

**Kreisstraße 4770;  
Ausbau zwischen  
K 4766 und VKP L 395 / L 459 und K 4770 östlich Nordstetten**

Baulänge **0,377 km**

Nächster Ort: Horb-Nordstetten

Landratsamt Freudenstadt

- Straßenbauamt -

Stuttgarter Straße 61

72250 Freudenstadt

## Erläuterungsbericht

**K4770:** Anfangsstation      VNK 7518 020      NNK 7518 021      Station 0,001

**K4770:** Endstation      VNK 7518 020      NNK 7518 021      Station 0,378

Aufgestellt:

Freudenstadt, den 30.10.2024

Landratsamt Freudenstadt

- Straßenbauamt -



Christian Keppler

# Erläuterungsbericht

## Inhalt

1	Darstellung der Baumaßnahme.....	4
1.1	Planerische Beschreibung .....	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung .....	5
1.3	Streckengestaltung .....	5
2	Begründung des Vorhabens.....	6
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.....	6
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....	6
2.3	Besondere naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan).....	6
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....	6
2.4.1	Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung.....	6
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....	6
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit.....	6
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	7
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	7
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie .....	8
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....	9
4.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale .....	9
4.2	Bisherige/ zukünftige Netzgestaltung .....	9
4.3	Linienführung .....	9
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs.....	9
4.3.2	Zwangspunkte.....	10
4.3.3	Entwurfparameter nach RAL, Ausgabe 2012 .....	10
4.4	Querschnittsgestaltung .....	11
4.4.1	Querschnittselemente .....	11
4.4.2	Befestigung .....	12
4.4.3	Randbereiche / Böschungsgestaltung.....	13
4.4.4	Hindernisse im Seitenraum .....	13
4.5	Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz.....	13
4.6	Besondere Anlagen.....	13
4.7	Ingenieurbauwerke.....	14
4.8	Lärmschutzanlagen.....	14
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen .....	14
4.10	Leitungen .....	14

4.11	Baugrund/Erdarbeiten .....	15
4.12	Entwässerung .....	15
4.13	Straßenausstattung .....	17
5	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	17
5.1	Menschen einschließlich Gesundheit.....	17
5.2	Naturhaushalt.....	19
5.3	Landschaftsbild .....	19
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	19
5.5	Artenschutz .....	20
5.6	Natura 2000-Gebiete.....	20
5.7	Weitere Schutzgebiete .....	20
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen .....	20
6.1	Lärmschutzmaßnahmen .....	20
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	20
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	20
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	21
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....	21
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht .....	21
7	Erläuterungen zur Kostenberechnung.....	21
7.1	Kostenträger .....	21
7.2	Beteiligung Dritter.....	21
8	Verfahren .....	21
9	Durchführung der Baumaßnahme .....	22

# 1 Darstellung der Baumaßnahme

## 1.1 Planerische Beschreibung

### Art und Umfang der Maßnahme:

Der Landkreis Freudenstadt beabsichtigt, auf den Gemarkungen Dettensee und Nordstetten (beides Stadtteile der Stadt Horb a. N.) die Kreisstraße 4770 zwischen der Kreisstraße 4766 und dem Knotenpunkt Landesstraße 395 / Landesstraße 459 / Kreisstraße 4770 „Hirschhof-Kreuzung“ auszubauen.

Direkt an die Baumaßnahme des Landratsamtes Freudenstadt anschließend, beabsichtigt das Regierungspräsidium Karlsruhe den Umbau des VKP „Hirschhof-Kreuzung“ zu einem Kreisverkehr.

Die Abschnitts-Grenze zwischen der Baumaßnahme des Landkreises und der Baumaßnahme des Regierungspräsidiums ist bei Station 0+377,956.

### Lage im Straßennetz/ verkehrliche Bedeutung:

Die Kreisstraße 4770 des Landkreises Freudenstadt hat eine Gesamtstreckenlänge von rd. 0,52 km und beginnt beim Netzknoten 7518 020 „Taberwasen-Kreuzung“ auf Gemarkung Dettensee als Abzweig von der Kreisstraße 4766, verläuft am Gewann „Taberwasen“ entlang und endet am Netzknoten 7518 021 „Hirschhof-Kreuzung“ auf Gemarkung Nordstetten.

Die Kreisstraße 4770 stellt im Landkreis Freudenstadt eine Verbindung für den Verkehr aus Richtung Dettensee kommend zur Bundesstraße 32 (Zubringer zur Bundesautobahn 81) dar.

Durch den Ausbau kann ferner die Bedarfsumleitungsstrecke 39, welche aktuell über die nicht ausgebaute Landesstraße 395 geführt wird, auf die Kreisstraße 4770 gelegt werden. Dadurch kann die Umleitungsstrecke verkürzt werden und die komplette Bedarfsumleitungsstrecke wird dann auf ausgebauten Straßenabschnitten geführt.

Der Planungsbereich liegt in einer weit ausgedehnten Freifläche (Grün- und Ackerflächen) im Oberen Gäu („Korn Gäu“).

### Straßenkategorie/ Widmung:

Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012 und den Richtlinien für Integrierte Netzgestaltung (RIN), Ausgabe 2008 erfolgt eine Eingruppierung der Kreisstraße nach deren Straßenfunktion, Entwurfs- und Betriebsparameter

Kategoriengruppe:	:	LS, Landstraße außerhalb bebauter Gebiete
Verbindungsfunktion	:	IV, nähräumige Verbindung; im Bedarfsfall Umleitungsstrecke der Bundesautobahn (A 81)
daraus resultierende Entwurfsklasse	:	EKL IV mit einer Fahrbahnbreite von 6,50 Meter für den Fall der Bedarfsumleitung
Betriebsform	:	allgemein

Querschnitt	:	einbahnig
Knotenpunkte	:	plangleich
Entwurfsgeschwindigkeit	:	$v_e = 70 \text{ km/h}$

Eine Umstufung des Streckenabschnitts im Zuge des Ausbauvorhabens ist nicht vorgesehen, da die verkehrliche Bedeutung unverändert bleibt. Weiter ist nach Fertigstellung der Maßnahme eine Beschränkung des Gemeingebrauchs nicht vorgesehen.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

### Länge und Querschnitt:

Der vorliegende Streckenabschnitt sieht den Ausbau von 0,377 km Kreisstraße zwischen dem Netzknoten 7518 020 (VKP K 4766 / K 4770) und dem Netzknoten 7518 021 (VKP L 395 / L 459 / K 4770) „Hirschhof-Kreuzung“) vor.

Die Baustrecke beginnt unmittelbar Abzweig von der K 4766 und endet 140 m vor der „Hirschhof-Kreuzung“ an Station 0+377,956.

