



Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Weilheim Straße/ Abschnitt/ Station: St 2059/140/0,232 bis 160/0,140
<p style="text-align: center;"><b>St 2059 Lechbruck am See - Steingaden</b></p> <p style="text-align: center;">Erneuerung der Brücke über den Lech in Gründl „Lechbrücke Gründl“</p>

# FESTSTELLUNGSENTWURF

1. Tektur vom 20.04.2021  
zu den Unterlagen vom 12.03.2020

- Erläuterungsbericht -

<p>Aufgestellt:</p> <p>Weilheim, den 12.03.2020</p>  <p>Fritsch, Ltd. Baudirektor Staatliches Bauamt Weilheim</p>	
<p style="color: red;">1. Tektur:</p> <p style="color: red;">Weilheim, den 20.04.2021</p>  <p style="color: red;">Prause, Baudirektor Staatliches Bauamt Weilheim</p>	

<b>1</b>	<b>DARSTELLUNG DES VORHABENS.....</b>	<b>6</b>
<b>1.0</b>	<b>Anlass der Tektur .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>Planerische Beschreibung .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2</b>	<b>Straßenbauliche Beschreibung .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3</b>	<b>Streckengestaltung .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>BEGRÜNDUNG DES VORHABENS .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4</b>	<b>Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4.1</b>	<b>Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung.....</b>	<b>10</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse.....</b>	<b>10</b>
<b>2.4.3</b>	<b>Verbesserung der Verkehrssicherheit .....</b>	<b>10</b>
<b>2.5</b>	<b>Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....</b>	<b>10</b>
<b>2.6</b>	<b>Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Beschreibung der untersuchten Varianten.....</b>	<b>11</b>
<b>3.3</b>	<b>Variantenvergleich .....</b>	<b>20</b>
<b>3.4</b>	<b>Gewählte Linie .....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>Ausbaustandard .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Entwurfs- und Betriebsmerkmale .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Vorgesehene Verkehrsqualität.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Gewährleistung der Verkehrssicherheit .....</b>	<b>21</b>
<b>4.2</b>	<b>Nutzung/Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3</b>	<b>Linienführung .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Beschreibung des Trassenverlaufs.....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Zwangspunkte .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.3</b>	<b>Linienführung im Lageplan .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.4</b>	<b>Linienführung im Höhenplan.....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.5</b>	<b>Räumliche Linienführung und Sichtweiten .....</b>	<b>23</b>
<b>4.4</b>	<b>Querschnittsgestaltung .....</b>	<b>23</b>
<b>4.4.1</b>	<b>Querschnittselemente und Querschnittsbemessung.....</b>	<b>23</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Fahrbahnbefestigung.....</b>	<b>24</b>
<b>4.4.3</b>	<b>Böschungsgestaltung.....</b>	<b>24</b>
<b>4.4.4</b>	<b>Hindernisse in Seitenräumen .....</b>	<b>24</b>
<b>4.5</b>	<b>Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....</b>	<b>25</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Anordnung von Knotenpunkten .....</b>	<b>25</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Gestaltung und Bemessung von Knotenpunkten.....</b>	<b>25</b>
<b>4.5.3</b>	<b>Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten ..</b>	<b>25</b>
<b>4.6</b>	<b>Besondere Anlagen.....</b>	<b>25</b>
<b>4.7</b>	<b>Ingenieurbauwerke.....</b>	<b>26</b>
<b>4.8</b>	<b>Lärmschutzanlagen.....</b>	<b>27</b>
<b>4.9</b>	<b>Öffentliche Verkehrsanlagen.....</b>	<b>27</b>
<b>4.10</b>	<b>Leitungen.....</b>	<b>27</b>
<b>4.11</b>	<b>Baugrund/Erdarbeiten.....</b>	<b>28</b>
<b>4.12</b>	<b>Entwässerung .....</b>	<b>30</b>
<b>4.12.1</b>	<b>Straße.....</b>	<b>30</b>
<b>4.12.2</b>	<b>Brücke.....</b>	<b>30</b>
<b>4.13</b>	<b>Straßenausstattung .....</b>	<b>31</b>

<b>5</b>	<b>ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>32</b>
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	32
5.1.1	Bestand.....	32
5.1.2	Umweltauswirkungen.....	32
5.2	Naturhaushalt .....	32
5.2.1	Bestand.....	32
5.2.2	Auswirkungen.....	33
5.3	Landschaftsbild .....	34
5.3.1	Bestand.....	34
5.3.2	Auswirkungen .....	34
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	35
5.4.1	Bestand.....	35
5.4.2	Auswirkungen .....	35
5.5	Artenschutz.....	35
5.6	Natura 2000-Gebiete.....	36
5.7	Weitere Schutzgebiete .....	36
<b>6</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN .....</b>	<b>37</b>
6.1	Lärmschutzmaßnahmen .....	37
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	37
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	37
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	38
6.4.1	Planerische Vorgaben / Naturschutzfachliches Konzept.....	38
6.4.2	Darstellung der Maßnahmen .....	38
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....	41
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....	41
<b>7</b>	<b>KOSTEN .....</b>	<b>42</b>
7.1	Kostenverteilung .....	42
7.2	Sonstige Kostentragungen.....	42
<b>8</b>	<b>VERFAHREN .....</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME .....</b>	<b>43</b>
9.1	Behelfsumfahrung, Behelfsbrücke.....	43
9.2	Abbruch der Bestandsbrücke .....	44
9.3	Erstellung der Hauptbrücke .....	45

## Abkürzungen

### 1. Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayStrWG	=	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BayWG	=	Bayerisches Wassergesetz
BImSchG	=	Bundesimmissionsschutzgesetz
16. BImSchV	=	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes
EBKrG	=	Eisenbahnkreuzungsgesetz
1. EKrV	=	Eisenbahnkreuzungsverordnung
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FlurbG	=	Flurbereinigungsgesetz
FStrG	=	Bundesfernstraßengesetz
FStrKrV	=	Bundesfernstraßenkreuzungsverordnung
GVBl	=	Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt
HBS	=	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
ODR	=	Richtlinien für die rechtliche Behandlung von Ortsdurchfahrten
Plafer	=	Richtlinien für die Planfeststellung von Straßenbauvorhaben
RABT	=	Richtlinie für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln
RAL 2012	=	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
RE 2012	=	Richtlinien zum Planungsprozess und für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 2012
RiStWag	=	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten
RLS-90	=	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
R-LUS 2012	=	Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen
RLW	=	Richtlinien für den ländlichen Wegebau
RPS	=	Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug - Rückhaltesysteme
RStO	=	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
StraKR	=	Richtlinien über die Rechtsverhältnisse an Kreuzungen und Einmündungen von Bundesfernstraßen und anderen öffentlichen Straßen
StraWaKR	=	Fernstraßen-/Gewässer- Kreuzungsrichtlinien
TKG	=	Telekommunikationsgesetz
UVPG	=	Gesetz über die Umweltverträglichkeit
VLärmSchR 97	=	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes
V-RL	=	Vogelschutzrichtlinie
WHG	=	Wasserhaushaltsgesetz
WiSchuZR	=	Wildschutzzanrichtlinien
Zufahrten-Richtlinien	=	Richtlinien für die rechtliche Behandlung von Zufahrten und Zugängen an Bundesstraßen
RIN 2008	=	Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung

**2. Straßen und Wege**

AS	=	Anschlussstelle
B	=	Bundesstraße
BAB	=	Bundesautobahn
böW	=	beschränkt öffentlicher Weg
DB	=	Deutsche Bahn AG
GVS	=	Gemeindeverbindungsstraße
Kr	=	Kreisstraße
St	=	Staatsstraße
Str.	=	Straße
öFW	=	öffentlicher Feld- und Waldweg
KVP	=	Kreisverkehrsplatz

**3. Bauwerke**

Br.	=	Breite zwischen den Geländern
BW	=	Brückenbauwerk und andere Kunstbauwerke mit Nr. ....
K	=	Kunstbauwerk
KW	=	Kreuzungswinkel
LH	=	Lichte Höhe
LW	=	Lichte Weite
MLC	=	Militär-Last-Klassen
NB	=	Nettobreite
NW	=	Nettoweite
VFT	=	Verbund-Fertigteil-Bauweise

**4. Sonstiges**

ABD	=	Autobahndirektion
Anl.	=	Anlage
ARS	=	Allgemeines Rundschreiben des Bundesministers für Verkehr
Art.	=	Artikel
Bek.	=	Bekanntmachung
BGBI	=	Bundesgesetzblatt
bit.	=	bituminös
BA	=	Bauabschnitt
BMVBS	=	Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BRD	=	Bundesrepublik Deutschland
RV	=	Regelungsverzeichnis
Bund	=	Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung)
dB(A)	=	Dezibel (A-bewertet)
DIN	=	Deutsche Industrienorm
DN	=	Nenndurchmesser
DTV	=	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EKL	=	Entwurfsklasse
FbBr.	=	Fahrbahnbreite
Fl. Nr.	=	Flurstücksnummer
Gde.	=	Gemeinde
GFL	=	Gesellschaft für Landeskultur
GG	=	Grundgesetz
Gmkg.	=	Gemarkung
GVBl	=	Bayer. Gesetz- und Verordnungsblatt
GW	=	Grundwasser
hGW	=	höchster Grundwasserstand
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde
HW	=	Hochwasser
i. d. F.	=	in der Fassung
KV	=	Kilovolt

