeinsamen Böschung der L 150 und der K 138 ergibt sich die Neigung aus dem Höhenunterschied der beiden Fahrbahnen, hier ist die Böschung etwas flacher ausgebildet.

Am Bauanfang der L 148 Nord ist am westlichen Rand die Böschungsneigung auf einer Länge von ca. 20 m auf 1:1,0 angesteilt, damit der parallel verlaufende Wirtschaftsweg unberührt bleibt.

In Einschnittsbereichen und wo entwässerungstechnisch notwendig auch am Dammfuß ist eine 1,5 m breite Mulde vorgesehen.

#### 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Nach dem Um- und Ausbau des Knotenpunktes und der in diesem Zusammenhang zu veranlassenden Leitungsverlegungen werden keine baulichen Hindernisse im Einflussbereich der Ausbaustrecken verbleiben.

#### 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

##### 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Außer dem vorliegenden, im Detail beschriebenen Knotenpunkt sind keine weiteren Knotenpunkte betroffen.

##### 4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

###### **Knotenpunkt 1:**

Der Knotenpunkt 1 ist eine plangleiche Kreuzung von Straßen der Entwurfsklasse EKL 3.

An die übergeordnete L 150 schließen die beiden untergeordneten, deutlich weniger stark befahrenen L 148 Süd und die K 138 rechtwinklig bei Bau-km 0+327 an.

Nach RAL 2012 ist für miteinander verknüpfte Straßen der Entwurfsklasse EKL 3 ohne Lichtsignalanlage der Linksabbiegetyp LA2 auf der übergeordneten Fahrbahn (L 150) vorgesehen. Der Linksabbiegestreifen setzt sich zusammen aus der Aufstellstrecke  $l_A$ , der Verzögerungstrecke  $l_V$  und der Verziehungstrecke  $l_Z$ , die nach RAL 2012 folgende Mindestabmessungen haben sollen:

$l_A$	=	20 m
$l_V$	=	20 m
$l_Z$	=	70 m (bei einseitiger Verziehung)

Aus beiden Fahrtrichtungen werden, da die Leistungsfähigkeitsnachweise höheren Anforderungen stellen, die Mindestmaße für die Planung angehalten. Die Verziegungsstrecke ist in beiden Fällen mit einem erhabenen Fahrbahnteiler gestaltet. Aus Fahrtrichtung A 1 ist dieser aufgrund der guten Platzverhältnisse auf eine Länge von 100 m angelegt, aus Fahrtrichtung Thalfang wird dieser allerdings aufgrund des einzuhaltenden Querschnittes auf der Dhronbachbrücke auf 65 m reduziert.

Der Linksabbiegestreifen aus jeder Richtung hat eine regelkonforme Breite von jeweils 3,25 m.

Für die Rechtsabbieger in die untergeordneten Ästen L 148 Süd sowie K 138 ist nach RAL 2012 für Straßen der Entwurfsklasse EKL 3 ohne Lichtsignalanlage und ohne gesonderte Führung von Radfahrern und Fußgängern der Rechtsabbiegetyp RA 3 vorgesehen. Der Kreisbogen der Eckausrundung dieses sog. Ausfahrkeiles besitzt einem Radius  $R = 25$  m. Des Weiteren wird er mit einer Dreiecksinsel sowie einem großen Tropfen ausgeführt. Die Fahrbahnbreite zwischen Dreiecksinsel und Eckausrundung erhält die vorgegebene Breite von 5,50 m.

Dem Rechtsabbiegetyp RA 3 ist der Zufahrtstyp KE 3 für Kreuzen und Einbiegen zugeordnet. Der Fahrbahnrand für Rechtseinbieger ist in der L 148 Süd eine dreiteilige Korbbogenfolge, hier mit folgenden Radien R:

$$R_1 = 24 \text{ m}$$

$$R_2 = 12 \text{ m}$$

$$R_3 = 36 \text{ m}$$

Für die Rechtseinbieger aus Richtung K 138 kommt der Sonderfall nach KE 3 zum Tragen. Hier ist beim Einbiegen in die L 150 mit hoher Steigung (7 % in Fahrtrichtung A 1) ein Einfädelungsstreifen mit einer Länge  $L_E = 150$  m als verkehrssichere Lösung vorgesehen. Der Einfädelungsstreifen wird hinter einer zusätzlichen Dreiecksinsel geführt.

Die Sichtfelder bzgl. der Anfahr- und Annäherungssicht sind eingehalten.

Die Befahrbarkeit ist mittels dynamischem Lastzug-Schleppkurvenmodell geprüft:

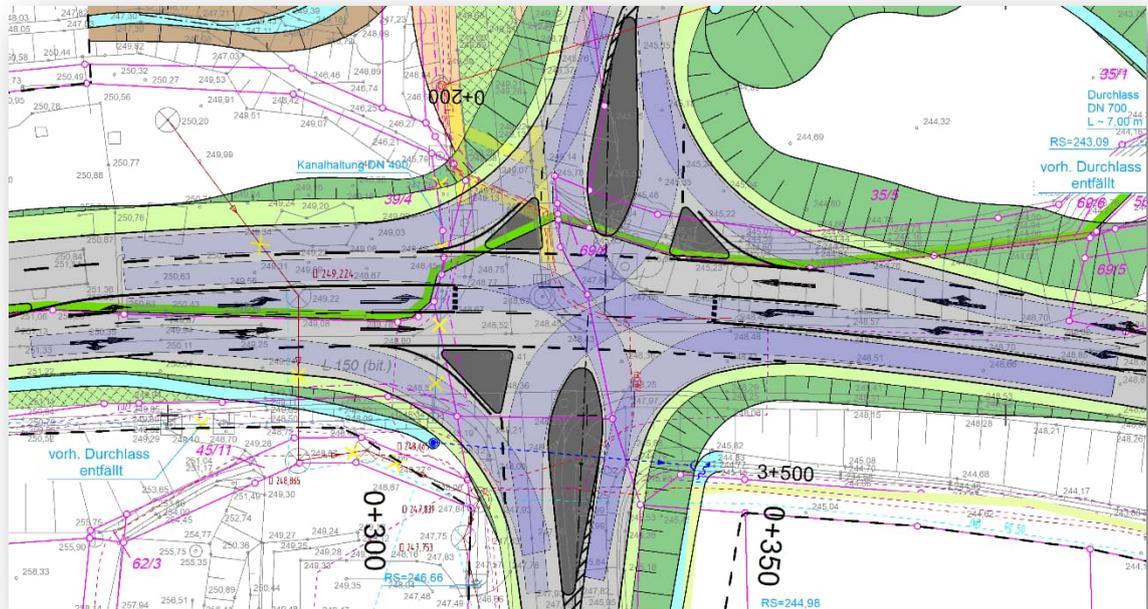


Bild 15: Schleppkurven im Knotenpunkt 1

## Knotenpunkt 2:

Der Knotenpunkt 2 ist eine plangleiche Einmündung mit Straßen der Entwurfsklasse EKL 3 / EKL 4.

An die übergeordnete K 138 schließt die L 148 Nord rechtwinklig bei Bau-km 0+166 an.

Durch die gering prognostizierte Verkehrsbelastung (lt. Knotenstromplan Prognose 2030) von 2.020 Kfz/d auf der K 138 sowie 1.180 Kfz/d auf der L 148 Nord ist eine Knotenpunktausarbeitung nach EKL 3/EKL 3 überdimensioniert. Daher ist die Einmündung für Straßen der Entwurfsklasse EKL 4 ausgelegt.

Nach RAL 2012 ist für miteinander verknüpfte Straßen der Entwurfsklasse EKL 4 ohne Lichtsignalanlage der Linksabbiegetyp LA4 auf der übergeordneten Fahrbahn (K 138) vorzusehen. Aufgrund des zu geringen Knotenpunkteabstandes kann hier keine regelkonforme Grundform LA 4 eingerichtet werden. Die Fahrbahnbreite ist wegen der erforderlichen Aufweitung jedoch so breit (11,80m), dass eine sog. Straßenmeisterlösung für Linksabbieger eingerichtet werden kann. Dies ist mit Blick auf die überschaubare Knotenfläche und das niedrige Geschwindigkeitsniveau ausreichend.