### Strecken- und Verkehrscharakteristik im Bestand:

Die bestehende Strecke ist durch eine geringen Fahrbahnbreite zwischen 4,8 m bis 5,3 m gekennzeichnet. Im Bereich des Gehöftes (Wohnhäuser Taberwasen 3 und 5) führt die Straße unmittelbar an den Gebäuden entlang, wobei das überhängende Dach gelegentlich beschädigt wird. Der Begegnungsverkehr mit Schwerverkehrsbeteiligung ist nur durch Ausweichen auf das unbefestigte Bankett möglich, weshalb die Straßenseitenbereiche entsprechend ausgefahren sind.

Da kein frostsicherer Unterbau und nur sehr mangelhafte Seitenbereiche vorhanden sind, erfordert der Streckenabschnitt einen erheblichen Unterhaltungsaufwand.

Mit dem Ausbau soll die verbindungstechnisch bedeutsame Strecke verkehrssicher und standfest ausgebaut werden.

### Strecken- und Verkehrscharakteristik in der Planung:

Die Fahrbahn soll eine einheitliche Breite aufweisen; das Bankett soll standfest sein. Ferner soll die Entwässerung neu geordnet werden (Erläuterungen siehe unter 4.).

## 1.3 Streckengestaltung

Es ist angedacht, die Straße analog zur bestehenden Situation in Geländelage verlaufen zu lassen.

## **2 Begründung des Vorhabens**

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

Bisher waren zum vorliegenden Streckenabschnitt keine Planungstätigkeiten erfolgt.

### **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Ein Screening wurde durchgeführt mit dem Ergebnis vom 07.12.2022, dass eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nicht besteht.

### **2.3 Besondere naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

Der beabsichtigte Kreisstraßenausbau ist kein Vorhaben des Bundesverkehrswegeplanes.

### **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

#### **2.4.1 Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung**

Die Ausbaumaßnahme bleibt ohne Auswirkung auf die raumordnerische Bedeutung der Kreisstraße. Die gelegentliche Nutzung als Bedarfsumleitung für die Autobahn rechtfertigt keine Änderung der raumordnerischen Bedeutung.

#### **2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse**

Die Verkehrsbelastung der Kreisstraße 4770 beträgt gemäß der von 18.06.2020 bis 25.06.2020 durchgeführten Verkehrszählung 1.415 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von rd. 7 %. Eine Veränderung der Verkehrsverhältnisse/ Verkehrsmengen im Zuge der Ausbaumaßnahme ist außerhalb des Bedarfsfalles der Umleitungsstrecke nicht zu erwarten. Die verkehrliche Funktion bleibt, abgesehen vom Bedarfsumleitungsfall i. F. von Baustellen auf der BAB 81 zwischen den Anschlussstellen 30 (Horb a. N.) und 31 (Empfingen), unberührt, weswegen auf die Durchführung einer Verkehrsprognose verzichtet wird. (Hinweis: Für die in Kapitel 5.1. aufgeführte Klimabilanz anhand des Fahrbetriebes wurde vereinfacht eine rechnerische Zunahme des Verkehrs für die nächsten 15 Jahre um 7,3 % angesetzt.)

#### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Gemäß Auswertung der Unfallzahlen ereigneten sich seit dem 01.01.2015 insgesamt 4 Unfälle im Längsverkehr; allesamt ohne Personenschaden.

Durch die geplante Linienführung in Lage und Höhe nebst Aufweitung des Querschnitts auf 6,50 m Breite (Gewährleistung Bedarfsgerechtigkeit für die Nutzung als Bedarfs-Umleitungsstrecke) verbessern sich die Sichtverhältnisse und die Begegnungsmöglichkeiten erheblich.

Der vorhandene Straßenquerschnitt würde (in Orientierung an die RAS06, Ausgabe 07/2013) aktuell einen Begegnungsverkehr Pkw/ Pkw (4,75 m) bei einer reduzierten Geschwindigkeit von 50 km/ h bzw. einen Begegnungsverkehr Lkw/ Pkw (5,00 m) bei einer reduzierten Geschwindigkeit von 30 km/ h gewährleisten. Dieser Sachverhalt stellt kein verkehrsgerechter Zustand dar.

Der künftige Straßenquerschnitt würde (in Orientierung an die RAS06, Ausgabe 07/2013) in Zukunft einen Begegnungsverkehr Lkw/ Lkw (>6,35 m) mit einer Geschwindigkeit von >50 km/ h gewährleisten.

Das Sicherheitsaudit mit Ortsbegehung am 21.07.2020 wurde von Hrn. Manfred Hiller (zertifizierter Auditor seit 2012) durchgeführt. Es wurden einzelne planerische Details angesprochen, welche im Zuge der weiteren Planungstätigkeit eingearbeitet wurden.

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

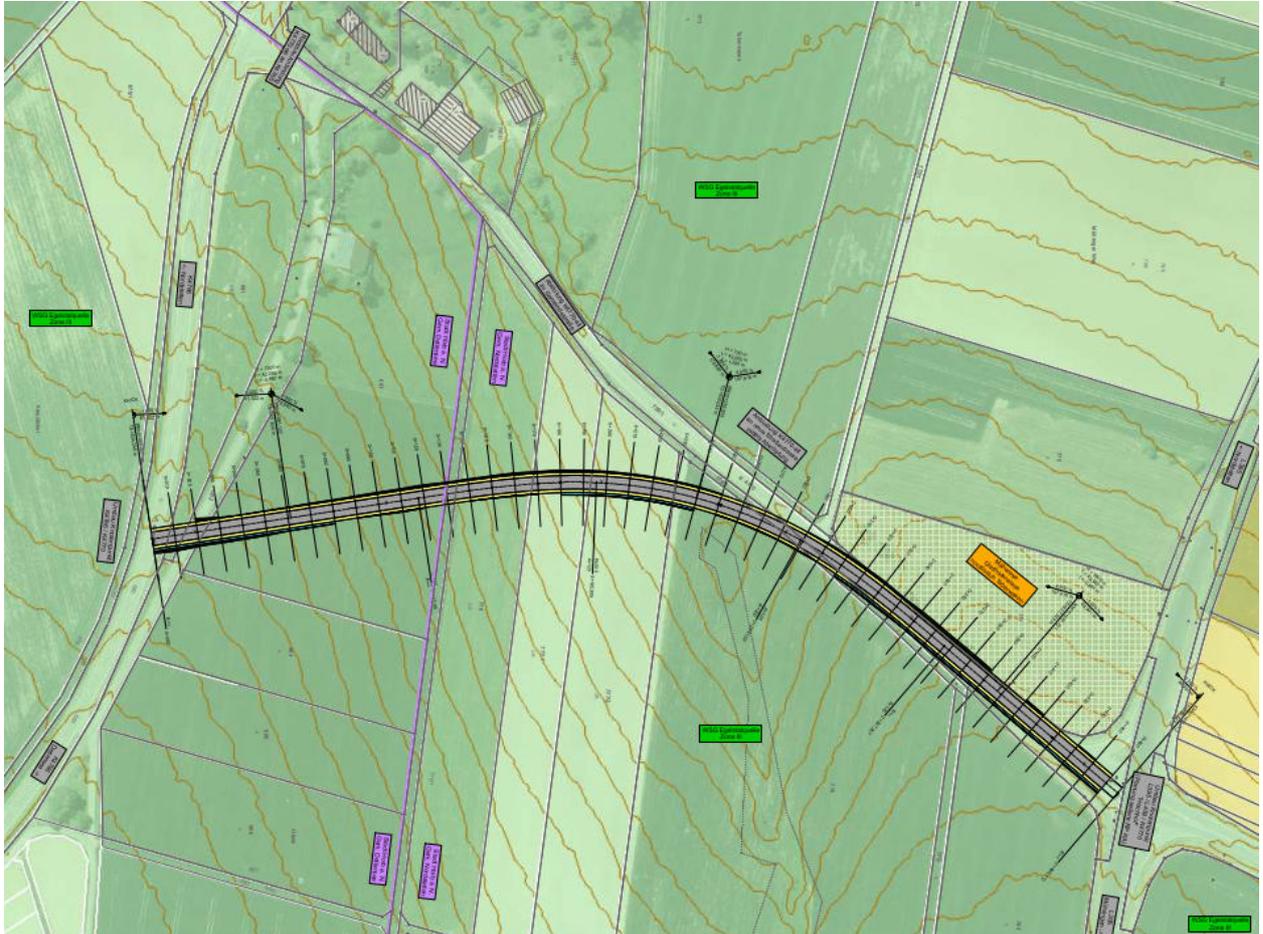
Durch den Ausbau erhält die Fahrbahn eine gleichmäßige Oberfläche und eine für den Begegnungsverkehr ausreichende Fahrbahnbreite von 6,50 m, sodass unnötige Brems- und Anfahrvorgänge entfallen, wodurch von einer Reduzierung der Immissionen ausgegangen werden kann. Bei der Bedarfsumleitung ist die Strecke um 1,33 Kilometer kürzer als die jetzige Umleitungs-Strecke.