---

KrBr.	=	Kronenbreite
LBP	=	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	=	Landesentwicklungsprogramm
Lkr.	=	Landkreis
LRA	=	Landratsamt
LS	=	Kategorie Landstraße
MABl.	=	Ministerialamtsblatt der Bayerischen Inneren Verwaltung
mGW	=	mittlerer Grundwasserstand
MS	=	Ministerialschreiben
MUVS	=	Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie
OD	=	Ortsdurchfahrt
ÖPNV	=	öffentlicher Personennahverkehr
OK	=	Oberkante
OU	=	Ortsumgehung
PlaFe	=	Planfeststellung
StBA	=	Staatliches Bauamt
StMB	=	Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
Stz	=	Steinzeug
ROB	=	Regierung von Oberbayern
RGBI	=	Reichsgesetzblatt
ü. NN	=	über Normalnull
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde
UVP	=	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	=	Umweltverträglichkeitsstudie
VE	=	Vorentwurf
VkBI	=	Verkehrsblatt (Amtsblatt des MBV)
VU	=	Versorgungsunternehmer
WWA	=	Wasserwirtschaftsamt
ZTVE-StB	=	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

# 1 Darstellung des Vorhabens

## 1.0 Anlass der Tektur

Anlass der Tektur ist eine Einwendung des Wasserwirtschaftsamts Weilheim, eine Vorbehandlungsanlage für die Oberflächenabflüsse des neuen Brückenbauwerkes vorzusehen, bevor diese in den Lech eingeleitet werden. Die Vorbehandlungsanlage war in den ursprünglichen Planfeststellungsanlagen nicht enthalten, da eine Bewertung gemäß damaligen Richtlinien aus Sicht des Vorhabensträgers nicht erforderlich war. Das Wasserwirtschaftsamt hat den stofflichen Nachweis zur Einleitung von unbehandeltem Niederschlagswasser in den Lech aus den ursprünglichen Antragsunterlagen unterschiedlich bewertet als der Vorhabensträger und darauf hingewiesen. Der Vorhabensträger stimmt der Forderung des Wasserwirtschaftsamtes zu, da dies zu einem besseren Gewässerschutz beiträgt.

## 1.1 Planerische Beschreibung

### Art und Umfang der Baumaßnahme, Träger der Baulast, Vorhabensträger

Die vorliegende Planfeststellung umfasst den Ersatzneubau der Brücke über den Lech zusammen mit den notwendigen Anpassungen der St 2059.

Die bestehende, einbahnige Staatsstraße 2059 kreuzt im Straßenabschnitt 160, Station 0,032 als Überführung den Lech.

Die Bestandsbrücke weist Schäden auf, die in mehreren voneinander unabhängigen Untersuchungen dokumentiert sind:

- Gemäß Prüfbericht 2014 H, IB Koller Bauwerksprüfung, sind großflächige und ausgeprägte Schäden an den Widerlagern, Fahrbahnplatte, Pfeiler und der Stahlkonstruktion vorhanden. Die Schäden beeinträchtigen die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes mittelfristig. Eine Generalsanierung wäre demnach in den nächsten 2 bis 3 Jahren durchzuführen. Dem Bauwerk wurde im Jahr 2014 eine Zustandsnote 3,0 (nicht ausreichender Zustand) attestiert.
- Gemäß dem Bericht „Untersuchungen zur Brückenerneuerung“, IBQ – Ingenieurgesellschaft für Baustoffprüfung mbH, sind u.a. umfangreiche Chloridbelastungen im Beton festgestellt worden, die kritisch für Stahlkorrosion anzusehen sind und Instandsetzungsmaßnahmen erfordern.
- Eine Untersuchung der Flusssohle durch Berufstaucher im Jahr 2005 hat Auskolkungen im Bereich des Mittelpfeilers festgestellt und kam zur Schlussfolgerung, dass die Standsicherheit des Mittelpfeilers aufgrund zu befürchtender weiterer Auskolkungen nicht mehr dauerhaft gegeben sein wird.

Da die jetzige „Brückenklasse 30“ nicht mehr den Anforderungen aus dem aktuellen Lastbild nach Eurocode genügt, ist eine Sanierung gegenüber einem Neubau unwirtschaftlich. Aus diesem Grunde erfolgt die Erneuerung im Zuge eines Ersatzneubaus.

Im Zuge dieser Erneuerung wird die Linienführung der St 2059 geringfügig angepasst und beidseitig Gehwege neu errichtet bzw. wiederhergestellt. Eine Vollsperrung der Lechbrücke ist während der Bauzeit auf Grund der schlechten Umfahrungsmöglichkeiten mit 30 bzw. 37 km langer Umleitung für den Verkehr über 9 t nicht möglich. Auch der Rettungsverkehr, Berufspendler, Schulbusse und landwirtschaftlicher Verkehr wären von der Vollsperrung betroffen.

Daher wird bauzeitlich auf der Südseite der Bestandsbrücke eine Behelfsbrücke mit einseitigem Gehweg errichtet.

Die Anpassungen der Staatsstraße mit einer Baulänge von 0,259 km beginnt bei Abschnitt 140, Station 0,232 im Ortsgebiet der Gemeinde Lechbruck am See nordwestlich der zu erneuernden Brücke über den Lech und endet bei Abschnitt 160, Station 0,140 östlich in der Gemeinde Prem, Ortsteil Gründl. Der Lech wird mit einem neuen Brückenbauwerk an gleicher Stelle überquert. Die St 2059 wird nördlich und östlich des neuen Bauwerks an den Bestand angepasst.



**Abbildung 1: Beginn Ausbau St 2059 in Lechbruck am See**





Abbildung 2: Bauende Ausbau in Gründl

Straßenbaulast- und Vorhabensträger der Maßnahme ist der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Weilheim.

Lage im Territorium (kreisfreie Städte, Landkreise, Verwaltungsgemeinschaften, Gemeinden)

Der Beginn der Baustrecke (Abschnitt 140/ Station 0,232) befindet sich im Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Ostallgäu, Gemeinde Lechbruck am See. Das Ende der Baustrecke (Abschnitt 160/ Station 0,140) liegt im Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Weilheim-Schongau, Gemeinde Prem (VG Steingaden), Ortsteil Gründl.

Lage im vorhandenen bzw. geplanten Straßennetz

Die Staatsstraße 2059 beginnt an der Bundesstraße 16 bei Roßhaupten, kreuzt in Steingaden die Bundesstraße 17 und endet an der Bundesstraße 23, Echelsbacher Brücke bei Rottenbuch.

Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplan

Die Erneuerung der Lechbrücke Gründl ist im 7. Ausbauplan für Staatsstraßen in Bayern in der 1. Dringlichkeit enthalten.

Straßenkategorie nach RIN

Gemäß RIN (**R**ichtlinien für integrierte **N**etzgestaltung, Ausgabe 2008) wird die Staatsstraße 2059 entsprechend ihrer Bedeutung als regionale Straßenverbindung im Netz in die Verbindungsfunktionsstufe III eingestuft. Damit ist sie der Straßenkategorie VS III zuzuordnen.

### Zukünftige Straßennetzgestaltung hinsichtlich Widmung, Umstufung und Einziehung

Durch die Maßnahme an der St 2059 ergeben sich keine Änderungen hinsichtlich Widmung oder Netzgestaltung.

Im südwestlichen Anschlussbereich der Brücke wird der Gehweg zukünftig bis zur Einmündung der Helmensteiner Straße weitergeführt. Das Teilstück wird neu errichtet und geht in Eigentum der Gemeinde Lechbruck am See über.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

### Länge, Querschnitte

Die Länge der Baustrecke für den Ausbau der St 2059 beträgt 0,259 km.

Gemäß Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06, Ausgabe 2006) entspricht die St 2059 der Straßenkategorie einer dörflichen Hauptstraße.

Die Verkehrsbelastung der St 2059 ist im Jahr 2015 im Streckenabschnitt Roßhaupten - Lechbruck am See mit 4.540 Kfz/ 24h (Schwerlastverkehr 189 Kfz/ 24h) festgestellt worden, im Abschnitt Lechbruck am See - Steingaden mit 3.577 Kfz/ 24h (Schwerlastverkehr 164 Kfz/ 24h). Zusätzlich überlagern sich im Bereich der Brücke über den Lech noch die Verkehrsströme zweier angrenzender Kreisstraßen mit einer Verkehrsbelastung von 3.178 Kfz/ 24h (Schwerlastverkehr 90 Kfz/ 24h) (OAL 8) und 1.589 Kfz/ 24h (Schwerlastverkehr 48 Kfz/ 24h) (WM 21).

Für die überführte Straße ist im Brückenbereich in Anlehnung an die Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) 2012 ein Querschnitt RQ 11B vorgesehen.

### Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Der Verkehr auf der Staatsstraße setzt sich zusammen aus Personenverkehr, Schwerverkehr und Busverkehr durch Schulbusse und Regionalbusse sowie Fußgänger- und Radverkehr.

### Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik wird durch die Baumaßnahme nicht verändert.