Für die Rechtsabbieger aus dem untergeordneten Ast L 148 Nord ist nach RAL 2012 für Straßen der Entwurfsklasse EKL 4 ohne Lichtsignalanlage der Rechtsabbiegetyp RA 6 vorgesehen. Die Eckausrundung wird mit einem kleinen Tropfen und einer dreiteiligen Korbbogenfolge mit folgenden Radien ausgeführt:

$$R_1 = 24 \text{ m}$$

$$R_2 = 12 \text{ m}$$

$$R_3 = 36 \text{ m}$$

Dem Rechtsabbiegetyp RA 6 ist der Zufahrtstyp KE 6 für Kreuzen und Einbiegen zugeordnet. Die Eckausrundung wird mit einer dreiteiligen Korbbogenfolge mit folgenden Radien ausgeführt:

$$R_1 = 30 \text{ m}$$

$$R_2 = 15 \text{ m}$$

$$R_3 = 45 \text{ m}$$

Die Sichtfelder bzgl. der Anfahr- und Annäherungssicht sind untersucht und eingehalten

Die Befahrbarkeit ist mittels dynamischem Lastzug-Schleppkurvenmodell geprüft und gewährleistet.

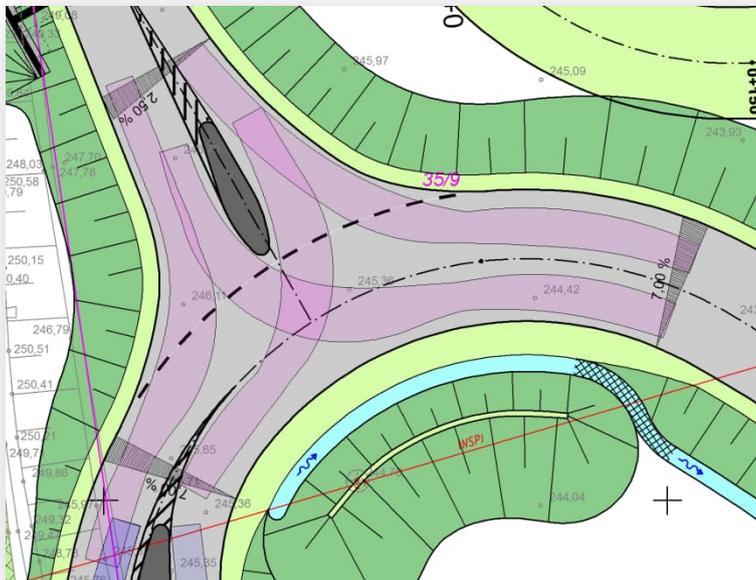


Bild 16: Schleppkurven im Knotenpunkt 2

#### 4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Im Bereich der beiden Knotenpunkte sind keine Wegeverbindungen, Querungsstellen und Zufahrten vorgesehen.

Zur Gewährleistung einer verkehrssicheren Anbindung der Wohnbebauung Nr.6 an die L 148 Süd wird im Zuge der Ausbaumaßnahme die bestehende Zufahrt ca. 30m in Richtung Bescheid (ca. Bau – km 3+450) verlegt.

#### 4.6 Besondere Anlagen

Im Planungsbereich befinden sich keine besonderen Anlagen.

#### 4.7 Ingenieurbauwerke

Im Planungsbereich befinden sich zwei Ingenieurbauwerke.

Der Ersatzneubau der Dhronbachbrücke im Zuge der L 150 (BW 6207 580):

<b>BW 6207 580</b>	
Dhronbachbrücke	
<b>von Bau-km L 150</b>	<b>0+490,500</b>
<b>bis Bau-km L 150</b>	<b>0+537,200</b>
Stützweite	= 46,70 m
Lichte Weite	= -
Lichte Höhe	= 4,70 m
Breite zw. Gel.	= 11,60 m
Kr. W.	= 66,00 <sup>gon</sup>
Brkl.	= DIN EN 1991-2, LM 1
Flachgründung	

sowie der Neubau der Mordbachbrücke im Zuge der L 148 Nord (BW 6207 575)

<b>BW 6207 575</b>	
Mordbachbrücke	
<b>Bau-km L 148</b>	<b>0+161,813</b>
<b>Bau-km Bach</b>	<b>0+084,431</b>
Stützweite	= 4,10 m
Lichte Weite zw. WL	= 3,45 m
Lichte Höhe	= 2,50 m
Breite zw. Gel.	= -
Kr. W.	= 100,00 <sup>gon</sup>
Brkl.	= DIN EN 1991-2, LM 1
Flachgründung	

#### 4.8 Lärmschutzanlagen

Für den Bereich der Planungsstrecke wurde eine schalltechnische Untersuchung, bezogen auf das Prognosejahr 2030, gemäß den Vorgaben der RLS-19 durchgeführt.

Maßgebend für die Beurteilung der Lärmsituation ist die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert mit der „Zweiten Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 4. November 2020.

Bei der Lärmvorsorge geht es darum, unzumutbare Einwirkungen durch Verkehrslärm beim Neubau oder bei der „wesentlichen Änderung“ von Straßen zu vermeiden.

Die Berechnungen weisen nach, dass lediglich am Immissionsort 1.1 im 3. Geschoss des Wohnhaus Nr. 6 die Beurteilungspegel um mind. 3 dB(A) erhöht und die entsprechenden Grenzwerte überschritten werden. Damit ist der Tatbestand einer wesentlichen Änderung erfüllt.

Das bedeutet, dass lediglich an einer Fassade des Wohnhauses Maßnahmen in Form von passiven Lärmschutz vorzunehmen sind.

Ansonsten besteht kein weitergehender Anspruch auf Lärmschutz.

Weitere Erläuterungen und Ausführungen sind der Unterlage 17 zu entnehmen.

#### 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Bestand befinden sich an der L 150 auf Höhe des ehemaligen Gasthauses je eine Bushaltestelle sowohl in Fahrtrichtung Thalfang als auch in Fahrtrichtung A 1. Die Haltestellen werden nicht mehr angefahren. Die Anlage von ÖPNV-Anlagen und Erschließungswegen ist nicht vorgesehen.

Jedoch wird die Planungsstrecke von Buslinien befahren. Während des Baus ist die Strecke teils voll gesperrt bzw. kommt es zu Verzögerungen im Verkehrsablauf durch Lichtsignalregelungen.

Die Betreiber der Buslinien werden rechtzeitig über die geänderten Verkehrsführungen unterrichtet, so dass sie Ihre Linien für diesen Zeitraum anpassen können.

#### 4.10 Leitungen

Im Ausbaubereich befinden sich örtliche Ver- und Entsorgungsleitungen. Die Leitungen mit den jeweiligen Versorgungsträgern sind Unterlage 11, Regelungsverzeichnis, detailliert mit den vorgesehenen Regelungen zusammengestellt.

Vor Beginn der Ausführung werden erforderliche Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Verlegung von Leitungen mit den jeweiligen Leitungsträgern abgestimmt.

#### 4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Ein Baugrundgutachten liegt bislang noch nicht vor. Entsprechende Untersuchungen hierzu werden frühzeitig vor Ausführung durchgeführt.