## **2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses**

Die Verlegung der Bedarfs-Umleitungsstrecke, der schlechte Straßenzustand mit dem zu geringen Straßenquerschnitt, dem erhöhten Unterhaltungsaufwand sowie die Unfallgefahr im Begegnungsverkehr macht einen Kreisstraßenausbau erforderlich. Die hier vorgenannten Gründe sind in der Gesamtbegründung gleichrangig gewertet. Durch die Gewährleistung einer Fahrbahnquerschnittsbreite von 6,50 m wird einem verkehrsgerechten Zustand Rechnung getragen.

### 3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

Eine Vorüberlegung gegenüber der ausgeplanten Variante „Ausbau im Bestand“ war, die Kreisstraße künftig zwischen Station 0+000 und Station 0+350 ostwärts abzuschwenken (im Folgenden als Variante „Ostverschwenkung“ bezeichnet) und die Anbindung an die K 4766 entsprechend zu verlegen.



Vorteil der Ostverschwenkung wäre eine auskömmliche Abrückung vom Gehöft „Taberwasen“ mit einer entsprechenden Verringerung des Lärmpegels unmittelbar am Gehöft gewesen. Das bestehende Straßenstück entlang des Gehöftes wäre zur Gemeindestraße abgestuft geworden.

Nachteile der Ostverschwenkung gegenüber der vorliegenden Variante „Ausbau im Bestand“ waren jedoch:

- erhebliche Mehrfläche an Neuversiegelung durch die Neutrassierung der Kreisstraße
  - o Ausbau im Bestand: ca. 700 m<sup>2</sup>
  - o Ostverschwenkung: ca. 2.700 m<sup>2</sup>

(Infolge einer Mehrversiegelung von ca. 2.000 m<sup>2</sup> asphaltierter Fläche wäre bei der Ostverschwenkung eine wesentlich höhere Bilanz ausgefallen als beim Ausbau im Bestand.)

- erheblicher Mehrbedarf an Grunderwerb:
  - o Ausbau im Bestand: ca. 1.500 m<sup>2</sup>
  - o Ostverschwenkung: ca. 3.000 m<sup>2</sup>
- größere Längsneigungen der Straßentrasse:
  - o Ausbau im Bestand:  $s_{\max}$ : 4,0 %

- Ostverschwenkung:  $s_{\max}$ : 7,5 %
- Ein weiterer Nachteil wäre gewesen, dass auf der K 4766 im Abstand von ca. 300 Metern zwei Straßenkreuzungen (K 4766 / alte K 4770 sowie K 4766 / K 4770) realisiert gewesen wären.

Aufgrund der vorgenannten Nachteile wurde die Variante „Ostverschwenkung“ nicht weiterverfolgt.

Eine Zielsetzung durch rein verkehrstechnische Maßnahmen (in Form von Beschilderung, z. B. des VZ 120, 121 – Verengte Fahrbahn - o. ä.) aufgrund der zu geringen Querschnittsbreite war nicht gegeben, aufgrund:

- der unzureichenden Sichtverhältnisse im Bestand unmittelbar auf Höhe des Gehöftes „Taberwasen“ (infolge der Rechtskurve in Stationierungsrichtung vermindern sich die Sichtverhältnisse erheblich)
- der verkehrlichen Gewohnheiten des örtlichen Schwerverkehrs: Während auf der freien Strecke nach dem Gehöft zumindest auf das Bankett ausgewichen werden könnte, ist unmittelbar auf Höhe des Gehöftes ein Begegnungsfall nicht möglich. Zeitweise wurde infolge der Ausweichmanöver auf Höhe des Gehöftes das Vordach des Wirtschaftsgebäudes mehrfach beschädigt, sodass der Gebäudeeigentümer zwischenzeitlich einen Rückbau des Vordaches bei der kommunalen Baubehörde beantragt hatte.

Aus den vorgenannten Gründen ergab sich als bedarfsgerechte Zielsetzung die bauliche Umsetzung der hier ausgeplanten Variante „Ausbau im Bestand“.

## **4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale**

Der Standard ist eine nahräumige Landstraße der Kategorie LS IV, woraus eine Einordnung in die EKL 4 resultiert. Die Planung orientiert sich an der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012. Durch die Ausbaumaßnahme soll eine angemessene Verkehrsqualität im Kraftfahrzeug-Verkehr erreicht werden.

### **4.2 Bisherige/ zukünftige Netzgestaltung**

Die Netzfunktion und Netzgestaltung bleibt außerhalb des Bedarfsfalles der Umleitungsstrecke unverändert.

### **4.3 Linienführung**

#### **4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs**

Die Kreisstraße 4770 kann im Wesentlichen in 2 Bereiche eingeteilt werden:

- 0+000 bis 0+240: leicht kurvige Linienführung mit Radien gleicher Größe
- 0+240 bis 0+378: gestreckte Linienführung

### 4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte für die Kreisstraße stellt das Gehöft am Gewinn „Taberwasen“ im Bereich 0+060 bis 0+110 sowie die Anschlussplanung des Regierungspräsidiums für den VKP L 395 / L 459 / K 4770 am Bauende dar.