## 1.3 Streckengestaltung

### Streckenbezogenes Gestaltungskonzept

Die Anpassungen der Straße und der Neubau des Brückenbauwerks werden bestandsnah ohne weitreichende Veränderungen vorgesehen.

## **2 Begründung des Vorhabens**

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

Siehe Unterlage 15.1

### **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Entfällt

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

Entfällt

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

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

Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung werden durch die Maßnahme nicht berührt.

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

Durch die bestandsnahe Anpassung der St 2059 ergeben sich keine Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen.

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

Im Zuge der Maßnahme werden bestehende Gehwege verbreitert und auf der Südwestseite verlängert. Auf der Ostseite der Brücke wird zur sicheren Querung der St 2059 und als Verbindung der ausgewiesenen Lech-Wanderwege eine Querungshilfe vorgesehen.

### **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Eine Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen ist mit der Maßnahme weder beabsichtigt noch möglich.

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

Entfällt

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

#### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Das Untersuchungsgebiet liegt in den Abschnitten 140 und 160 der Staatsstraße 2059 zwischen den Netzknoten 8330001 (L2059 OAL 8) in der Gemeinde Lechbruck am See und 8330002 (L2059 WM21) in der Gemeinde Prem Ortsteil Gründl.

Verwaltungstechnisch ist die Gemeinde Lechbruck am See dem Landkreis Ostallgäu und dem Regierungsbezirk Schwaben zugeordnet und liegt in der Planungsregion 16 (Allgäu). Verwaltungstechnisch gehört Gründl der Gemeinde Prem an, ist dem Landkreis Weilheim-Schongau und somit dem Regierungsbezirk Oberbayern zugeordnet und liegt in der Planungsregion 17 (Oberland).

Der Landschaftsraum ist infrastrukturell stark landwirtschaftlich geprägt. Östlich liegt der Ortsteil Gründl der Gemeinde Prem und westlich der Ort Lechbruck am See.

#### **3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten**

Im Rahmen einer Vorplanung wurden verschiedene Varianten einer Brückenerneuerung in zwei unterschiedlichen Trassenführungen der St 2059 (Bestandstrasse, siehe „Variante 01“ und die etwas südlich davon verschwenkte „Achse 03“, siehe „Varianten 02 bis 07“) und in unterschiedlichen Brückenbauweisen untersucht.

**Variante 1)**

St 2059 in Achse der Bestandstrasse. Brücke als Rahmenbauwerk in Längsrichtung.  
Querschnitt jeweils als:

- Var. 1a) Stahlkastenträger mit Filigranplatte und Ortbetonergänzung
- Var. 1b) VFT-Träger mit Ortbetonergänzung (Verbund-Fertigteil-Träger)

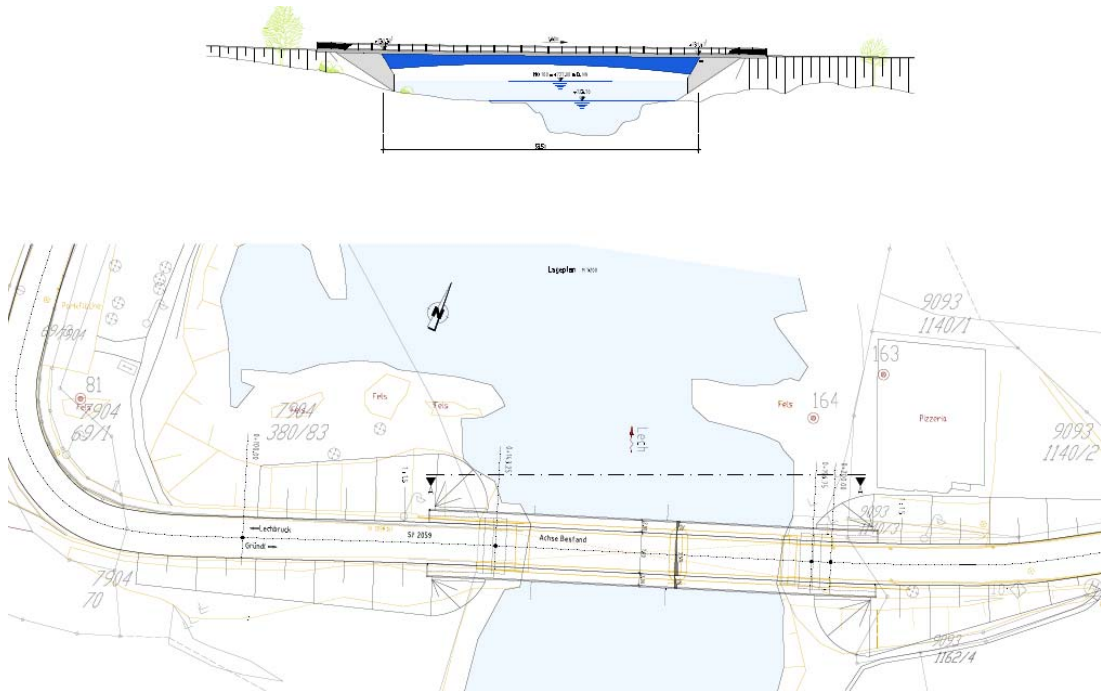


Abbildung 3: Variante 1a und 1b in Grundriss und Ansicht

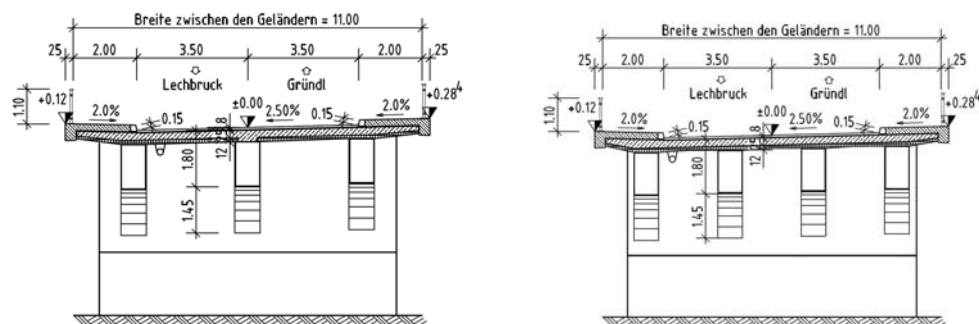
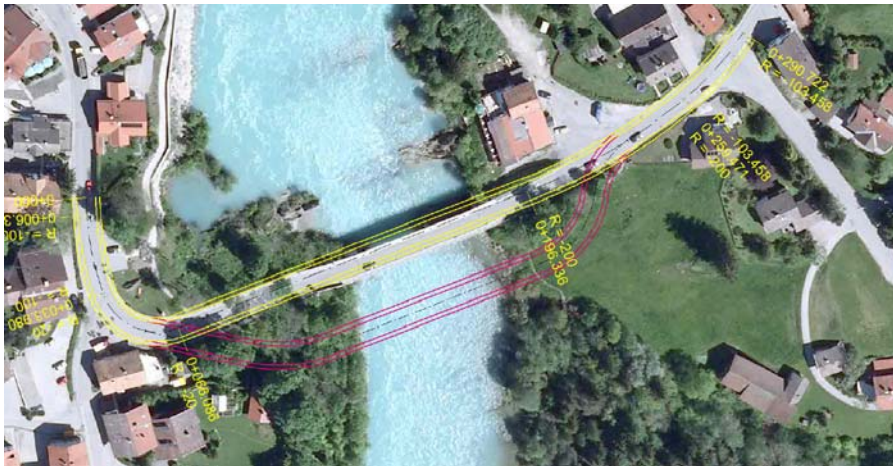


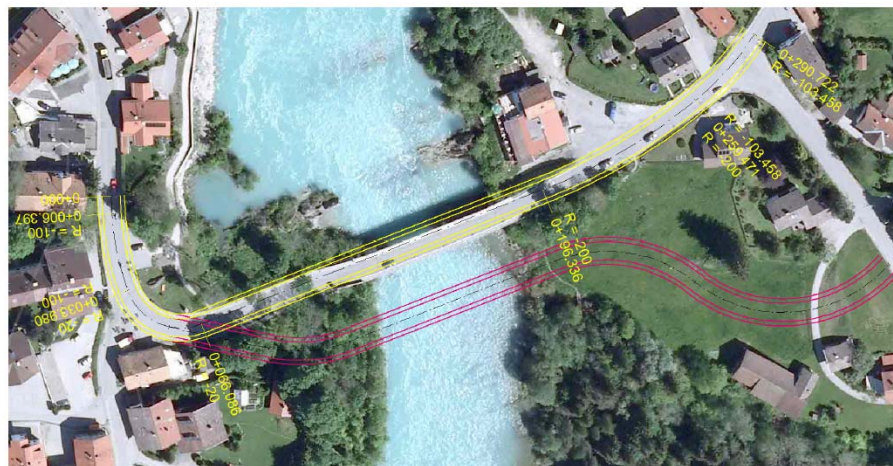
Abbildung 4: Querschnitte Variante 1a (links) und Variante 1b (rechts)



Zur Variante 1 ist die Erstellung einer Behelfsumfahrung südlich des Bestandsbauwerkes erforderlich, da eine Lage der Behelfsbrücke unterströmig (nördlich) des Bestandsbauwerkes aufgrund der Bestandsbebauung nicht geeignet wäre. Zur Behelfsbrücke wurden unterschiedliche Anbindungen einer möglichen Behelfsumfahrung an das Straßennetz untersucht.