Die Erdbewegungen stellen sich wie folgt dar:

##### Oberboden L 150:

Abtrag	500 m <sup>3</sup>
<u>Auftrag</u>	<u>350 m<sup>3</sup></u>
Überschuss	150 m <sup>3</sup>

##### Boden L 150:

Abtrag	1.150 m <sup>3</sup>
<u>Auftrag</u>	<u>3.000 m<sup>3</sup></u>
Defizit	1.850 m <sup>3</sup>

##### Oberboden L 148:

Abtrag	250 m <sup>3</sup>
<u>Auftrag</u>	<u>170 m<sup>3</sup></u>
Überschuss	80 m <sup>3</sup>

##### Boden L 148:

Abtrag	200 m <sup>3</sup>
<u>Auftrag</u>	<u>3.320 m<sup>3</sup></u>
Defizit	3.120 m <sup>3</sup>

##### Oberboden K 138:

Abtrag	510 m <sup>3</sup>
<u>Auftrag</u>	<u>330 m<sup>3</sup></u>
Überschuss	180 m <sup>3</sup>

##### Boden K 138:

Abtrag	2.050 m <sup>3</sup>
<u>Auftrag</u>	<u>10.020 m<sup>3</sup></u>
Defizit	7.970 m <sup>3</sup>

##### Gewässerverlegung

###### Oberboden:

Abtrag	280 m <sup>3</sup>
<u>Auftrag</u>	<u>140 m<sup>3</sup></u>
Überschuss	140 m <sup>3</sup>

###### Boden:

Abtrag	560 m <sup>3</sup>
<u>Auftrag</u>	<u>0 m<sup>3</sup></u>
Überschuss	560 m <sup>3</sup>

**Oberboden Gesamt:**

Abtrag 1.540 m<sup>3</sup>

Auftrag 990 m<sup>3</sup>

**Überschuss 550 m<sup>3</sup>**

**Boden Gesamt:**

Abtrag 3.960 m<sup>3</sup>

Auflockerung (15% geschätzt)

600 m<sup>3</sup>

Auftrag 16.340 m<sup>3</sup>

**Defizit 11.780 m<sup>3</sup>**

Damit ergibt sich ein Überschuss an Oberboden von rd. 550 m<sup>3</sup> und ein Erdmassendefizit von rd. 11.800 m<sup>3</sup>.

Abtragmassen (Oberboden und Erdaushub), die nicht für den Wiedereinbau geeignet sind und damit nicht innerhalb der Baumaßnahme wieder verarbeitet werden können, werden der Deponierung zugeführt. Die gewonnenen Bodenmassen werden nach LAGA klassifiziert. Unbrauchbare oder überschüssige Massen werden weitest möglich innerhalb des Baufeldes bzw. bei entsprechender Kontaminierung auf zugelassene Deponien eingebaut.

Das Baufeld begrenzt sich auf die zur Ausführung technologisch direkt erforderlichen Flächen inklusive Arbeitsflächen.

Südlich der L 150 von Bau-km 0+430 bis 0+520 und östlich der L 148 Süd ist eine Baustelleneinrichtungsfläche für die Herstellung der Dhronbachbrücke vorgesehen.

## 4.12 Entwässerung

### 4.12.1 Vorflut Gewässer

Die Maßnahme liegt im Einzugsgebiet des Gewässers 2. Ordnung „Kleine Dhron“. Die L 150 kreuzt die Kleine Dhron am Ausbauende. Das Brückenbauwerk über das Gewässer wird erneuert. Bei der Kleinen Dhron handelt es sich um einen großen Mittelgebirgsbach.

Entlang der L 150 fließt auf der nördlichen Seite der Mordbach, ein Gewässer 3. Ordnung. Dieser Bach wird im Zuge der Straßenbaumaßnahme auf einer Länge von ca. 280 m verlegt. Der Mordbach mündet in die Kleine Dhron auf der nördlichen Seite der K 138. Bei dem Mordbach handelt es sich um einen kleinen Mittelgebirgsbach.

### 4.12.2 Maßnahmen der Straßenentwässerung

Das bestehende Entwässerungssystem wird weitgehend beibehalten.

Das Straßenwasser der L 150 fließt zwischen dem Bauanfang und dem Knotenpunkt mit der L 148 über das Bankett ab und wird in der Straßenmulde auf der südlichen Seite gesammelt und abgeleitet. Das gesammelte Oberflächenwasser kreuzt die L 148 in einem geplanten Durchlass, der in die vorhandene Mulde am Böschungsfuß der L 150 ausmündet. Das Oberflächenwasser wird über diese Mulde in die Kleine Dhron eingeleitet.

Ab dem Knotenpunkt fließt das Straßenwasser der L 150 über das Bankett und die Dammböschung dieser Mulde zu.

Die Entwässerung der L 148 südlich des Knotenpunkts bleibt unverändert. Lediglich ein vorhandener Durchlass wird erneuert.

Das Straßenwasser der L 148 nördlich des Knotenpunktes und das Fahrwasser der K 138 fließen über Böschung und Bankett breitflächig ins angrenzende Gelände. Für die Entwässerung der zwischen der K 138 und der L 150 gelegenen Fläche wird eine Mulde angelegt, die in dem bestehenden Graben mit Vorflut über einen Durchlass in die Kleine Dhron mündet. Die Einleitstelle liegt zwischen den beiden Brückenbauwerken auf der linken Uferseite.

(Siehe auch Unterlagen 18)

#### 4.12.3 Flächenbilanz

Durch den Um- und Ausbau des Knotenpunkts werden die versiegelten Fahrbahnflächen von 5.900 m<sup>2</sup> auf 10.100 m<sup>2</sup> vergrößert. Größtenteils resultiert die zusätzliche Versiegelung durch die Verbreiterung der L 150 (Anlage von Abbiege- und Beschleunigungsspuren) und durch die Verlegung der K 138. Durch die Baumaßnahme wird eine zusätzliche Straßenwassermenge von 34 l/s in die Gewässer eingeleitet.

#### 4.12.4 Einleitstellen in die Gewässer

##### Einleitstelle 1 und 2: Offener Auslauf des Straßenwasserkanals in der Hangböschung mit Ablauf in die Kleine Dhron (rechte Uferseite)

Unmittelbar hinter der Überquerung der kleinen Dhron am Bauende verläuft die L 150 auf ca. 100 m zu dem Durchlass des Nothscheider Bachs in einer Einschnittslage. Das in dem Einschnitt beidseitig in Mulden gesammelte Oberflächenwasser wird in Längskanälen abgeleitet. Der Straßenkanal mündet auf der südlichen Seite unmittelbar neben dem Brückenwiderlager in der sehr steilen Böschung. Das Oberflächenwasser fließt flächig über die Böschung und über den am Bach verlaufenden unbefestigten Wirtschaftsweg in die Kleine Dhron.

##### Einleitstelle 3: Durchlass DN 400 im Wirtschaftsweg mit offenem Auslauf in die Kleine Dhron (linke Uferseite)

Unmittelbar neben dem Brückenbauwerk der L 150 wird das gesammelte Oberflächenwasser der L 150 und das hangseitig zufließende Muldenwasser der L 148 südlich des Knotenpunktes in die Kleine Dhron eingeleitet. Es handelt sich um eine bestehende Einleitstelle.

##### Einleitstelle 4: Durchlass DN 400 im Wirtschaftsweg mit offenem Auslauf in die Kleine Dhron (linke Uferseite zwischen den zwei Brückenbauwerken)

An dieser Stelle wird Außengebietswasser und Straßenwasser der K 138 eingeleitet. Es handelt sich um eine bestehende Einleitstelle.

#### Einleitstelle 5: Einleitung des in der hangseitigen Mulde entlang der L 148 zufließenden Oberflächenwassers in den verlegten Mordbach

Es handelt sich um die Anpassung einer vorhandenen Einleitstelle in den zu verlegenden Mordbach. Im Bestand mündet diese Mulde unmittelbar vor dem vorhandenen Unterführungsbauwerk in den Mordbach. An dieser Stelle wird Außengebietswasser der L 148 eingeleitet.

#### 4.12.5 Maßnahmen zur Behandlung des Straßenwassers

Die Beurteilung zu dem Erfordernis einer Regenwasserbehandlungsanlage erfolgt nach der REwS (Richtlinie für die Entwässerung von Straßen, Ausgabe 2021), die die Behandlungsbedürftigkeit des Straßenwassers anhand der Verkehrsstärke beurteilt:

In Summe werden die Vorgaben der REwS Ausgabe 2021 erfüllt

Detaillierte Informationen können der Unterlage 18.1 „Wassertechnische Berechnungen“ entnommen werden

#### 4.13 Straßenausstattung

Außer der üblichen Ausstattung mit Markierung und verkehrsregelnder Beschilderung sind Schutzeinrichtungen nach RPS 2009 notwendig. Der Raumbedarf hierfür ist in der Planung berücksichtigt.

Zur besseren Erkennbarkeit der Wartepflicht in der Zufahrt der L 148 Nord sowie zur Verhinderung der Durchsicht über den Knotenpunkt KP 2 hinaus wird im Innenbogen des Kreisbogens mit  $R = 35$  m der K 138 ein Leit- und Blendschutzwall angeordnet.