Weiter wurde angestrebt, den Eingriff die bestehende FFH-Mähwiese auf ein absolutes Minimum zu reduzieren: Ein minimaler Eingriff ergibt sich aus der unmittelbaren Nähe der FFH-Mähwiese zur Straßenachse im Bereich des VKP L 395 / L 459 / K 4770..

### 4.3.3 Entwurfparameter nach RAL, Ausgabe 2012

Im Folgenden werden die gewählten Werte der Entwurfparameter der RAL aus der Kreisstraßenplanung mit den Grenzwerten der RAL gegenübergestellt.

	Grenzwert nach RAL2012	Planung Kreisstraße 4770
$R_{min}$	200	200
$L_{min}$ von Kreisbögen	40	25,33
Verhältnis $R_1 / R_2$		guter Bereich
Größe Radius nach Länge Gerade		brauchbarer Bereich
$A_{min}$	100	70
Verhältnis $R/3 < A < R$		eingehalten
$s_{max}$	8,0 %	4,0 %
$H_{k,min}$	3.000	800
$H_{w,min}$	2.000	750
$T_{min}$	55	11,06

Die geringe Kreisbogenlänge von 25,33 Meter (Station 0+222 bis 0+197) resultiert aus den topografischen Zwangspunkten. Eine Gefährdung für den Verkehrsteilnehmer hinsichtlich Wahrnehmbarkeit des Kreisbogens wird hier nicht gesehen.

Der Klothoidenparameter von 70 (Station 0+036 bis 0+061) resultiert aus den topografischen Zwangspunkt: Das Gehöft befindet sich unmittelbar am Straßenrand und der Klothoidenparameter konnte aufgrund dessen nicht größer gewählt werden. Eine Gefährdung für den Verkehrsteilnehmer wird hier nicht gesehen.

Der geringe Kuppenhalbmesser von 800 m und der geringe Wannenthalbmesser von 750 m resultieren aus den topografischen Gegebenheiten (unmittelbare Nähe zum VKP K 4766 / K 4770 sowie unmittelbare Nähe zum Gehöft).

Die Tangentenlänge von 11,06 Meter (Station 0+015) resultiert aus der topografischen Lage; er befindet sich unmittelbar im Anschlussbereich an den Bestand und konnte aufgrund dessen nicht größer gewählt werden. Die Haltsichtweiten sind eingehalten. Details hierzu können der Unterlage 6 entnommen werden.

#### Linienführung im Lageplan:

Die Radien bewegen sich im Bereich zwischen  $R=200$  und  $R=2000$ .

#### Linienführung im Höhenplan:

Die Längsneigungen bewegen sich zwischen -3,7% und 4,0%.

Für die Kuppenausrundungen wurden Werte von  $H_K = 800$  m und  $H_K = 2500$  m gewählt.

Die Wannenausrundungen betragen zwischen  $H_W = 750$  m bis  $H_W = 3000$  m.

## **4.4 Querschnittsgestaltung**

### **4.4.1 Querschnittselemente**

#### Querschnittselemente:

Als Ausbauquerschnitt wurde ein RQ 9,5 gewählt mit einer Fahrbahnbreite von 6,50 m. Die beidseitig geplanten standfesten Bankette mit Schotterunterbau sollen in einer Breite von jeweilig 1,50 m ausgeführt werden.

Details hierzu können der Unterlage 14 entnommen werden.

Die gewählte Fahrbahnbreite ermöglicht bei normalen Witterungsverhältnissen eine gefahrlose Begegnung zwischen Schwerverkehr, einschließlich Bussen und landwirtschaftlichen Fahrzeugen mit PKWs. Weiterhin wurde durch die gewählte Fahrbahnbreite der Umstand der Kreisstraße als Bedarfsumleitungsstelle Rechnung getragen.

In den Einschnittsbereichen kommt zwischen Bankett und Einschnittsböschung eine 1,50 m breite Entwässerungsmulde zum liegen.

#### Querneigung:

Die Querneigung der Kreisstraße beträgt auf den Geraden 2,5% sowie in den Radien- und Klothoidenbereichen zwischen 2,5% und 7,0%.

Die maximale Schrägneigung der Kreisstraße befindet sich bei Station 0+55,10 und beträgt 7,52 %.

Die minimale Schrägneigung der Straße befindet sich punktuell bei Station 0+021 kurz vor dem Querneigungs-Nulldurchgang innerhalb der linken Fahrspur (rd. 2 m links der Straßenachse) und beträgt rd. 0,30 %.

#### Verwindung:

Anrampungs- und Verwindungsbereiche liegen vor in den Bereichen:

- Station 0+010 bis 0+036 (Gerade): Verwindung von -2,5 % auf 2,5 %;  $\Delta s = 0,625$  %
- Station 0+036 bis 0+061 (Klothoide): Anrampung von 2,5 % auf 7,0 %;  $\Delta s = 0,585$  %

- Station 0+127 bis 0+151 (Klothoide): Anrampung von 7,0% auf 2,5 %;  $\Delta s = 0,609 \%$
- Station 0+151 bis 0+173 (Gerade): Verwindung von 2,5 % auf -2,5 %;  $\Delta s = 0,739 \%$
- Station 0+173 bis 0+197 (Klothoide): Anrampung von -2,5 % auf -7,0 %;  $\Delta s = 0,609 \%$
- Station 0+222 bis 0+247 (Klothoide): Anrampung von -7,0 % auf -2,5 %;  $\Delta s = 0,585 \%$

#### Radverkehr:

Weiter wurde im Zuge eines Ortstermins zwischen dem Landratsamt Freudenstadt und der Stadt Horb a. N. das Radwegekonzept der Stadt Horb abgestimmt. Ergebnis des Ortstermins war, dass die Kreisstraße nicht zur Radwegführung benötigt wird; stattdessen kann das örtliche nähräumige Wirtschaftswegenetz zur Radwegführung herangezogen werden.

### 4.4.2 Befestigung

#### Belastungsklasse (nach RStO 12):

Es wurde anhand folgender Randbedingungen:

N = Nutzungszeitraum: Ansatz von 30 Jahren

DTV<sub>(SV)</sub> = Schwerverkehrsbelastung gem. Verkehrszählung Sommer 2018

f<sub>a</sub> = Achszahlfaktor; bei Kreisstraßen 3,3

q<sub>Bm</sub> = Lastkollektivquotient; bei Kreisstraßen 0,23

f<sub>1</sub> = Fahrstreifenfaktor; 2 Fahrstreifen, für beide Fahrtrichtungen zusammen 0,5

f<sub>2</sub> = Fahrstreifenbreitenfaktor; bei 3,25 Meter Fahrstreifenbreite 1,40

f<sub>3</sub> = Steigungsfaktor; Ansatz bei 4,0% Maximalsteigung 1,09

f<sub>z</sub> = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs bei Kreisstraßen in 30 Jahren

folgende Belastungsklasse ermittelt:

$$B = N * 365 * DTV_{(SV)} * f_a * q_{Bm} * f_1 * f_2 * f_3 * f_z$$

$$B = 30 * 365 * 100 * 3,3 * 0,23 * 0,50 * 1,10 * 1,05 * 1,159$$

$$B = 556.277 \text{ (entspricht der BK 1,0)}$$

Aufgrund des Umstandes, dass die Kreisstraße 4770 im Bedarfsfall als Umleitungsstrecke fungiert, wird als Belastung eine Belastungsklasse höher angesetzt; somit wird die Belastungsklasse 1,8 angesetzt.