**Abbildung 5: Behelfsumfahrung mit Anschluss an Bestandsstraße (mit Optimierungen übernommen)**



**Abbildung 6: Behelfsumfahrung mit Anbindung an die Premer Str. (verworfen)**

**Variante 2)**

Rahmenbauwerk in „Achse 03“ (südlich der Bestandstrasse) als VFT-Träger mit Ortbe-  
tonergänzung

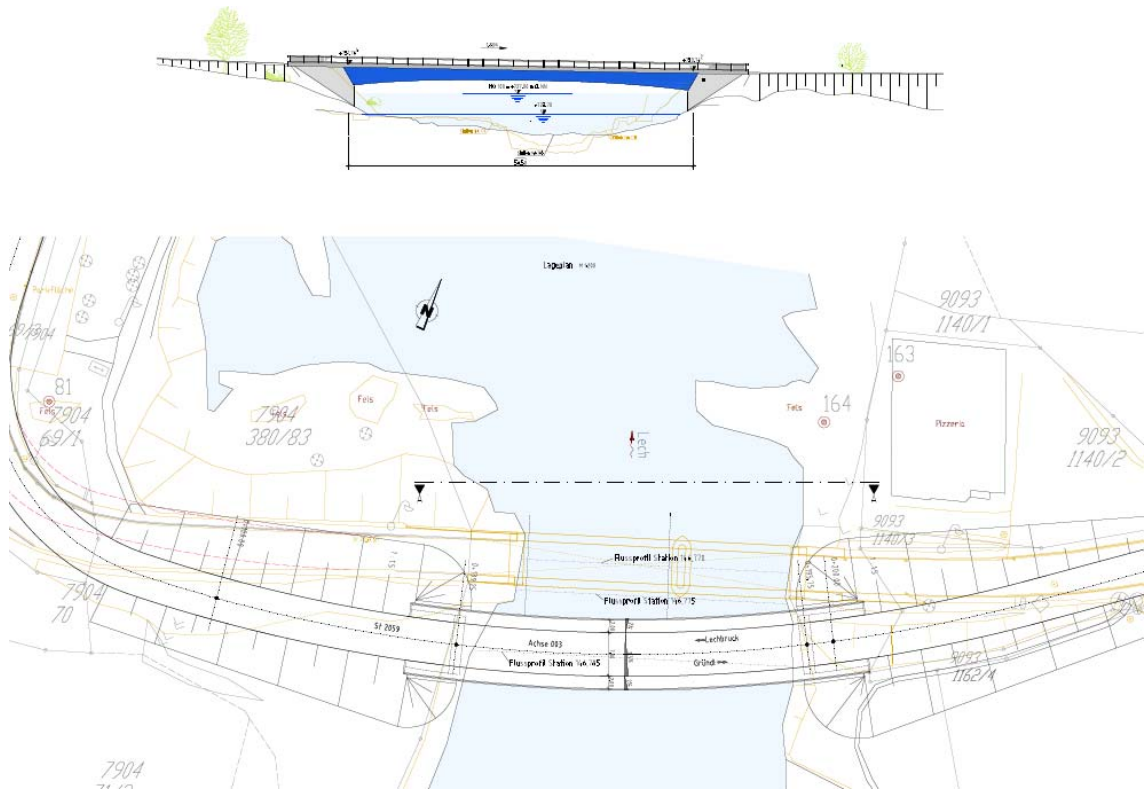


Abbildung 7: Variante 2 in Grundriss und Ansicht

**Variante 3)**

3-Feld Bauwerk in „Achse 03“ mit gevoutetem Stahlkastenträger in VFT-Bauweise mit Ortbetonergänzung

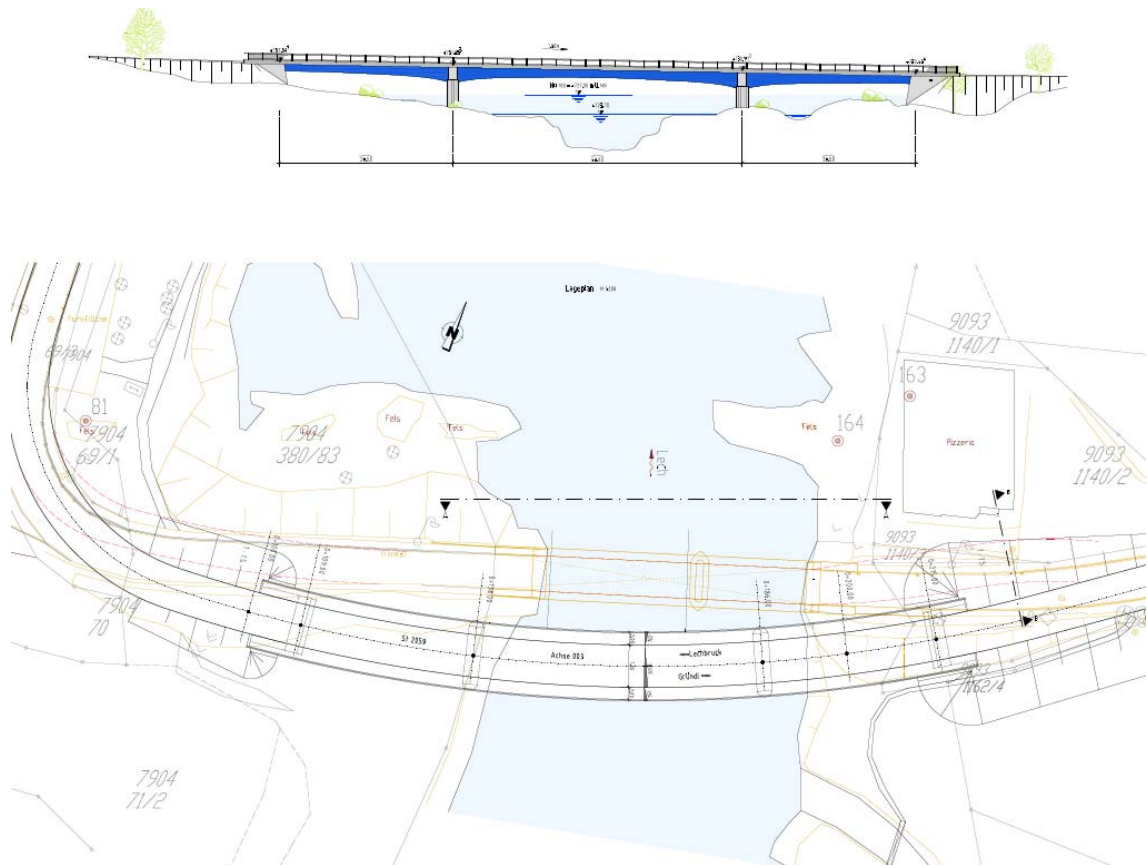


Abbildung 8: Variante 3 in Grundriss und Ansicht



**Variante 4)**

3-Feld Bauwerk in „Achse 03“ mit Stahlkastenträger und Schrägstielen im Pfeilerbereich,  
in klassischer Stahlverbundbauweise mit Ortbetonergänzung

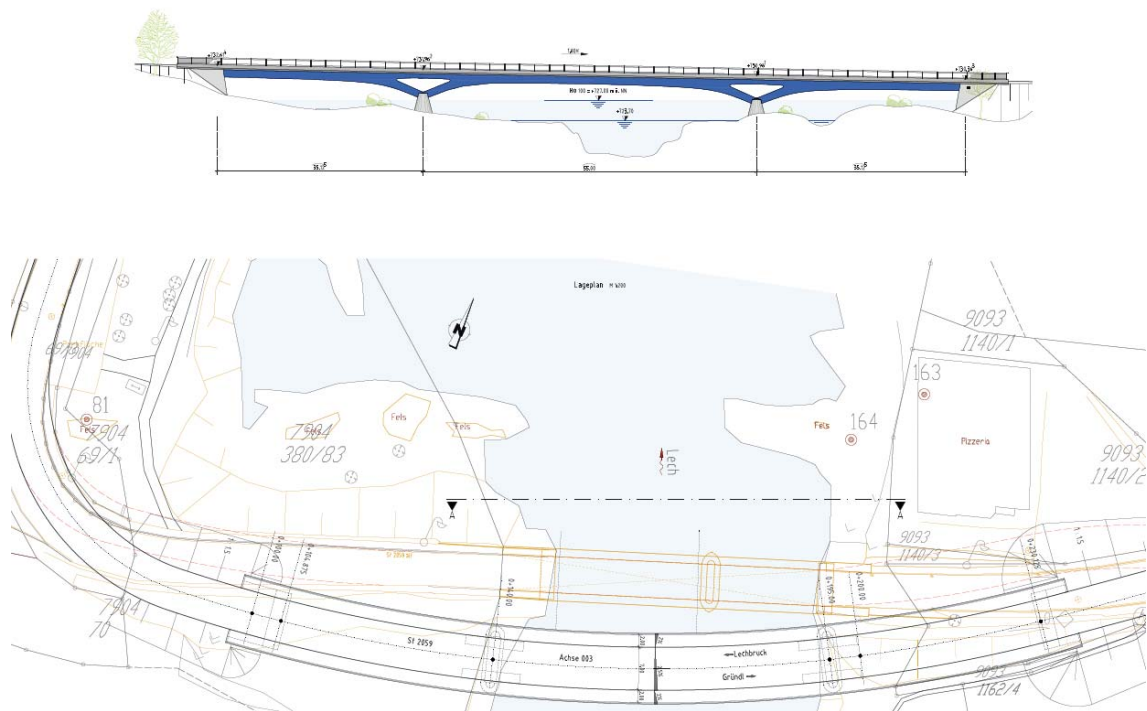


Abbildung 9: Variante 4 in Grundriss und Ansicht

**Variante 5)**

3-Feld Bauwerk in „Achse 03“ mit schrägen Betonstützen, Vorlandfelder mit Stahlbetonmassivplatte, Flußfeld aus Stahlkastenträgern in VFT- Bauweise mit Ortbetonergänzung