Der Blendschutzwall umfasst eine Länge von rd. 35 m (Bau-km 0+148 bis 0+184) und hat eine Höhe von 1,50 m über Gradiente der K 138. Die Böschungen sind mit einer Regelböschungneigung von 1:1,5 ausgebildet. In diesem Bereich wird das Bankett als Sichtberme mit  $b = 3,00$  m ausgebildet, damit die Annäherungssicht an den Knotenpunkt 1 für die Fahrzeuge auf der K 138 aus Richtung Büdlich kommend nicht eingeschränkt ist.

## 5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

### 5.1 Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

#### 5.1.1 Bestand

Der Untersuchungsraum ist bis auf wenige Einzelhäuser unbesiedelt. Die derzeitige belastende und gefährliche Verkehrssituation am bestehenden Knotenpunkt L 150/L 148/K 138 tragen dazu bei, dass die Lebensqualität der Anwohner stark beeinträchtigt wird.

#### Erholung

Innerhalb des Untersuchungsraums verlaufen der Ausonius-Rundweg als regional bedeutsamer Wanderweg, der Ausonius-Wanderweg sowie mehrere örtliche Wanderwege. Die Traumschleife „Wasser Dichter Spuren“ als Premiumwanderweg grenzt östlich an. Zudem befindet sich das Untersuchungsgebiet nördlich an der L 150 im landesweit bedeutsamen Erholungsraum Moseltal (Nr. 19a). Angrenzende Randbereiche entlang des Mordbach, des Nothscheider Bachs und des Schastebachs werden mit einer mittleren Erholungsfunktion eingestuft.

Regional bedeutsame Erholungsbereiche oder Sehenswürdigkeiten liegen nicht vor. Dadurch weist der Untersuchungsraum eine geringe Bedeutung als Erholungsraum auf. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die vorhandenen Wege der ortsnahen Erholung dienen, so dass die Bedeutung des Erholungsraums im Umfeld der Wohnbebauung (Radius ca. 600 m) als mittel eingestuft wird.

#### 5.1.2 Umweltauswirkungen

##### baubedingt

- Immissionsbelastungen für die Bewohner des Wohnhauses am Knotenpunkt sowie in den Häusern an der Schneidemühle durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).

##### anlagebedingt

- Nennenswerte Negativwirkungen auf Wohngebiete oder Wohnumfeldfunktionen sind nicht anzunehmen.

##### betriebsbedingt

- Nachteilige Veränderungen der betriebsbedingten Immissionsbelastungen durch Kfz-Verkehr sind mit der Baumaßnahme nicht verbunden, da eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten ist.

## 5.2 Naturhaushalt

Im Rahmen des Naturhaushalts im Sinne des BNatSchG werden im Wesentlichen die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Pflanzen- und Tierwelt abgedeckt.

### 5.2.1 Bestand

Eine ausführliche Zustandsbewertung befindet sich in Unterlage 19.0, Kap. 2.2.2.1 – 2.2.2.4. Im Folgenden wird eine Zusammenfassung aufgeführt.

#### Schutzgut Boden

Den geologischen Untergrund der Flächen im Untersuchungsgebiet bilden überwiegend Staublehm über Ton- und Siltschiefer (Grauwacken) des Quartär über Devon (Unterdevon). Hier bildeten sich Ranker, Bodenerden, basenarm bis podsoliert (Rohboden, Pseudogleye bis Hochmoor). Im Tal der Kleinen Dhron liegt als geologischer Untergrund Tonschiefer, Grauwacken, Quarzite (Sandsteine, Phyllit, Dolomit) des Devons und älter vor, auf denen sich Ranker und Braunerden (Rigosol, Podsol, Rendzina, Rohboden, Anmoor) bildeten.

Das Ertragspotenzial ist überwiegend als mittel eingestuft. Kleinflächig befinden sich östlich der L 148 und am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes Bereiche mit hohem Ertragspotenzial. Die Bodenwertzahlen liegen mit überwiegenden Werten zwischen 20 - 40 im geringen und kleinflächig mit Werten zwischen 40 - 60 in mittleren sowie südlichen Bereichen. Im nördlichen Umfeld der L 148 sowie anteilig westlich der geplanten Umleitungsstrecke werden die Werte mit unter 20 im sehr geringen Bereich angegeben.

#### Schutzgut Wasser

##### *Grundwasser*

Grundwasserneubildung und -speicherung werden durch die Bodenstruktur und den geologischen Untergrund entscheidend beeinflusst. Die Grundwasserneubildung liegt bei ca. 103 – 132 mm/a, im südöstlichen Randbereich bei ca. 89 mm/a. Die Grundwasserüberdeckung wird als mittel eingestuft.

Im Tal der Kleinen Dhron, am Mordbach und am Nothscheider Bach liegen grundwassernahe Bereiche. Diese umfassen vor allem die Feucht- und Nasswiesen, bodensauren Binsensumpf und die bachbegleitenden Wälder.

### *Oberflächengewässer und Retentionsräume*

Die Kleine Dhron durchfließt das Untersuchungsgebiet von Süden nach Norden. Von Westen kommend fließt der Mordbach parallel zur L 150 und mündet nahe der Kreuzung mit der K 138 in die Kleine Dhron. Im Süden verläuft der Nothscheider Bach, der in Höhe der Schneidemühle ebenfalls in die Kleine Dhron fließt. Im Osten befindet sich ein Quellbach der in den Nothscheider Bach mündet.

Die Kleine Dhron und der Mordbach sind laut wasserwirtschaftlichem Informationssystem bezüglich der Gewässergüte als gering belastet, der Nothscheider Bach als unbelastet eingestuft. Die Gewässerstrukturgüte der Kleinen Dhron wird überwiegend als deutlich bis stark verändert dargestellt. Mordbach und Nothscheider Bach sind insgesamt als mäßig bis deutlich verändert eingestuft.

Im Untersuchungsgebiet liegen keine natürlichen Stillgewässer vor. Im Bereich der ehemaligen Hotelaußenanlage befindet sich ein stark eutrophierter, verlandender und mit Faulschlamm gefüllter Gartenteich. Ein kleiner, bedingt naturnaher Nutzteich, der in einem Quellbachabschnitt angestaut wird, liegt im östlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets.

### Schutzgut Luft / Klima

Das Untersuchungsgebiet ist durch ein feuchtkühles subatlantisches Klima geprägt, das sich durch milde Winter und kühle Sommer auszeichnet. Die mittleren Jahresniederschläge liegen um 800 mm (Tal der Kleinen Dhron). Die mittlere Jahrestemperatur beträgt ca. 7°C. Der Wind weht bezogen auf die Verbandsgemeinde Hermeskeil meistens aus Südwest, daneben sind West- und Nordostwinde häufig.

Im Untersuchungsgebiet fungiert das Tal der Kleinen Dhron in den Abend- und Nachtstunden als Kaltluftammel- und transportbahn. Dabei übernimmt das Tal des Mordbachs auch eine Leitbahnfunktion für Kaltluft, welche dann in das Tal der Kleinen Dhron abfließt. Die vorhandenen Waldbestände sind als Teil eines größeren zusammenhängenden Waldgebietes für die Luftreinhaltung von Bedeutung. Außerdem wirken die Wälder als Frischluftproduktionsflächen.

### Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt

#### *Pflanzen - Biotoptypen und Vegetation*

Im gesamten Tal der Kleinen Dhron überwiegt die Wiesen- und Weidennutzung, teilweise auf Feucht- und Nasswiesen. Die Kleine Dhron mit begleitendem Er-

lenwald wurde vollständig als naturnah kartiert. Somit wurde sowohl der Mittelgebirgsbach als auch der Erlenwald als nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope eingestuft.

Der Standort des ehemaligen Hotels mit Grünanlagen nahe des Kreuzungsbereichs der L 150 und L 148 ist ruderalisiert bzw. brachgefallen. Östlich wird sie von einer Strauchhecke und nördlich von einer Baumhecke eingebunden. Der große Zierteich innerhalb der nördlich gelegenen Grünanlage ist weitestgehend verlandet. Nordwestlich der Grünanlagenbrache schließt sich eine Magerwiesenbrache mit einem Stallgebäude an.

Gegenüber dem ehemaligen Hotelstandort befindet sich ein Wohnhaus mit umgebenden Gartenflächen. Der Hang hinter dem Wohnhaus wird von einer sekundären Felswand geprägt, an die sich eine verbuschende Magergrünlandbrache anschließt.