#### Befestigung Fahrbahn (nach RStO 12):

Es wurde anhand folgender Randbedingungen:

d<sub>min</sub> = Mindestdicke bei Frostempfindlichkeitsklasse F3 und Belastungsklasse 1,0: Ansatz 60 cm

A = Frosteinwirkung; bei Zone II +5 cm

B = Klimaeinflüsse; keine besonderen Einflüsse +0 cm

C = Grundwasserverhältnisse; Ansatz kein Grundwasser bis Tiefe von 1,50 m +0 cm

D	= Lage der Gradiente; Einschnitt, Anschnitt	+5 cm
E	= Entwässerung; über Mulden, Gräben, Böschungen	+0 cm

folgende erforderliche Gesamtaufbaustärke ermittelt:

$$D_{\text{ges}} = d_{\text{min}} + A + B + C + D + E$$

$$D_{\text{ges}} = 60 + 5 + 0 + 0 + 5 + 0$$

$$D_{\text{ges}} = 70 \text{ cm}$$

Die Fahrbahn erhält eine Befestigung nach Belastungsklasse Bk 1,8, Tafel 1, Zeile 1, die sich wie folgt zusammensetzt:

4,0 cm Asphaltdeckschicht AC 11 DN

16,0 cm Asphalttragschicht AC 32 TN

50,0 cm kombinierte Frostschutz- und Schottertragschicht 0/45

70,0 cm Gesamtaufbau

#### 4.4.3 Randbereiche / Böschungsgestaltung

Die erforderlichen Entwässerungsmulden erhalten eine Breite von 1,50 m mit einem Stichmaß von 30 cm.

Die Regelböschungsneigung beträgt 1:1,5.

#### 4.4.4 Hindernisse im Seitenraum

Bereichsweise befinden sich auf den angrenzenden Privatgrundstücke Einzelbäume, welche gemäß der RPS (Richtlinie für Passive Schutzeinrichtungen) im Gefahrenbereich - innerhalb des 7,5 m- Korridor - liegen.

Weitere Hindernisse im Seitenraum liegen nicht vor.

Die planerische Ausgestaltung möglicher Schutzmaßnahmen erfolgt im Zuge der weiteren Planungstätigkeit.

#### 4.5 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Die bestehenden Feldwege und Zufahrten werden nach RAL, Ausgabe 2012, unter Berücksichtigung der bestehenden Abmessungen wieder verkehrsgerecht an die Kreisstraße 4770 angeschlossen. Änderungen im Wegenetz finden nicht statt.

#### 4.6 Besondere Anlagen

Entfällt; keine besonderen Anlagen geplant

## 4.7 Ingenieurbauwerke

Entfällt; keine Ingenieurbauwerke geplant

## 4.8 Lärmschutzanlagen

Entfällt; keine Lärmschutzanlagen geplant

## 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Die Verkehrsgemeinschaft Freudenstadt führt auf der Kreisstraße 4770 in beiden Fahrtrichtungen die Buslinie 7402 (Linie Sulz a. N. – Empfingen – Horb a. N.), welche die Kath. Kapelle am Gewann „Taberwasen“ anfährt.

Nach Gremienentscheidung des Stadtrates Horb a. N. vom 16.02.2021 soll auf die beidseitige Bushaltestelle am Gewann Taberwasen aufgrund vernachlässigbarer Erfordernis verzichtet werden.

## 4.10 Leitungen

Im Trassenbereich der Baustrecke liegen gemäß Erhebung der einzelnen Leitungsträger folgende Leitungen im Bestand vor:

- Wasserleitung DN 125 GG (kreuzt die Kreisstraße bei Station 0+054)
- Gasleitung DN 200 St (längsverlaufend; von Station 0+145 bis 0+245 am Randbereich des Straßenquerschnitts; ein Hausanschluss kreuzt die Kreisstraße bei Station 0+056)
- Oberflächen-Entwässerungsleitung DN 300 (kreuzt die Kreisstraße bei Station 0+015)
- Gebäude-Entwässerungsleitung DN 150 (kreuzt die geplante Entwässerungsleitung – Erläuterung siehe unter Pkt. 4.12 – rd. 200 westlich des Gehöftes am Gewann „Taberwasen“ unmittelbar an der Kreisstraße 4766)
- Stromleitung als Freileitung (kreuzt die Kreisstraße bei Station 0+045 und 0+070)
- Stromleitung als Erdleitung (kreuzt die Kreisstraße bei Station 0+056)
- Telekommunikationsleitung als Freileitung (längsverlaufend zur Kreisstraße; durchgängig im Straßenquerschnitt)

Die exakte Lage der Leitungen im Bestand kann der Unterlage 5 entnommen werden.

Aufgrund der Leitungslage in der Bestandssituation, ist für folgende Leitungen eine Folgepflicht im Zuge der Ausbaumaßnahme gegeben:

- Gas (für die Leitung DN 200St wurden in enger Abstimmung mit dem Leitungsnetzeigentümer am 04.07.2022 Suchschlitze zur Ermittlung von Orts- und Tiefenlage durchgeführt)
- Wasser
- Strom
- Telekommunikation

Im Zuge der Ausbaumaßnahme ist weiter angedacht, Leerrohre für das Glasfasernetz des Landkreises Freudenstadt zu verlegen.

#### **4.11 Baugrund/Erdarbeiten**

##### Baugrunduntersuchung:

Baugrunduntersuchungen wurden seitens des Ingenieurbüros GeoTech Kaiser aus Rottweil durchgeführt. Die Kreisstraße 4770 verläuft im Unteren Keuper, der bereichsweise von quartären Lösslehmen und abgeschwemmten bindigen Böden überdeckt ist.

Weiter werden im Ausbaubereich Untergrundverbesserungsmaßnahmen nötig, da das  $E_{v2}$ -Modul  $< 45 \text{ MN/m}^2$  ist. Zur Wahl steht ein Bodenaustausch oder eine bindemittelbasierte Bodenverbesserung.