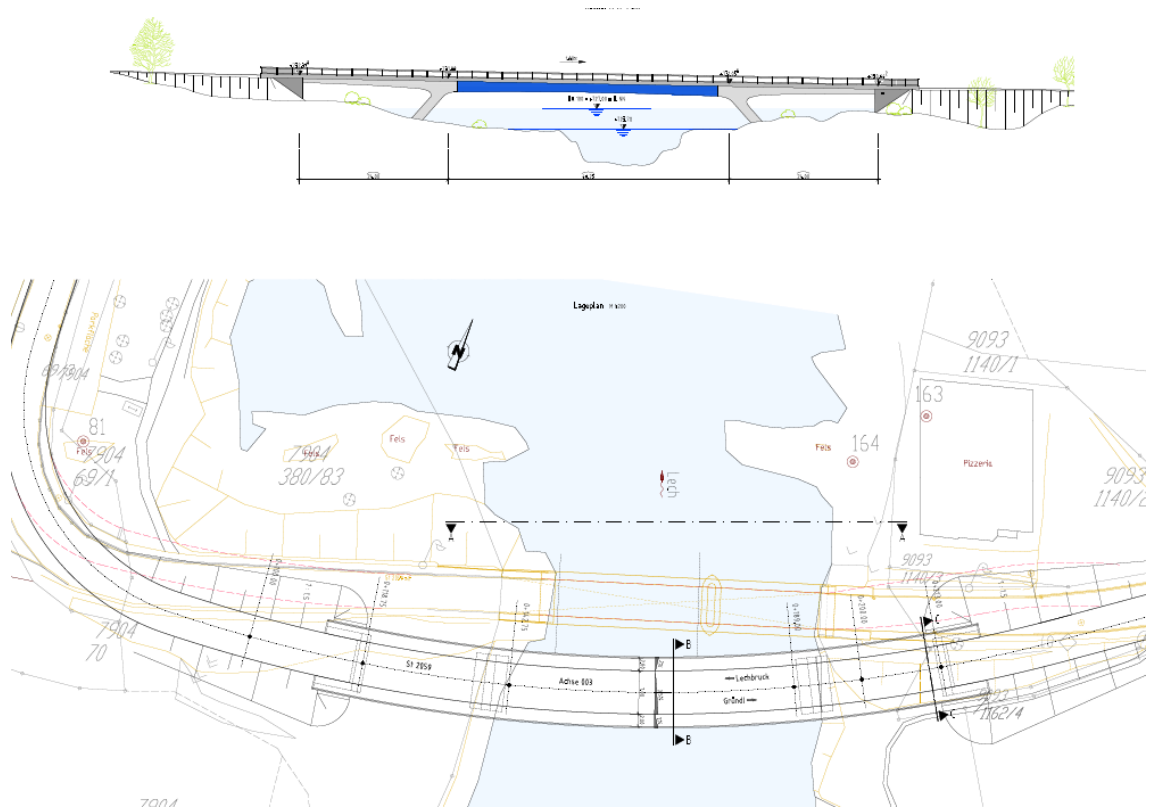


Abbildung 10: Variante 5 in Grundriss und Ansicht

**Variante 6)**

3-Feld Bauwerk in „Achse 03“ mit senkrechten Betonstützen, Vorlandfelder 3-stegiger Stahlbetonplattenbalken, Flußfeld aus Stahlkastenträgern in VFT-Bauweise mit Ortbe-  
tonergänzung

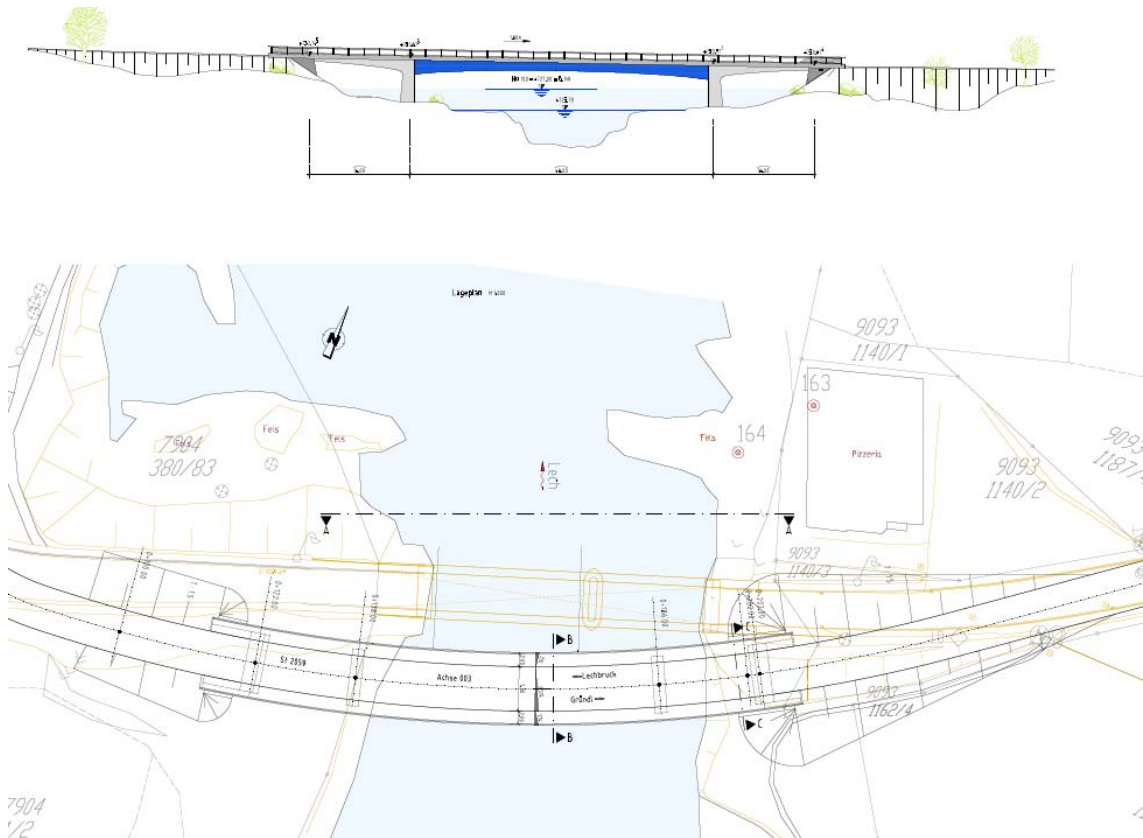
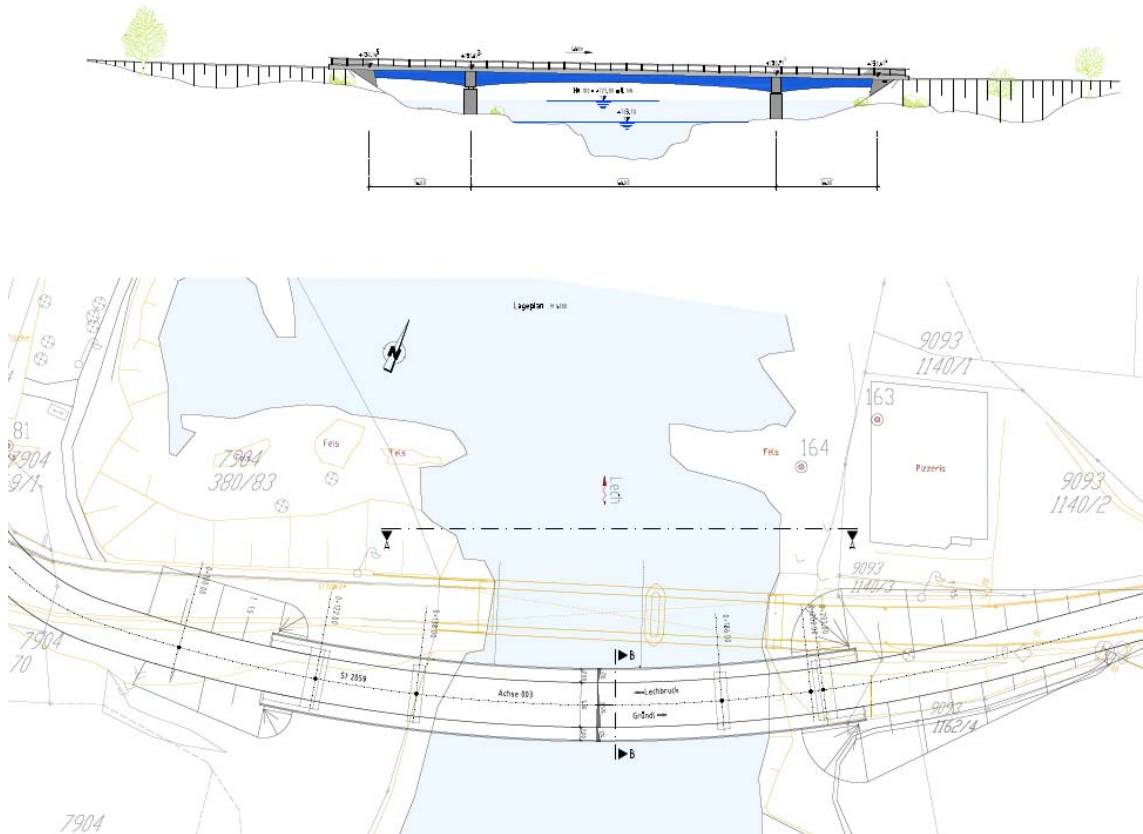