Der Mordbach ist bis zum Bereich der ehemaligen Hotelanlage als naturnaher Bach mit begleitendem Erlenwald ausgeprägt, wobei beide Biotoptypen nach § 30 BNatSchG geschützt sind. An den Erlenwald schließen sich Feuchtgrünlandbrachen, Hochstaudenfluren sowie dichten Gebüsch und Gehölzstreifen an. Im westlichen Randbereich wird eine Feuchtwiese aktuell bewirtschaftet. Diese sowie das brachgefallene Feuchtgrünland sind nach § 30 BNatSchG geschützt. In der Hanglage befindet sich bis nahe der L 150 eine Magergrünlandbrache.

Ab dem ehemaligen Hotelstandort bis zur Mündung in die Kleine Dhron ist der Mordbach als bedingt naturnah eingestuft und wird überwiegend von Ufergehölzen und Baumhecken begleitet. Zwischen Feldweg und Mündung ist er als naturfern einzustufen. Nach der Kreuzung mit der L 148 liegen nördlich angrenzend an den Bach bzw. die bachbegleitenden Gehölze zwei Feuchtwiesen, an die nördlich eine Magerweide und östlich eine Magerwiese anschließen.

Angrenzend an den die Kleine Dhron begleitenden Erlenwald schließt sich westlich eine durchgängige Feucht- und Nasswiesenfläche an. Ansonsten wird der nördliche und südliche Talraum im Untersuchungsgebiet von Fettwiesen und –weiden, anteilig extensiv genutzt und blütenreich sowie Feuchtwiesen und –weiden geprägt. Die Feuchtwiesen nördlich der L 150 sowie die extensiv genutzten Fettwiesen (Glatthaferwiesen) und Magerwiesen wurden als FFH-Lebensraumtyp (FFH-LRT 6210: Extensive Mähwiesen d. planar./submont. Stufe) erfasst. Die im Talbereich vorkommenden Feuchtwiesen, -brache und der bodensaurer Binsensumpf sind nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Als FFH-LRT erfasste, o.g. extensive Mähwiesen, sind nach § 15 LNatSchG geschützt.

Der Nothscheider Bach tritt im Süden in das Untersuchungsgebiet ein und verläuft bis zur Kreuzung mit der L 150 in naturnaher Ausprägung überwiegend innerhalb eines Erlenwaldes. An den Erlenwald schließen sich beidseitig Grünlandbrachen, teilweise in nasser bis feuchter Ausprägung (nach § 30 BNatSchG geschützt) an. Bis zur Kreuzung mit der K 138 verläuft er innerhalb einer Weidefläche, die anteilig mager und im mittleren Bereich kleinflächig feucht ausgeprägt ist. Diese Magerweiden sind als FFH-Lebensraumtyp (FFH-LRT 6210) und nach § 15 LNatSchG geschützte Biotop, die Feucht- und Nassweidefläche als nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop eingestuft. Die gesamte Weidefläche wird durch Einzelbäume (Laub- und Obstbäume) und im nördlichen Bereich durch eine Obstbaumreihe strukturiert. Nördlich der K 138 mündet der Nothscheider Bach in die Kleine Dhron.

Die Ortschaft Büdlicherbrück bzw. die Siedlung an der Schneidemühle sind durch einzelne Häuser mit großen Gärten geprägt. Zwischen der Schneidemühle selbst und den angrenzenden Grundstücken befindet sich eine großflächige natürliche Felswand.

Innerhalb des Offenlandes stehen viele Einzelbäume, Baumgruppen bzw. Baumreihen (vor allem Obstbäume). Die Straßen werden beidseitig von Säumen und Straßenböschungen begleitet.

Die Waldbestände innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich an den Talflanken der Bachtäler. Insgesamt dominieren Nadelwälder (Fichten und Douglasie) und Laubwälder (Eichen, Robinie und Laubmischwälder), kleinflächig tritt Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubhölzern auf.

### *Tierwelt*

Für den Landschaftspflegerischen Begleitplan wurden die Artengruppen Avifauna, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Fische und Flusskrebse sowie die Haselmaus und Wildkatze untersucht. Zum Untersuchungsumfang und zur Methodik der faunistischen Bestandserhebungen wird auf Unterlage 19.0, Anhang 1, Teil 1-5, verwiesen.

## 5.2.2 Umweltauswirkungen

### Schutzgut Boden

#### baubedingt

- Verdichtung von Böden im Baufeld, ca. 5-10 m beiderseits der Trassen.
- Immissionsbelastungen durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).

#### anlagebedingt

- Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Böden (ca. 8.110 m<sup>2</sup>) im Bereich des Fahrbahnaus- und -umbaus sowie Wegeflächen, dadurch Verlust (nahezu) aller Bodenfunktionen. Betroffen sind teilweise stark beeinträchtigte Böden im unmittelbaren Umfeld der vorhandenen Fahrbahn.
- Störung der vorliegenden Bodenstruktur durch Bodenmodellierungen (ca. 8.490 m<sup>2</sup>) im Bereich von Mulden und Böschungen.

#### betriebsbedingt

- Belastung durch Öle, Reifenabrieb und andere Schadstoffe in angrenzenden Böden entlang des neuen Trassenabschnitts, da zukünftig Oberflächenwasser der Straße auf bislang diesbezüglich nicht belasteten Böden zur Versickerung gebracht werden.
- Keine relevanten Veränderungen der betriebsbedingten Belastung der straßennah gelegenen Böden im Ausbaubereich, da das Vorhaben keinen nennenswerten Einfluss auf die Verkehrsmengen hat.

### Schutzgut Wasser

#### baubedingt

- Verdichtung von Böden im Baufeld.
- Immissionsbelastungen durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).

### anlagebedingt

- Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Böden im Bereich des Fahrbahn- aus- und -umbaus sowie Wegeflächen, dadurch Beschleunigung des Oberflächenabflusses, Minderung der Grundwasserneubildung (quantitativ und qualitativ). Betroffen sind teilweise stark beeinträchtigte Böden im unmittelbaren Umfeld der vorhandenen Fahrbahn.
- Zerstörung der Bodenstruktur durch Bodenabtrag oder -auftrag, Bodenverdichtung, tlw. Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses, dadurch Störung der Grundwasserneubildungsfunktion, - Zwischenspeicherfunktion und -filterwirkung der Böden.
- Verlegung des straßenbegleitenden Mordbachs und Unterquerung der L 148 mit neuem Durchlass.
- Trockenlegung eines wasserführenden Gartenteichs innerhalb der ehemaligen Hotelgrünanlage.

### betriebsbedingt

- Verlagerung des Belastungsbereichs durch Schadstoffeintrag ins Grundwasser (v.a. Reifenabrieb, Schmierstoffe).

## Schutzgut Luft / Klima

### baubedingt

- Immissionsbelastungen durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).

### anlagebedingt

- Erhöhung des Anteils sich aufheizender Flächen durch Versiegelung, teilweise in Verbindung mit dem Verlust von klimatisch wirksamen Vegetationsstrukturen.

### betriebsbedingt

- Nachteilige Veränderungen der betriebsbedingten Immissionsbelastungen durch Kfz-Verkehr sind mit der Baumaßnahme nicht verbunden, da eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten ist.

## Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt

### baubedingt

- Immissionsbelastungen durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).
- Unruhe durch Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugbewegungen sowie Beeinträchtigungen durch Lärm: Auswirkungen durch Störungen der Fauna überschneiden sich mit anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen bzw. werden in ihrer Nachhaltigkeit von diesen deutlich überlagert. Sie werden daher dort zusammenfassend bewertet.
- Abräumen der Vegetation im Arbeitsbereich (vgl. anlagebedingte Auswirkungen).