Das Bankett wurde hinsichtlich der Kontamination in verschiedenen Tiefenstufen beprobt mit folgenden Ergebnissen:

- Tiefe 0,00 bis 0,30 Meter: Einbaukonfiguration  $>Z2$  (DK1)
- Tiefe 0,30 bis 1,50 Meter: Einbaukonfiguration zwischen Z1.1 und Z2

Ergänzend zu den bereits durchgeführten Untersuchungen wurde ein Versickerungsversuch im Bereich der geplanten Sickermulde durchgeführt.

##### Bohrkernuntersuchung (bestehender Asphaltaufbau):

Nach einer Untersuchung von 4 entnommenen Bohrkernen seitens des Institutes für Materialprüfung, Dr. Schellenberg GmbH aus Rottweil sind teer- und pechhaltige Bestandteile im gesamten bestehenden Fahrbahnoberbau der Kreisstraße 4770 enthalten:

Die oberen 5 cm der bestehenden Asphaltbefestigung sind nicht kontaminiert (PAK-Gehalt unter  $25 \text{ mg/kg}$  Asphalt) und können einer Wiederverwertung in einer Heißmischanlage zugeführt werden (Verwertungsklasse A).

Ab einer Tiefenstufe von 5 cm ist der Asphalt kontaminiert (PAK-Gehalt über  $25 \text{ mg/kg}$  Asphalt) und muss entsorgt werden (Verwertungsklasse B).

Sämtliche Erkenntnisse zum anstehenden Baugrund können der Unterlage 20 entnommen werden.

#### **4.12 Entwässerung**

Unmittelbar an der Kreisstraße ist keine Vorflut vorhanden, in welche das Straßenoberflächenwasser eingeleitet werden könnte.

Die Abführung des anfallenden Oberflächenwassers ist wie folgt angedacht:

- Station 0+010 bis 0+260: Entwässerung über einen Oberflächenwasserkanal und einer beigeordneten Mulde zur Ableitung
- Station 0+260 bis 0+378: Entwässerung breitflächig über Bankett und Böschung ins Gelände.

(Ab 0+378 wird seitlich der Fahrbahn aus topografischen Gründen ebenfalls eine Entwässerungsmulde geführt, welche bei 0+370 wieder in das anstehende Gelände ausgeleitet wird. Die Mulde selbst führt lediglich das Oberflächenwasser des Straßenbanketts in diesem Bereich, weswegen die anfallende Abflussmenge als gering zu bezeichnen ist.)

Bei Station 0+240 wird das in der Mulde konzentrierte Oberflächenwasser gefasst und in den Oberflächenwasserkanal abgeschlagen.

Der Kanal wird aus Stahlbetonrohren der Dimensionen DN300 mm und DN 400 mm hergestellt.

Im Flurstück 773/1 ist eine linienförmige Versickerung mittels einer Sickermulde mit den Abmessungen 90m \* 4,5m und einem Stichmaß von 90cm angedacht. Eine dauerhafte Versickerung wird dadurch gewährleistet, dass sich der Einlauf in das projektierte Schachtbauwerk 30 cm über der Muldensohle befindet. Da sich die Mulde im Dauerstau befindet, wird sie mit einem Zaun zum Umland abgegrenzt.

Die weitere Ableitung der Sickermulde verläuft über das Flurstück 773 (Ackerland) mit einem Gefälle zwischen 1,1 und 2,5 %.

Ca. 200 m westlich des Gehöftes am Gewann „Taberwasen“ erfolgt nach einer Gesamtkanallänge von rd. 480 m (rd. 180 m im Straßenkörper, rd. 300 m im Grünland) die Einleitung in die Straßenmulde der Kreisstraße 4766.

Die Entwässerung des Straßenplanums erfolgt über Längssickerungen, welche innerhalb der Baustrecke bei Station 0+240 an den geplanten Oberflächenwasserkanal angeschlossen werden.

Details zur Lage der Entwässerungseinrichtungen können der Unterlage 5 entnommen werden, Details zur Höhenabwicklung der Entwässerungseinrichtungen sind der Unterlage 6 zu entnehmen.

Weiter können Details zur Bemessung der Entwässerungseinrichtungen der Unterlage 18 entnommen werden.

Die Planung des Entwässerungskonzeptes erfolgte in Abstimmung mit der Unteren Wasserrechtsbehörde. Für die Anlage der Sickermulde sowie für die Verlegung des Kanals auf Privatgrund ist im Zuge des Planfeststellungsverfahrens die Eintragung eines Leitungsrechtes im Grundbuch mit dem Privateigentümer vorzunehmen.

Details zu diversen Regelungen können der Unterlage 11 entnommen werden.

### **4.13 Straßenausstattung**

Sämtliche Ausgleichsmaßnahmen landschaftspflegerischer Art sind außerhalb des 7,50-Meter-Korridor - Wirkungsbereich der RPS (Richtlinie für Passive Schutzweinstrichtungen) - angedacht.

Das Aufstellen von Leiteinrichtungen und die Markierung erfolgen nach den zum Zeitpunkt der Durchführung geltenden Richtlinien.

Die endgültige Beschilderung und Festlegung der erforderlichen Beschilderung erfolgt durch Anordnung der Verkehrsbehörde.

## **5 Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

### **5.1 Menschen einschließlich Gesundheit**

Positive Auswirkungen der Ausbaumaßnahme für den Menschen und seine Gesundheit sind von der Minderung der Risiken für die Verkehrsteilnehmer auf der schmalen Fahrbahn der Kreisstraße 4770 zu erwarten.

Durch die unmittelbare Lage des Gehöftes am Gewann „Taberwasen“ gibt es Berührung mit dem Wohnumfeld der Menschen. Es sind durch die Ausbaumaßnahme keine negativen Beeinträchtigungen für die Bewohner des Gehöftes zu erwarten. Die Umleitungen auf die Kreisstraße im Bedarfsfall (i. F. von Baustellen auf der BAB 81 zwischen den Anschlussstellen 30 [Horb a. N.] und 31 [Empfingen]) werden zu keiner signifikanten Erhöhung des Mittelungspegels führen. Die Erfordernis der Bedarfsumleitung richtet sich nach dem bestehenden Straßenzustand der BAB81.

Berücksichtigung der großräumigen Klimawirkungen:

Die Kreisstraßenplanung berücksichtigt den im Klimaschutzgesetz (KSG) § 1 verankerten Zweck, weiter ist von einem positiven Effekt auf die in § 3 und § 4 genannten Ziele im Sektor Verkehr auszugehen: Infolge des Kreisstraßenausbaus reduziert sich die Länge der überörtliche Bedarfs-Umleitungsstrecke um 1,33 km. Eine Senkung der verkehrsbedingten Treibhausgas-Emissionen ist hierdurch gegeben.