Abbildung 11: Variante 6 in Grundriss und Ansicht

**Variante 7)**

3-Feld Bauwerk in „Achse 03“ mit senkrechten Betonstützen, Überbau aus Stahlkasten-träger in VFT-Bauweise mit Ortbetonergänzung



**Abbildung 12: Variante 7 in Grundriss und Ansicht**

Für die Varianten in die südlich verschwenkte „Achse 03“ (Varianten 2 bis 7) wäre durch Nutzung der bestehenden Brücke während der Baumaßnahme keine Behelfsbrücke erforderlich. Dagegen wären Privatgrundstücke dauerhaft in Anspruch zu nehmen.

Eine Kostenschätzung aus der Vorplanung kam zu dem Ergebnis, dass die Baukosten der Variante 1 (Bestandstrasse mit Behelfsbrücke) zwischen 2,60 und 2,88 Mio. € liegen würden, während die Baukosten der Varianten 2 bis 7 (Ersatzneubau in „Achse 03“) zwischen 2,00 und 3,61 Mio. € liegen würden. Dadurch läge der Kostenvorteil der günstigsten Variante in Bestandstrasse gegenüber der günstigsten Variante in verschwenkter Trasse bei 0,60 mio. €.

Bauwerksvarianten		Kosten in Mio. € (Brutto, gerundet)	Kosten / m <sup>2</sup> (Brutto, gerundet)
1a	Rahmen in Bestandstrasse - StB-Fertigteile	2,88	4107,00 €/m <sup>2</sup>
1b	Rahmen in Bestandstrasse - VFT	2,60	3712,00 €/m <sup>2</sup>
2	Rahmen in Achse 003 - StB-Fertigteile	2,30	3116,00 €/m <sup>2</sup>
2	Rahmen in Achse 003 - VFT	2,00	2710,00 €/m <sup>2</sup>
3	3-Feld-Bauwerk, gevoutete Stahlträger	3,11	2250,00 €/m <sup>2</sup>
4	3-Feld-Bauwerk, Stahlträger mit Schrägstielen	3,61	2203,00 €/m <sup>2</sup>
5	3-Feld-Bauwerk, schräge Betonstützen, Betonvorlandbrücken	2,47	2005,00 €/m <sup>2</sup>
6	3-Feld-Bauwerk, gerade Betonstützen, Betonvorlandbrücken	2,30	2184,00 €/m <sup>2</sup>
7	3-Feld-Bauwerk, gevoutete Stahlträger, kurze Vorlandbrücken	2,54	2424,00 €/m <sup>2</sup>

Tabelle 1: Kostenschätzung Brückenvarianten Vorplanung

Aus der Abwägung zwischen wirtschaftlichen und baurechtlichen Aspekten fiel die Trassenwahl zugunsten der Variante 1 - Bestandstrasse mit Behelfsumfahrung - und ohne dauerhaften Grunderwerb. Der mögliche Kostenvorteil der Variante 2 (günstigste Variante in verschwenkter Trasse) wäre zu gering, um diesen Grunderwerb zu rechtfertigen.

Innerhalb der Varianten auf der Bestandstrasse wurde die Untervariante 1b gewählt. Der Rahmen als Stahlverbundträger wurde als Vorzugslösung gewählt, weil durch das Tragverhalten ein möglichst schlanker Überbau bei großer Spannweite Pfeilerlos ermöglicht wird. Dadurch kann auf eine unerwünschte Erhöhung der Straßengradiente verzichtet werden und der aus hochwassertechnischen Gründen erforderliche Freibord zum Lech eingehalten werden.

Eine Lösung mit hochgesetztem Tragwerk (Fachwerk o.ä.) kommt aufgrund der deutlich höheren Kosten für Bau und Wartung nicht in Frage. Auch aufgrund des massiven optischen Eingriffs wurde diese Bauweise nicht untersucht.

Des Weiteren wurde die Errichtung einer Behelfsbrücke an weiteren Standorten abseits der Brücke untersucht mit dem Ergebnis, dass diese zu weit entfernt wären und das Straßennetz hierfür auszubauen wäre.

### 3.3 Variantenvergleich

Entfällt

### 3.4 Gewählte Linie

Entfällt

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Staatsstraße 2059 wird im Umbaubereich bestandsnah wiederhergestellt. Als Regelquerschnitt (RQ) wird ein einbahniger, zweistreifiger Querschnitt mit einer Fahrbahnbreite von 8,00 m vorgesehen.

Die Staatsstraße wird auch weiterhin für alle Verkehrsarten freigegeben.

#### 4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Durch die Aufrechterhaltung der bestehenden Verhältnisse bleibt die St 2059 als regionale und überregionale Verbindung bestehen und die Verkehrsqualität erhalten.

#### 4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit ist bei der Einmündung der Helmensteiner Straße (analog Bestand) gewährleistet. Die erforderlichen Sichtweiten bleiben eingehalten und eine eindeutige und verständliche Wegeführung für die Verkehrsteilnehmer bleibt erhalten. Fahrzeugrückhaltesysteme sind auf Grund der Lage innerorts und der dadurch resultierenden Geschwindigkeit von 50 km/h nicht erforderlich.

Die Gehwegführung wird wie bisher wiederhergestellt, teilweise verlängert und verbreitert. Im Bauwerksbereich und auf der Seite Lechbruck am See wird der nördliche Gehweg in einer Breite von 2,50 m hergestellt. Alle anderen bestehenden Gehwege werden mit einer Breite von 1,50 m wiederhergestellt.

Auf der Südwestseite der Brücke wird der über das Bauwerk führende Gehweg mit einer Breite von 1,50 m bis zur Einmündung der Helmensteiner Straße fortgesetzt.

Die Ausstattung der Straße mit Markierung, Beschilderung und Leit- und Schutzeinrichtungen erfolgt gemäß den einschlägigen Richtlinien.

### 4.2 Nutzung/Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes

Sämtliche Straßen, Wege und Grundstückszufahrten im Bereich der Baumaßnahme werden der neuen Situation angepasst.

Zur sicheren Führung der Fußgänger und Wanderer werden beidseitig analog zum Bestand Gehwege wiederhergestellt. Auf der Ostseite des Bauwerks ist zur sicheren Überquerung der Fahrbahn eine Querungshilfe geplant.

## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Gesamtlänge der Maßnahme beträgt 0,259 km. Sie beginnt im Straßenabschnitt 140, Station 0,232 im Gemeindegebiet Lechbruck am See. Bei Bau-km 0+120 beginnt das neue Bauwerk über den Lech.

Im Straßenabschnitt 160, Station 0,140 vor der Einmündung in die WM 21 endet der bestandsnahe Ausbau der St 2059 in Gründl, einem Ortsteil von Prem.

### 4.3.2 Zwangspunkte

Hauptzwangspunkt der Maßnahme ist das neue Bauwerk über den Lech. Weitere Zwangspunkte der bestandsnahen Linienführung sind die bestehende Bebauung, die Anbindung der Ortsstraße (Helmensteiner Straße), sowie die Zufahrt zum Anlieger auf der Nordostseite des Lechs. Hinzu kommen Zwangspunkte der Minimierung der Eingriffe in vorhandene Naturflächen und den Lech.

Zwangspunkt aus	Beschreibung Zwangspunkt	Bau-km (Abschnitt/ Station)
<i>Bebauung</i>	<i>Anwesen</i>	<i>Vor und nach Bauwerk</i>
<i>Straßenbau</i>	<i>Bauanfang - Anschluss an Bestand (Lechbruck am See)</i>	<i>0+012 (140/ 0,232)</i>
	<i>Bauende - Anschluss an Bestand (Gründl)</i>	<i>0+271 (160/ 0,140)</i>
	<i>Erhaltung und Ausbau des best. Wegenetzes</i>	<i>gesamt</i>

Tabelle 2: Zwangspunkte beim Ersatzneubau Brücke über den Lech

### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

Auf Grund des bestandsnahen Ausbaus mit den gegebenen Zwangspunkten kann die Trassierung nur fahrgeometrisch erfolgen.