### anlagebedingt

- Flächenverlust von Biotopen durch Inanspruchnahme:
  - Inanspruchnahme von Waldrandbereichen mittlerer bis hoher Bedeutung, anteilig geringer Bedeutung,
  - Verlust von Einzelbäumen und Gehölzstrukturen mittlerer bis hoher Bedeutung,
  - Verlust von Grünlandbeständen hoher Bedeutung,
  - Verlust von Säumen, sonstigen Extensivstrukturen und unversiegelten Bereichen geringer bis mittlerer Bedeutung.
- Zerschneidung von Biotopkomplexen bzw. Biotopwechselbeziehungen sowie möglicherweise Beeinträchtigung von Lebensräumen:
  - Mögliche Beeinträchtigung bzw. Verlust der Vogelbrutplätze und Gelege v.a. im Gehölzbestand entlang des Mordbachs nördlich der L 150,
  - Beeinträchtigung bzw. Zerschneidung des Lebensraums von gefährdeten Fledermausarten,
  - Verlust von potenziellen Lebensräumen für Amphibien (Sommerlebensräume),
  - Verlust von potenziellen Quartieren für Fledermäuse,
  - Mögliche Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten für Haselmäuse,

- Mögliche Beeinträchtigung bzw. Teilverlust von Lebensräumen der Wildkatze,
- Verlust bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen für Fische durch Verlegung des straßenbegleitenden Mordbachs.

#### betriebsbedingt

- Zerschneidung von Biotopkomplexen bzw. Biotopwechselwirkungen: Bereits die Anlage einer neuen Trasse bewirkt eine Zerschneidung. Diese wird durch den Verkehrsbetrieb der Straße verstärkt, vor allem durch Lärmeinwirkung, Kollisionsgefahr sowie für bestimmte Tiergruppen, auch durch Lichtemissionen. Zu den betroffenen Biotopen und Fauna vgl. unter anlagebedingte Auswirkungen.
- In Ausbaubereichen von Straßenabschnitten sind keine nachteiligen Veränderungen der betriebsbedingten Immissionsbelastungen durch Kfz-Verkehr zu erwarten.

### 5.3 Landschaftsbild

#### 5.3.1 Bestand

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum wird großräumig dadurch geprägt, dass sich das Untersuchungsgebiet im Bereich der „Dhrontäler“ (Landschaftsraum 5.16b) befindet. Dieser Landschaftsraum umfasst die Täler von Dhron und Kleiner Dhron sowie des Schalesbachs und einzelner weiterer Seitenbäche.

Vielfalt: Das Untersuchungsgebiet wird vor allem durch das Wiesental mit der Kleinen Dhron, deren begleitendem Erlenwald und die bewaldeten Talflanken geprägt. Innerhalb des Offenlandes wechseln Wiesen und Weiden unterschiedlicher Nutzungsintensität und Ausprägung (blütenreich, mager, nass bis feucht). Weitere, schmalere Bachtäler stoßen im Westen und im Süden auf das Tal der Kleinen Dhron. Innerhalb des Waldes wechseln sich reine Laub- mit reinen Nadelbeständen ab. Mischwälder kommen nur kleinflächig vor. Mehrere Felsbereiche liegen im Wald als auch im Offenland. Die Erlebnisvielfalt wird maßgeblich durch das Zusammenspiel von Reliefbewegung und Grenzlinien (Wiesental, Waldkulissen) bestimmt. *Bewertung: hoch bis sehr hoch.*

Eigenart: Die Eigenart des Untersuchungsgebietes ergibt sich aus dem oben beschriebenen Wechsel von Talwiesen mit charakteristischen Nutzungsmustern entlang des Bachs und bewaldeten Hängen. Die Eigenart prägende Elemente sind in besonderem Maße die Kleine Dhron mit begleitendem Erlenwald, die bewaldeten Hänge sowie die Feucht- und Nasswiesen an den Bächen und der Sumpfbereich.

*Bewertung: insgesamt hoch.*

Schönheit: Als Wiesental mit gliedernden Strukturen, umgeben von bewaldeten Talflanken und naturnahen Bachläufen innerhalb von Ufergehölz, vermittelt das Tal der Kleinen Dhron den Eindruck einer harmonischen Kulturlandschaft. Allerdings mit Abwertungen im Umfeld der stark befahrenen L 150 und der Fläche des ehemaligen Hotelstandorts.

*Bewertung: mittel bis hoch.*

### 5.3.2 Umweltauswirkungen

#### baubedingt

- Immissionsbelastungen durch Abgase und Staub im Zuge der Bauarbeiten (zeitlich, örtlich und mengenmäßig sehr begrenzt - damit als unerheblich einzustufen).
- Optische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes während der Bauphase und Minderung der Erholungseignung durch Baustellenlärm: Auswirkungen setzen sich in anlage- bzw. betriebsbedingten Auswirkungen fort bzw. werden ihrer Nachhaltigkeit von diesen deutlich überlagert. Sie werden daher dort zusammenfassend bewertet.
- Abräumen der Vegetation im Arbeitsbereich (vgl. anlagebedingte Auswirkungen).

#### anlagebedingt

- Mit der Verwirklichung des Bauvorhabens geht eine Umgestaltung des Planungsgebietes einher, die aufgrund des Umbaus des Knotenpunktes eine hohe visuelle Wirkung entfaltet. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. der Erholungseignung erfolgen durch:
  - Verstärkung der optischen Störwirkung durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung.
  - Geländemodellierung, damit optische Störwirkung und Überprägung der Landschaftsformen.
  - Verlegung des straßenbegleitenden Mordbachs.

- Trockenlegung eines wasserführenden Gartenteichs innerhalb der ehemaligen Hotelgrünanlage.
- Verlust von Vegetation, damit verbunden Verlust landschaftsbildreicherer Elemente.

#### betriebsbedingt

- Nachteilige Veränderungen des Landschaftsbildes bzw. der Erholungseignung durch verkehrsbedingte Belastungen, v.a. durch Lärm aufgrund des Kfz-Verkehrs, sind mit der Baumaßnahme nicht verbunden, da eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten ist.

## 5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

### 5.4.1 Bestand

Als Kulturdenkmal ist im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets der Bereich „Auf dem Galgenberg“ ausgewiesen. Weitere Hinweise auf archäologische Fundstellen liegen nicht vor.

### 5.4.2 Umweltauswirkungen

Das Kulturdenkmal „Auf dem Galgenberg“ im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets ist von dem Bauvorhaben nicht betroffen.

Auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes Rheinland-Pfalz (DSchG) wird allerdings hingewiesen. Zutage kommende Funde (z.B. Mauern, Erdverfärbungen, Ziegel, Scherben, Münzen usw.) sind hiernach unverzüglich zu melden (§17 DSchG).

## 5.5 Artenschutz

Als Ergebnis der Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf besonders geschützte Arten (gemäß Art. 5 VS-RL und Art. 12 und 13 FFH-RL i.V.m. § 44 BNatSchG) in Anlage III des LBP ist festzustellen, dass bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen für keine Art des Anhangs IV der FFH-RL sowie keine Europäische Vogelart gem. Art. 1 der EU-VRL die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Wie dort festgestellt, sind mit dem Vorhaben keine relevanten betriebsbedingten Veränderungen des Kollisionsrisikos verbunden. Bei zeitlicher Beschränkung zur Räumung des Baufelds auf den Zeitraum zwischen 01.11. bis 28.02. ist eine Betroffenheit von Vogelbruten, Tagfaltern, Fledermäusen oder möglichen Haselmausnestern durch die Baumaßnahme auszuschließen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG bzw. CEF-Maßnahmen ("continuous ecological functionality-measures", Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) sind im vorliegenden Planfall nicht erforderlich.

## 5.6 Natura 2000 Gebiete

Im Untersuchungsgebiet sind keine Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG (FFH- und Vogelschutzgebiete) gemeldet. In mind. 1,6 km Entfernung südöstlich des Untersuchungsgebiets befindet sich das FFH-Gebiet „Dhronhänge“ (FFH-6108-301).

## 5.7 Weitere Schutzgebiete

Zu gemäß § 30 BNatSchG sowie § 15 LNatSchG pauschal geschützten Biotopen wird auf die in Kap. 5.2.1 genannten Biotope verwiesen.

Teilbereiche des Untersuchungsraums liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“ (Schutzgebiet gemäß § 26 BNatSchG) und des Naturparks Saar-Hunsrück (Schutzgebiet gemäß § 27 BNatSchG).

Sonstige Schutzgebiete und -objekte gemäß §§ 23-25, 28 BNatSchG liegen nicht vor.