Für den Bau der Kreisstraße werden in Summe ca. 770 m<sup>2</sup> Fläche neu versiegelt, durch diesen Eingriff gehen in diesen Bereichen die Bodenfunktionen vollständig verloren. Da die Böden in diesen Bereichen durch den Bau und Betrieb der Kreisstraße 4770 bereits überformt und belastet wurden, ist allerdings von keiner räumlich signifikanten Verschlechterung der Bodenfunktionen auszugehen. Böden oder Biotope mit besonderen Funktionen als Treibhausgasspeicher oder Treibhausgassenke sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Konkrete Schätzungen der Treibhausgas-Emissionen durch Bau, Erhaltung und Betrieb der Kreisstraße wurden überschlägig getroffen (siehe unten). Hierbei ist zu bedenken, dass der Bau und vor allem die Nutzung der Kreisstraße durch die Verringerung der Streckenlänge der Bedarfsumleitung die Klimaschutzziele grundsätzlich fördern.

(Bei der Wahl der Varianten wurde der Route mit gering zu erwartenden Umweltauswirkungen der Vorzug erteilt, u.a. durch den geringeren Eingriff in das Schutzgut Boden infolge Wahl der Variante „Ausbau im Bestand“; Details zum Variantenvergleich können dem Kapitel 3 entnommen werden.)

Insgesamt sind mit dem Bau der Kreisstraße keine negativen großräumigen Klimaauswirkungen verbunden, die Nutzung der Kreisstraße wird sich hingegen eher positiv auf die Ziele des Klimaschutzgesetzes auswirken.

Zunächst sei auf Unterlage 19.1 verwiesen, woraus Pkt. 4.6 „Klima und Luft“ auszugsweise wie folgt zitiert wird:

- Zusammenfassung Schutzgut Klima und Luft: Die im Plangebiet vorkommenden Offenlandflächen sind als weniger bedeutende Bereiche für das Schutzgut Klima einzustufen. Bereits versiegelte Flächen sind von geringer Bedeutung. Veränderungen der Ausgangsbedingungen sind durch die Umbaumaßnahme nicht zu erwarten.
- Bewertung: Der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft wird basierend auf der Bestandssituation als nicht erheblich eingestuft.

Eine durchgeführte Klimabilanz anhand der Lebenszyklusemissionen wies das Ergebnis auf, dass pro Jahr rd. 15 to CO<sub>2</sub> emittiert werden.:

Zeile	Bezeichnung	Einheit	Bestandsstrecke
(1)	Straßenlänge	m	7
(2)	Straßenbreite	m	500,0
(3)	Straßenfläche	m <sup>2</sup>	3.250
(4)	Knotenpunktsflächen (Aufweitung)	m <sup>2</sup>	30
(5)	Gesamtstraßenfläche	m <sup>2</sup>	3.280
(6)	Spezifische THG-Lebenszyklusemissionen	kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	4,6
(7)	<b>THG-Lebenszyklusemissionen Straße</b>	<b>t CO<sub>2</sub>/Jahr</b>	<b>15</b>
(8)	Zuschlag für Brückenflächen	m <sup>2</sup>	0
(9)	Spezifische THG-Lebenszyklusemissionen	kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	
(10)	<b>THG-Lebenszyklusemissionen Brücke</b>	<b>t CO<sub>2</sub>/Jahr</b>	<b>0</b>
(11)	Zuschlag für Tunnelflächen	m <sup>2</sup>	0
(12)	Zuschlag für Rettungstollen	psch	0,0
(13)	Spezifische THG-Lebenszyklusemissionen	kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	
(14)	<b>THG-Lebenszyklusemissionen Tunnel</b>	<b>t CO<sub>2</sub>/Jahr</b>	<b>0</b>
(15)	<b>CO<sub>2</sub>-Bilanz im Lebenszyklus</b>	<b>t CO<sub>2</sub>/Jahr</b>	<b>15</b>

Hierzu ist anzumerken, dass der in Zeile (6) vorgegebene Wert von 4,6 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> an spezifischen Treibhausgas-Lebenszyklusemissionen dem Wert für die Bundesfernstraße entspricht.

Da die vorliegende Kreisstraße im Vergleich zu einer Bundesfernstraße eine geringere Fahrbahnbreite sowie eine geringere frostsichere Oberbaustärke, hauptsächlich eine geringere Mächtigkeit der Asphaltstärken aufweist, ist für eine detaillierte Betrachtung ein (wesentlich) geringerer Wert anzusetzen. Für den Ansatz einer Kreisstraße gibt es seitens der Bundesrepublik Deutschland jedoch keine Angaben. Somit ist der Wert mit 15 to CO<sub>2</sub>/Jahr nicht

final belegt bzw. liegt auf der „ökologisch-sicheren“ Seite.

Eine durchgeführte Klimabilanz anhand des Fahrbetriebes wies das Ergebnis auf, dass pro Jahr rd. 4 to CO<sub>2</sub> emittiert werden.:

Zeile	Bezeichnung	Einheit	Bestandsstrecke
(1)	DTV Nullfall	Kfz/d	1.420
(2)	SV-Anteil Nullfall	%	7,0
(1)	DTV Planfall	Kfz/d	1.524
(2)	SV-Anteil Planfall	%	7,5
(3)	Streckenlänge	km	0,5
(4)	Veränderung der jährlichen Fahrleistung PKW	PKW-km/Jahr	16.173
(5)	Veränderung der jährliche Fahrleistung SV	SV-km/Jahr	2.745
(6)	Emissionsrate PKW	g CO <sub>2</sub> /km	127
(7)	Emissionsrate SV	g CO <sub>2</sub> /km	749
(8)	Veränderung der THG-Emissionen PKW	t CO <sub>2</sub> /Jahr	2
(9)	Veränderung der THG-Emissionen SV	t CO <sub>2</sub> /Jahr	2
(10)	CO <sub>2</sub> -Bilanz	t CO <sub>2</sub> /Jahr	4

Eine Verkehrsprognose liegt nicht vor. Im vorliegenden Fall wurden für den Planfall die Verkehrsmengen auf einen Zeitraum in 15 Jahren hochgerechnet: Als Hilfestellung fungierte aus den Tabelle A 1.6 und 1.7 der RStO12 der Faktor für die Schwerverkehrszunahme einer Kreisstraße auf einen Zeitraum von 15 Jahren mit dem Wert 1,073. (Ein Zeitraum von 15 Jahren liegt im durchaus realistischen Zeithorizont für eine Verkehrsprognose.)

Hierdurch ergab sich ein Wert von 4 t CO<sub>2</sub>/Jahr.

Eine Klimabilanz anhand der Landnutzung kann nicht durchgeführt werden, da im Plangebiet keine Kohlenstoffspeicher im Sinne von Moore oder Wald vorhanden sind.

Hierbei ist anzumerken, dass im Zuge der Landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen insgesamt 16 Bäume (10 Laubbäume und 6 Obstbäume) gepflanzt werden, welche über den reinen Landschaftspflegerischen Ausgleich hinaus noch die Eigenschaft aufweisen, CO<sub>2</sub> zu binden.

Somit werden pro Jahr durch die Nutzung der Kreisstraße 4770 insgesamt 19 t CO<sub>2</sub> (bzw. weniger) ausgestoßen.