Der in der RAST 06 angegebene Grenzwert für Kurvenradien (angebaute Straßen min R = 10m) wird mit min R = 23 m eingehalten.

Auf dem neuen Bauwerk ist ein RQ 11B (in Anlehnung an RAL) vorgesehen.

In den Anschlussbereichen wird an den bestehenden Straßenverlauf angeschlossen.

### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Anpassungen der St 2059 erfolgen bestandsnah. Die Grenzwerte (min. Ausrundungshalbmesser, max. Längsneigungen) der RAST 06 können aber trotzdem eingehalten werden.



#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die Trassierung erfolgt bestandsnah.

##### Haltesichtweite:

Die erforderlichen Haltesichtweiten sind eingehalten.

##### Anfahrsicht:

Als Anfahrsicht wird die Sicht bezeichnet, die ein Kraftfahrer haben muss, der mit einem Abstand von 3 m vom Fahrbahnrand der untergeordneten Straße wartet, um mit einer zumutbaren Behinderung bevorrechtigter Kraftfahrzeuge aus dem Stand in die übergeordnete Straße einfahren zu können. Die in der Kurve liegende Einmündung der Helmensteiner Straße ist für einfahrende Verkehrsteilnehmer in alle Richtungen ausreichend einsehbar.

### 4.4 Querschnittsgestaltung

#### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die Darstellung des Querschnitts erfolgt in der Unterlage 14.2.

Als Querschnitt für die St 2059 wird eine asphaltierte Fahrbahnbreite von 8,00 m gewählt. Die Fahrstreifenbreite beträgt dabei je Fahrtrichtung 3,50 m mit einem Randstreifen von 0,50 m. Daran schließen beidseitig mit Bordstein abgegrenzte Gehwege mit einer Breite von 2,50 m (Nordseite) und 1,50 m (Südseite) an. Daran schließt nach außen ein Bankett mit 0,50 m Breite an.

##### **Aufteilung des Querschnitts für die St 2059**

Fahrstreifen:	2 x 3,50 m =	7,00 m
Randstreifen:	2 x 0,50 m =	<u>1,00 m</u>
Gesamtbreite:		8,00 m

Mit den vorgesehenen Fahrbahnbreiten sind auch die Anforderungen an die militärische Infrastruktur gemäß RABS sowie an den ÖPNV eingehalten.

In der Kurve am Ortsausgang von Lechbruck am See Richtung Brücke wird die befestigte Fahrbahn auf Grund des engen bestehenden Radius auf insgesamt 9,00 m aufgeweitet.



#### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die St 2059 und die Gehwege werden mit einer Asphaltdecke versehen. Die Ermittlung des frostsicheren Straßenoberbaus erfolgt nach den einschlägigen Richtlinien gemäß ihrer Verkehrsbelastung (siehe Unterlage 14.1).

Der Ausbaubereich der St 2059 und sämtliche anzupassende Straßen und Wege erhalten nachfolgenden Oberbau:

Art der Straße	Belastungsklasse	Bauweise
St 2059	Bk3,2 (RStO 12)	Asphaltbauweise

Tabelle 3: Fahrbahnbefestigungen

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden mit einer Regelneigung 1:1,5 ausgeführt und gem. landschaftspflegerischer Begleitplanung begrünt. Der Grunderwerb endet nach dem Verschnitt der Regelböschung mit dem Urgelände.

Die Dammböschung auf der Seite Gründl, Südseite, wird analog der Bestandsböschung auf Grund der Platzverhältnisse teilweise steiler (1:1,2) ausgeführt und entsprechend befestigt.

Details können dem Bauwerksplan der Unterlage 15.2.1 entnommen werden.

#### 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Entfällt

## 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

### 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Folgende Knotenpunkte sind im Zuge des Umbaus der St 2059 in Lechbruck am See anzupassen:

- **St 2059 / Helmensteiner Straße (rechts)**  
St 2059, Bau-km 0+050  
Knotenpunktform: plangleich, Einmündung  
übergeordnete Straße: St 2059  
untergeordnete Straße: Helmensteiner Straße (Ortsstraße)
- **St 2059 / Zufahrt Parkplatz (links)**  
St 2059, Bauanfang  
Knotenpunktform: plangleich, Einmündung  
übergeordnete Straße: St 2059  
untergeordnete Straße: Parkplatzzufahrt

Folgender Knotenpunkt ist im Zuge des Umbaus der St 2059 in Gründl vorgesehen:

- **St 2059 / Private Zufahrt (links)**  
St 2059, Bau-km 0+235  
Knotenpunktform: plangleich, Einmündung  
übergeordnete Straße: St 2059  
untergeordnete Straße: Parkplatzzufahrt

### 4.5.2 Gestaltung und Bemessung von Knotenpunkten

Es sind keine neuen Knotenpunkte mit anderen Straßen vorgesehen.

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

Im Zuge des Umbaus der St 2059 und der Brücke über den Lech müssen die angrenzenden Straßen, Wege und Zufahrten in Lage und Höhe verlegt und der neuen Situation angepasst werden. Dies gilt auch für Gehwege.

#### Gehwege:

Im Bestand befinden sich unselbständige, straßenbegleitende Gehwegverbindungen.

Die bestehenden Gehwegverbindungen werden teilweise verbreitert wiederhergestellt. Im Südwesten der neuen Brücke wird der Gehweg bis zur Einmündung der Helmensteiner Straße verlängert.

## 4.6 Besondere Anlagen

Entfällt

## 4.7 Ingenieurbauwerke

### Brückenbauwerk

Nachfolgend ist das im Zuge der Baumaßnahme erforderliche Ingenieurbauwerk mit seinen spezifischen Parametern aufgeführt.

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. den Geländern [m]	Vorgesehene Gründung
Bestand: 8330-671 Neubau: 8330-679	Erneuerung der Brücke über den Lech in Gründl	0+160	50,00	100,0	≥ 2,72	12,00	Tiefgründung

Tabelle 4: Ingenieurbauwerke

Das Brückenbauwerk wird als einfeldriges Rahmenbauwerk in VFT-Bauweise ausgeführt. Die Vorgabe des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes Weilheim, einen Freibord von mindestens 1,00 m zum Bemessungshochwasserstand HQ100 (727,00 m ü. NN) vorzusehen, wird eingehalten.

Die lichte Weite zwischen den Widerlagern beträgt 50,00 m, die Stützweite 53,50 m.

Der Brückenquerschnitt entspricht dem Regelquerschnitt RQ 11B der RAL 2012. Die Fahrbahnbreiten betragen je Fahrspur 4,00 m, die nördliche Kappe führt einen Gehweg von 2,50 m und die südliche Kappe einen Gehweg mit 1,50 m mit. Die Gesamtbreite zwischen den Geländern beträgt damit 12,00 m, die Gesamtbreite des Bauwerks 12,50 m.

Beide Widerlager werden aus statischen Gründen in nahezu gleicher Geometrie mit einer Tiefgründung ausgeführt. Die Widerlagerwand ist im Anschluss zum Überbau schräg gestaltet, damit sich ein optischer Aufweitungseffekt ergibt.

Die Lastannahmen ergeben sich nach DIN EN 1991-2 und ARS 22/2012; für die militärischen Lasten wird eine MLC-Bemessung 50/50-100 nach STANAG 2021 durchgeführt.

Weitere, entlang der Brücke zu verlegende Sparten (darunter Telekom-Kabel) sind auf der Unterseite des Überbaus aufgehängt zu führen. Aus optischen Gründen sind sie zwischen Rand- und Mittelträger anzuordnen. Eine andere Möglichkeit (Dükern) ist aufgrund des felsigen Untergrundes wirtschaftlich nicht zumutbar.

Die auf der Lechbrucker Seite bestehende Flößerfigur und der Bildstock des St. Johannes Nepomuk werden an gleicher Stelle wie im Bestand auf dem neuen Brückenbauwerk integriert und jeweils auf einem Sockel verankert.

Eine Straßenbeleuchtung ist nicht erforderlich.

#### **4.8 Lärmschutzanlagen**

Es sind keine Lärmschutzanlagen vorgesehen.

#### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

Im Bereich der Baumaßnahme befindet sich auf Seite Gründl die öffentliche Bushaltstelle „Lechbruck Gründl, Prem“. Diese bleibt während der Baumaßnahme erhalten und wird bei Bedarf für den Bauzustand geringfügig verlegt.

#### **4.10 Leitungen**

Im Ausbaubereich werden Leitungen der öffentlichen Versorgung sowie Fernmeldeleitungen berührt (Darstellung in den Unterlagen 5 und 6).

Soweit erforderlich werden Versorgungsleitungen den neuen Verhältnissen angepasst. Teilweise werden bauzeitliche Sicherungen erforderlich.

#### 4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Boden- und Grundwasserverhältnisse sind in dem Baugrundgutachten von Crystal Geotechnik GmbH, Stand 13.08.2015, detailliert beschrieben.