Trinkwasserschutzgebiete sind ebenfalls nicht betroffen. Ein gesetzliches Überschwemmungsgebiet besteht an der Kleinen Dhron (nach § 88 Abs. 2 Nr.3 LWG, vgl. Unterlage 19.1). Die Abgrenzung HQ 100 orientiert sich an der 100-jährlichen sowie HQ 50 an der 50-jährlichen Hochwasserwahrscheinlichkeit.

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

### 6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Für die Maßnahme zum Ausbau des vorliegenden Knotenpunktes wurde eine Schalltechnische Untersuchung durchgeführt.

Gemäß § 41 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Nach § 42 BImSchG hat der Vorhabenträger eine angemessene Entschädigung für die Überschreitung der in der Rechtsverordnung nach § 43 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte zu leisten. Auf dieser Grundlage erfolgt die Festlegung der Grenzwerte in der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV).

Bei der vorliegenden Baumaßnahme handelt es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff i. S. des § 1 Abs. 2 (2) der 16. BImSchV. Zur Ermittlung der erforderlichen Lärmschutzansprüche muss daher zunächst geprüft werden, ob durch den Ausbau bedingt die Kriterien einer Wesentlichen Änderung erfüllt werden.

Eine Änderung ist wesentlich, wenn

- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder
- auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird
- eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird;

Die Berechnungen weisen nach, dass lediglich am Immissionsort 1.1 im 3. Geschoss des Wohnhaus Nr. 6 die Beurteilungspegel um mind. 3 dB(A) erhöht und die entsprechenden Grenzwerte überschritten werden. Damit ist der Tatbestand einer wesentlichen Änderung erfüllt.

Das bedeutet, dass lediglich an einer Fassade des Wohnhauses Maßnahmen in Form von passiven Lärmschutz vorzunehmen sind.

Ansonsten besteht kein weitergehender Anspruch auf Lärmschutz.

Die Grenzwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht werden nicht überschritten (s. Unterlage 17).

## 6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Für die Maßnahme zum Ausbau des Knotenpunktes mit Anpassung der L 150 sowie der L 148 und K 138 wurde ein Gutachten über die Auswirkungen von Luftschadstoffen erstellt, vgl. Unterlage 17.

Die detaillierte Berechnung mit Stand Juni 2019 erfolgte an 5 Schnitten im Zuge der L 150 nach den Methoden von „RLuS-2012“ auf der Grundlage der Verkehrsdaten für das Prognosejahr 2030 und berücksichtigen die Emissionsfaktoren der Emissionsdatenbank in der Version 3.2.

Mittlerweile liegt eine neue Version des Berechnungsverfahrens RLuS 2020 vor, sowie darüberhinausgehend eine neue Version der Kfz-Emissionsdatenbank mit HBEFA4.2 vor. Dementsprechend sind die Aussagen zu den Luftschadstoffen überprüft und aktualisiert worden.

Die Berechnungen weisen nach, dass im Prognosejahr 2030 nach Realisierung des Ausbaus die Einhaltung bzw. eine deutliche Unterschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV gewährleistet ist.

## 6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

### 6.3.1 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Wasserschutzgebiete sind von der Maßnahme nicht betroffen.

### 6.3.2 Überschwemmungsgebiet an der Kleinen Dhron

An der Kleinen Dhron ist ein Überschwemmungsgebiet für das 100-jährige Hochwasserereignis ausgewiesen. Durch die Baumaßnahme wird in einem geringen Umfang unterstromig des Kreuzungsbauwerkes der L 150 und im Verle-

gungsbereich der K 138 in das Überschwemmungsgebiet eingegriffen. Aufgrund der geplanten Geländemodellierung und der Herstellung des neuen Grabens erfolgen Abgrabungen im Bestand, so dass insgesamt keine Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss zu erwarten sind.

#### 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Laut Landschaftspflegerischem Begleitplan (Unterlage 19.0) sind folgende landschaftspflegerische Maßnahmen vorgesehen:

##### Vermeidungsmaßnahmen (V)

- V1 Räumung des Baufeldes im Zeitraum vom 01.11. bis 28.02.
- V2 Unterquerungshilfe für Fledermäuse am Durchlass des Mordbachs durch beidseitige Leitpflanzungen mit autochthonen Ufergehölzen
- V3 Zeitenbeschränkung für den Abriss des Gasthauses auf den Zeitraum vom 01.12. bis 28.02., vorab Begutachtung durch einen Sachverständigen für Fledermäuse (*Abriss erfolgte in 2014*)
- V4 Baumschutzmaßnahmen nach RAS-LP 4
- V5 Belassen der Wurzelstöcke bei Räumung des Baufeldes im Zeitraum vom 01.11. bis 28.02., Ziehen der Wurzelstöcke im Frühjahr (nach den ersten warmen Phasen >10° C Nachttemperatur)
- V6 Abfischen der Fischfauna vor Beginn der Bachverlegung, Anlage des neuen Bachlaufs vor Beginn der Baumaßnahme
- V7 Erhalt der Durchgängigkeit des Baches durch Vermeidung des Aufstauens des Gewässerlaufs
- V8 Abfischen der Fischfauna vor Herstellung der Bachverrohrung

##### Ausgleichsmaßnahmen (A)

- A1 Entsiegelung der alten Fahrbahn, Entfernen der Schwarzdecke und des Unterbaus sowie Entsiegelung von Gebäudeflächen, Tiefenlockerung. Teilw. Begrünung in Verbindung mit Maßnahme G1.
- A2 Teilentsiegelung, Tiefenlockerung. Teilw. Begrünung in Verbindung mit Maßnahme G1.
- A3 Entwicklung einer Extensivwiese sowie in Teilbereichen Feucht- und Nasswiesen mit Schilf und Seggen im Bereich des ehemaligen Teichs, Entfernung vorh. standortfremder Zier- und Nadelgehölze.

- A4 Böschungsmodellierung durch Bodenabtrag, Initialpflanzung von Ufergehölzen (Erlen).
- A5 Pflanzung von Strauchhecken mit heimischen Gehölzarten.
- A6 Pflanzung einer Baumhecke mit heimischen Gehölzarten.
- A7 Wiederaufnahme der Pflege von brachgefallenem Extensivgrünland.
- A8 Wiederaufnahme der Pflege von brachgefallenem Nass- und Feuchtgrünland.
- A9 Pflanzung von Einzelbäumen
- A10 Renaturierung des Mordbachs, Gestaltung eines mäandrierenden Bachlaufs, Entwicklung einer gewässertypischen Begleitzone mit standortgerechten Gehölzen und Hochstaudenfluren, tlw. Begrünung durch Einsaat (autochthones Saatgut).
- A11 Erhalt bzw. Entwicklung von Magerwiesen.
- A12 Rückbau der Umleitung durch Entsiegelung der Fahrbahn, Entfernen der Schwarzdecke und des Unterbaus, Tiefenlockerung, Wiederherstellung eines unbefestigten Feldwegs, anteilig Maßnahme G4.
- A13 Tiefenlockerung der Böden, Rekultivierung oder Durchführung weitergehender landschaftspflegerischer Maßnahmen.
- A14 Wiederandecken des vorhandenen Oberbodens, Entwicklung von Extensivgrünland zur Wiederherstellung des Ausgangszustands

#### Ersatzmaßnahmen (E)

- E1 Anlegen eines naturnahen Teichs
- E2 Wiederaufnahme der Pflege von brachgefallenen Magerwiesen sowie von Nass- und Feuchtgrünland, Entfernen vorhandener Nadelgehölze.

#### Gestaltungsmaßnahmen (G)

- G1 Andecken mit Oberboden, Begrünung durch Einsaat als Landschaftsrassen (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 7), tlw. in Verbindung mit Maßnahmen A1, A2.
- G2 Tiefenlockerung, Deckansaat aus Bodenschutzgründen, Zulassen der Selbstbegrünung, Offenhaltung.
- G3 Böschungsmodellierung durch Bodenabtrag, Deckansaat aus Bodenschutzgründen, Zulassen der Selbstbegrünung, Offenhaltung.

- G4 Entwicklung von Gehölzen nach Rückbau der Umleitung durch Sukzession.