## 5.2 Naturhaushalt

Die Eingriffe in den Naturhaushalt wurden im Rahmen eines landschaftspflegerischen Begleitplans ermittelt und die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.

## 5.3 Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt eingebunden in Grün- und Ackerflächen im Oberen Gäu („Korngäu“). Die Grün- und Ackerflächen stellen einen Landschaftsraum mit sehr hoher Vielfalt, Eigenart bzw. Schönheit mit einer bedeutsamen Stellung für die Landwirtschaft, die Naherholung und den Tourismus dar. Die Einpassung der Straße in die Landschaft erfolgte durch die im LBP festgelegten Gestaltungsmaßnahmen, die darüber hinaus auch noch eine Ausgleichsfunktion haben. Der LBP nebst Ausgleichskonzept wurde in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde aufgestellt.

## 5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Der bestehende Bildstock auf Höhe von Station 0+030 links, eingerahmt von 2 Robinien, bleibt erhalten. Die Untere Naturschutzbehörde sprach sich für eine Erhaltung der Robinien aus. Dies wurde dementsprechend in den Straßen- und Grünplanungsunterlagen angepasst und ist in der hier vorliegenden Fassung eingearbeitet.

## **5.5 Artenschutz**

Der Artenschutz wurde als Fachbeitrag im Landschaftspflegerischen Begleitplan behandelt und ist in der Unterlage 19.2 abgebildet.

## **5.6 Natura 2000-Gebiete**

Entfällt; keine Natura 2000-Gebiete vorhanden

## **5.7 Weitere Schutzgebiete**

Der Trassenbereich der Kreisstraße 4770 befindet sich durchgängig in folgenden Schutzgebieten:

- Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord
- Wasserschutzgebiet Egelstalquelle Zone 3

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens werden die entsprechenden Befreiungen zum Eingriff in die oben aufgeführten Schutzgebiete erteilt.

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

## **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Erhebliche ausbaubedingte Verkehrszunahmen werden abgesehen vom Fall der Bedarfsumleitung nicht erwartet. Die Umleitungsfälle treten selten auf. Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Infolge dessen, dass unmittelbar auf Höhe des Gehöftes die Fahrbahn um 0,75 m gegenüber dem Bestand abgerückt wird, ist von einer Verbesserung der Lärmsituation auszugehen. Weiter wird der Lärmpegel infolge einer künftig ebenen Fahrbahnoberfläche verringert werden.

## **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

Durch die Verkehrsmenge von ca. 1.400 Fahrzeugen am Tag entfallen Immissionsschutzmaßnahmen. (Hinweis: Für die in Kapitel 5.1. aufgeführte Klimabilanz anhand des Fahrbetriebes wurde vereinfacht eine rechnerische Zunahme des Verkehrs für die nächsten 15 Jahre um 7,3 % angesetzt. Eine Erfordernis für die Durchführung von Immissionsschutzmaßnahmen ist hierdurch nicht gegeben.)

## **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes „Egelstalquellen“ Zone 3. Aufgrund der Verkehrsstärke <2000 KFZ/ 24h können Schutzmaßnahmen gemäß RiStWag entfallen.

## **6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

Die erforderlichen straßenbegleitende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans noch detailliert ermittelt.

Die Abstimmung des Ausgleichskonzeptes mit der Unteren Naturschutzbehörde ist erfolgt.

## **6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

Das Gehöft am Gewann „Taberwasen“ stellt die einzige Bebauung dar. Da die projektierte Straßentrasse sich auf dem Bestand befindet, entfallen Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete. Im Zuge des künftig breiteren Querschnitts in diesem Bereich (0+050 bis 0+110) werden entsprechend Böschungsarbeiten rechts der Kreisstraße notwendig.

## **6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht**

Entfällt, da Wald-, Abfall- und Denkmalschutzrecht nicht betroffen sind

# **7 Erläuterungen zur Kostenberechnung**

## **7.1 Kostenträger**

Kostenträger ist ausschließlich der Landkreis Freudenstadt.

Die Baukosten werden in den Jahren ab 2025 abfließen, die Kosten für die Schlussvermessung im Anschluss.

## **7.2 Beteiligung Dritter**

Die Kosten der eventuell notwendigen Leitungsverlegung regeln sich nach den bestehenden Verträgen, Vereinbarungen, sowie rechtlichen Bestimmungen.

# **8 Verfahren**

Da der Grunderwerb im freihändigen Verfahren mangels Mitwirkungsbereitschaft gescheitert ist, wird ein Planfeststellungsverfahren beantragt.

Im Vorfeld zur Erstellung der Planunterlagen fand eine Beteiligung der Träger öffentlicher Belange statt.

Folgende TÖBs gaben eine Stellungnahme ab:

- Landratsamt Freudenstadt – Amt 30 – Amt für Bau, Umwelt und Wasserwirtschaft; hiervon
  - o Sachgebiet Naturschutz
  - o Sachgebiet Wasserwirtschaft und Bodenschutz
- Landratsamt Freudenstadt – Amt 32 – Landwirtschaftsamt
- Landratsamt Freudenstadt – Amt 35 – Amt für Vermessung und Flurneuordnung
  - o Fachbereich Vermessung
  - o Fachbereich Flurneuordnung

- Behindertenbeauftragter des Landkreises Freudenstadt
- Große Kreisstadt Horb a. N.
  - o FB 3 – Stadtentwicklung
  - o FB 5 – Technische Betriebe
- Stadtwerke Horb a. N.
- Polizeipräsidium Pforzheim
- NetzeBW
  - o Abteilung Gasversorgung (Niederdruck) und Stromversorgung
  - o Abteilung Gas-Hochdruck
- Dt. Telekom
- Vodafone
- Björn-Steiger-Stiftung

Auf die Stellungnahmen der TÖBs hin wurden einzelne planerische/ technische Details in die Planunterlagen eingearbeitet.

## **9 Durchführung der Baumaßnahme**

Über die Bauzeit kann das Baufeld aus beiden Himmelsrichtungen (Nord: Nordstetten Süd: Dettensee) angedient werden.

Der anfallende Verkehr wird über die Länge der Bauzeit entsprechend über das nähräumige Straßennetz umgeleitet. Alle verkehrsrechtlichen Maßnahmen werden vor Baubeginn von der zuständigen Verkehrsbehörde angeordnet.

Eine Anfrage beim Kampfmittelbeseitigungsdienstes des Regierungspräsidiums Stuttgart nach Überprüfung auf Kampfmittelbelastung im Plangebiet wurde gestellt.

Das Ergebnis besagt, dass im Baufeld bereichsweise mit Kampfmittelbelastung zu rechnen ist. Mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst wurde vereinbart, dass dementsprechend vor Baubeginn ein Einweisungstermin für alle Baubeteiligten erfolgt.

Die Bautätigkeit soll im Jahr 2025 stattfinden. Für die Baumaßnahme ist mit einer Bauzeit von etwa 4 Monaten zu rechnen.