## 6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die Maßnahme liegt außerhalb bebauter Gebiete.

## 6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Mit dem Um- und Ausbau des Knotenpunktes wird der bestehende, straßenbegleitende Mordbach zwischen der L 148 und der Mündung in die Kleine Dhron überbaut und nach Norden verlegt.

Diese Gewässerverlegung wird durch die Gestaltung eines naturnahen, mäandrierenden Bachlaufs, die Entwicklung eines Komplexes mit Hochstaudenfluren, autochthonen Gehölzen (Initialpflanzungen von Erlen, Weiden) und Wiesenflächen, auf einer Länge von ca. 280 m, ausgeglichen (s. Maßnahme A10).

## 7. **Kosten**

Im Rahmen des Vorentwurfes wurden detaillierte Kosten nach AKVS ermittelt. An der verkehrsgerechten Umgestaltung des Knotenpunktes L 150/L 148/K 138 sind, gem. Straßenkreuzungsrichtlinien, die Baulastträger

- Land Rheinland-Pfalz
- Landkreis Bernkastel-Wittlich

beteiligt.

Gemäß Nr. 9 der StraKR greift vorliegend die Bagatellklausel zu Gunsten der L 148 sowie der K 138 und damit zu Lasten der verkehrlich dominierenden L 150. Somit wird nach Prüfung der Bagatellklausel der Landkreis Bernkastel-Wittlich nicht an den Kosten beteiligt.

Kostenträger für den Ersatzneubau der Dhronbachbrücke sowie für den Ausbau der Umleitungsstrecke als unmittelbare Folgemaßnahme des Brückenneubaus ist das Land Rheinland-Pfalz als Straßenbaulastträger.

## 8. **Verfahren**

Dem Grunde nach handelt es sich hier vorliegend um ein „Zusammentreffen mehrerer Vorhaben“ im Sinne von § 5 LVwVfG, nämlich dem Um- und Ausbau des Knotenpunkte Büdlicherbrück und dem Ersatzneubau der Dhronbrücke.

Da Veranlasser und Kostenträger für beide Vorhaben das Land Rheinland-Pfalz ist, ist eine formelle Trennung der beiden Vorhaben entbehrlich.

Gemäß § 5 Landesstraßengesetz (LStrG) Rheinland-Pfalz wird ein Planfeststellungsverfahren erforderlich.

## **9. Durchführung der Maßnahme**

### **9.1 Zeitliche Abwicklung**

Wenn die haushalts- und baurechtlichen Voraussetzungen geschaffen sind, erfolgt unter Berücksichtigung ggfs. notwendiger Fristen aus naturschutzfachlichen Auflagen die Ausführung.

Die Bauzeit wird für die vorliegende Planung auf 2 Jahre geschätzt.

### **9.2 Umleitungsstrecke**

Um während der Bauzeit die Einschränkung der Verkehrsführung auf ein unvermeidbares Mindestmaß zu reduzieren, wird zunächst ein vorhandener Waldweg zur Umleitungsstrecke ausgebaut.

Die Umleitungsstrecke wird während der Bauzeit mit einseitiger Durchfahrtregelung und Lichtsignalanlage befahren.

### **9.3 Bauliche Abwicklung**

Für die Ausführung ist ein Bauablaufkonzept entwickelt worden:

Nach dem Bau der Umleitungsstrecke wird zunächst der Mordbachdurchlass mit dem Knotenpunkt K 138/L 148 Nord sowie die Verlegung der K 138 ausgebaut. Dazu ist es notwendig die Einmündung der K 138 in die L 150 voll zu sperren und den Verkehr über die Umleitungsstrecke zu führen. Im Bereich der L 150 sowie der L 148 Nord und Süd ergeben sich keine Einschränkungen.

Des Weiteren wird in dieser ersten Bauphase im Bereich des ehemaligen Gasthauses der nördliche Anbau an die vorh. Fahrbahn der L 150 hergestellt. In diesem Bereich wird der Verkehr mittels Engstellensignalisierung einstreifig geführt.

In der zweiten Bauphase wird zunächst die L 148 Nord zurückgebaut und die Verbindung zum Knotenpunkt mit der K 138 hergestellt. Weiterhin wird der Anschlussbereich der K 138 an die L 150 im Bereich der alten L 148 hergestellt. dazu ist es nötig die L 148 Nord für die Bauzeit voll zu sperren. In dieser Zeit soll die Wirtschaftswegeumfahrung für die Ortslagen Breit und Büdlich aktiviert werden. Die Verkehrsführung im Bereich der L 150 sowie der L 148 Süd ist ungehindert möglich. Am Anschlussbereich der K 138 an die L 150 wird der Verkehr mittels Signalsteuerung auf ca. 35 m eingeschränkt.

Während der Mordbach-Verlegung gibt es für den Verkehr keinerlei Einschränkungen.

Während des Anbaus an den nördlichen Rand der L 150, wird der Verkehr rd. 90 m vor dem Dhronbachbauwerk mittels Engstellensignalisierung geführt.

Beim Umbau des Südabschnittes (L 148 Süd sowie der Fahrstreifen Richtung Thalfang im Zuge der L 150) wird die L 148 Süd voll gesperrt. Dazu ist sowohl am Baubeginn der L 150 auf rd. 75 m als auch im Bereich vor der Dhronbachbrücke auf rd. 100 m eine Signalsteuerung notwendig.

In der vierten und letzten Bauphase wird zunächst das Brückenbauwerk über die Kleine Dhron im Zuge der L 150 sowie die Restfläche der L 150 vor und hinter dem Bauwerk hergestellt. Dazu wird die L 150 voll gesperrt. PKW sowie kleine Busse im Linienverkehr benutzen die Umleitungsstrecke, für LKW soll die Strecke in dieser Zeit komplett gesperrt und weiträumig umgeleitet werden.

Als Abschluss werden im Zuge der L 150 sowie im Bereich der beiden Knotenpunkte die Fahrbahnteiler mit Einschränkung der Fahrbahnbreiten hergestellt. Die Umleitungsstrecke wird in ihre ursprüngliche Form zurückgebaut.

Die Bauphasen sind in der Unterlage 16 dargestellt. Es handelt sich um ein grobes Ablaufkonzept zur Umsetzung der Maßnahmen. Im Rahmen der Bauvorbereitung müssen anhand weiterer Randbedingungen, die sich ggfs. aus Leitungsverlegungen oder Auflagen hinsichtlich notwendiger Verkehrsführung ergeben Anpassungen erfolgen. Der Vorhabenträger behält sich vor, entsprechend weiterer Erkenntnisse den Bauablauf zum Zeitpunkt der Ausführung zu optimieren.

Vor Beginn der Baumaßnahmen sind erforderliche Leitungsverlegungen in Abstimmung mit den jeweiligen Leitungsträgern durchzuführen.

#### 9.4 Erschließung der Baustelle und Verkehrsführung während der Bauzeit

Die Behinderungen des Verkehrs während der Bauzeit werden auf ein unvermeidbares Mindestmaß reduziert. Die Erschließung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen während der Bauzeit wird ggfs. mit Einschränkungen sichergestellt. Die Baustelle wird über das bestehende Straßen- und Wegenetz erschlossen.

Die bestehenden Feld- und Waldwege werden vereinzelt zur Erschließung der Baustelle – insbesondere während des Baus des Dhronbachbauwerks – benötigt.

Der als Umleitungsstrecke genutzte Waldweg wird für die Bauzeit ausgebaut und nach Abschluss der Arbeiten wieder zurückgebaut. Die Umleitung erfolgt ansonsten über das klassifizierte Straßennetz.

#### 9.5 Grunderwerb

Der Grunderwerb wird im Anschluss an das Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

Entlang der Baustrecke sind Streifen für vorübergehende Inanspruchnahme vorgesehen. In breiteren Bereichen können diese Flächen für Oberbodenablagerungen, Baustelleneinrichtungen o.ä. verwendet werden.

Die für die Baumaßnahme in Anspruch genommenen privaten Grundstücke sowie der Umfang der benötigten Flächen sind in den Grunderwerbsunterlagen dargestellt (Unterlage-Nr. 10).

Über die Inbesitznahme, die Abtretung und die Entschädigungsforderungen wird nicht im Planfeststellungsverfahren entschieden, sondern in eigenen Grunderwerbsverhandlungen, die außerhalb des Planfeststellungsverfahrens geführt werden.