Demnach wurden von der Oberfläche nach unten folgende Bodenschichten erkundet:

- Auffüllungen (im Bereich der bestehenden Brücke): Mächtigkeit 1,70 bis 7,30 m (Betonwiderlager der jetzigen Brücke eingeschlossen). Zusammensetzung variabel, darunter Kiese (sandig oder schwach schluffig), Steine (schwach sandig und stark kiesig) und Schluffe (stark kiesig, schwach tonig bis tonig, sandig). Sie sind insgesamt als mittel- bis gut tragfähig und mittel- bis stark frost- und wasserempfindlich einzustufen.
- Decklagen / Flussablagerungen (im Bereich der Behelfsbrücke): Mächtigkeit bis 1,80 m in Form von Kiesen (sandig bis stark sandig, stark schluffig, schwach tonig). Sie sind insgesamt als mittel- bis gut tragfähig und stark frost- und wasserempfindlich einzustufen.
- Tertiäre Felsgesteine (im Bereich von Haupt- und Behelfsbrücke): Mächtigkeit bis 1.200 m in Form von Wechsellagen aus Konglomeraten, Sand-, Mergel- und Tonsteinen. Sie sind insgesamt als sehr gut tragfähig und nicht frostempfindlich einzustufen. Die Wasserdurchlässigkeit hängt von der Klüftung ab.

Grundwasser wurde wie folgt erkundet:

- in den Deck- und Flussablagerungen als dem Lech zufließender oberer Grundwasserhorizont
- vereinzelt als Kluftwasser innerhalb der tertiären Felsgesteine.

Das Grundwasser ist als nicht angreifend gegenüber Beton einzustufen.

Nach derzeitigen Erkenntnissen ist im Baugrubenbereich mit einer offenen Wasserhaltung in geringem Umfang für die Ableitung von eventuell anfallendem Kluft- und Oberflächenwasser sowie Flusswasser zu rechnen. Die Wasserhaltungsmaßnahmen in offener Weise sind als gut durchlässiger Kieskoffer im Gründungs- bzw. auf geotextiler Trennlage mit ausgefilterten Dränagen und Pumpensämpfen mit Pumpen vorzusehen.

Stärkere Wasserzutritte über offene Kluftsysteme im Felsbereich in die Grube können örtlich bei nicht dicht verbauten Gruben im Fels auftreten. Hierfür sind bei Bedarf Injektionsmaßnahmen erforderlich, um bei entsprechend örtlich stärkeren Wasserzuflüssen eine Abdichtung zu ermöglichen.

### Bauzeitlicher Überflutungsschutz

Die Baugruben der Unterbauten von Haupt- und Behelfsbrücke liegen innerhalb des jährlichen Schwankungsbereiches des Wasserspiegels vom Lech. Hierfür ist je nach Zeitpunkt der Bauarbeiten ein ausreichend ausgelegter Überflutungsschutz erforderlich.

Dem ausführenden Unternehmen ist prinzipiell überlassen, zu welcher Saison hochwasserbedingt die Widerlager und Pfeiler errichtet werden. Erfahrungsgemäß kommt es in dem Zeitraum zwischen Mai und Oktober zu mindestens einem Hochwasserereignis, bei dem die Wasserspiegelhöhe stark ansteigt.

Darüber hinaus befinden sich im Oberlauf des Flusses in weniger als 10 km Entfernung drei Staustufen mit Wasserkraftwerken. Daher muss ganzjährig damit gerechnet werden, dass ein Abfluss von bis zu 160 m<sup>3</sup>/s (welcher in der Größenordnung zwischen dem MQ und HQ1 liegt) jederzeit auch bei Trockenwetter, nach Ermessen der Kraftwerksbetreiber zur Energieerzeugung abgelassen wird.

Der Überflutungsschutz erfolgt i.d.R. in Form von Fangedämmen, bestehend aus in Reihen verlegten, sandgefüllten Großelementen („Big Bags“). Die Big Bags haben eine Standardgröße von L x B x H = 90 x 90 x 90 cm. Die Fangedämme können aus maximal zwei pyramidenförmig aufgestellten Reihen aus Big Bags bestehen (max. Dammhöhe 1,80 m), die zusätzlich durch ein reißfestes Geotextil gesichert werden. Unebenheiten im Untergrund bzw. durch Felsklüfte können durch einzeln verlegte Sandsäcke ausgeglichen werden. Die Fangedämme sind möglichst nah am zu errichtenden bzw. rückzubauenen Bauwerk anzulegen.

Für die Herstellung des Mittelpfeilers der Behelfsbrücke kann ein bauzeitlicher Hochwasserschutz nur bis zu einer Höhe von 724,04 m ü. NN (entspricht 160 m<sup>3</sup>/s) baulich errichtet werden. Für alle anderen Baugruben ist der Schutz bis zur Höhe des HQ2 baulich möglich.

Durch die geplanten bauzeitlichen Hochwasserschutzmaßnahmen ist mit einer Veränderung der Wasserspiegellagen gegenüber dem Ist-Zustand je nach Bauphase und Flusslage (sowohl Erhöhung wegen Aufstau, wie auch Verringerung durch Fließgeschwindigkeitszunahme) zu rechnen. Die Veränderungen variieren je nach Abflussbezeichnung und Flusslage für den HQ2 von + 6 cm (Aufstau Oberstrom der Behelfsbrücke, Bauzustand Hauptbrücke) bis - 20 cm (Sunk Unterstrom der Hauptbrücke, Bauzustand Hauptbrücke). Die Errichtung der Fangedämme bzw. Unterbauten muss daher nicht einseitig erfolgen, da der sich ergebende bauzeitliche Aufstau durch die vorgegebenen Freiborde der Behelfsbrücke und Hauptbrücke auch dann eingehalten wird. Für andere Abflüsse, Bauzustände und Flusslagen ergeben sich jeweils unterschiedliche Wasserspiegellagen. Hierfür wird auf die Berechnung von RMD Consult (Unterlage 18.3) verwiesen.

Zur Errichtung der Unterbauten der Haupt- und Behelfsbrücke, des bauzeitlichen Hochwasserschutzes sowie zum Abbruch des Bestandsbauwerkes ist die Herstellung einer Baustraße im Flussbett im Schutze des oben beschriebenen Hochwasserschutzes erforderlich.

Für die Baustraße gelten folgende verbindliche Vorgaben an das zu verwendete Material:

- Kies mit Hauptanteilen in den Korngrößen 10 - 100 mm (z.B. Sortierung 16/32 + 32/63)
- Der Feinsedimentanteil (insbesondere Sande und Feinkiese) darf 10 % nicht überschreiten
- Mittel- und Feinsande < 0,63 mm sind auszuschließen

Nach Beendigung der Baumaßnahmen kann der Kies im Flussbett verbleiben. Das Material wird sukzessive durch den Lech abgetragen.

## 4.12 Entwässerung

### 4.12.1 Straße

Die Ableitung des anfallenden Fahrbahnwassers außerhalb des Bauwerkes erfolgt analog dem Bestand.

Auf der Seite Lechbruck am See werden im Anschlussbereich des Bauwerks zwei neue Straßenabläufe mit Schächten errichtet. Diese werden weiterführend an die Bestandsentwässerung der Gemeinde angeschlossen. Außerdem werden im Zuge der Baustrecke bestehende Schächte und deren zugehörige Leitungen erneuert oder angepasst.

Auf der Seite Gründl wird, aufgrund der neuen Gehwegbreiten, ein bestehender Schacht der Straßenentwässerung verlegt, sowie dessen Zu- und Ableitungen angepasst.

Eine Berechnung nach dem DWA-M 153 (siehe Unterlage 18.2) hat ergeben, dass sowohl auf der Seite Lechbruck am See wie auch auf der Seite Gründl keine Vorbehandlung der Straßenentwässerung vor der Einleitung in den Lech erforderlich ist.

### 4.12.2 Brücke

Die Entwässerung des Überbaus erfolgt über Brückenabläufe, die ~~zusammen mit einem weiteren Straßenablauf im Bereich der Bauwerksflügel auf der Seite Lechbruck an eine Längsleitung bis zum Widerlager Lechbruck am See geführt werden, von wo aus das Niederschlagswasser in den Lech eingeleitet wird.~~ angeschlossen werden. Diese wird zu einer Vorbehandlungsanlage (Sedimentationsschacht mit Tauchwand) geführt. Von hier aus wird das vorbehandelte Niederschlagswasser über einen Umlenkschacht und dem böschungsseitigen Kolkschutz in den Lech eingeleitet.

Eine Berechnung nach dem DWA-M 153 (siehe Unterlage 18.2 T) ~~hat ergeben, dass keine Vorbehandlung der Brückenentwässerung vor der Einleitung in den Lech erforderlich ist.~~ weist die erforderliche stoffliche Vorbehandlung (Durchgangswert) vor der Einleitung in den Lech nach.

#### 4.13 Straßenausstattung

Die Ausstattung der Straße mit Markierung, Beschilderung und Leiteinrichtungen erfolgt gemäß den einschlägigen Richtlinien.

Verkehrsbeschilderung, Wegweisung und Fahrbahnmarkierung werden im Einzelnen mit der zuständigen Verkehrsbehörde außerhalb des Planfeststellungsverfahrens abgestimmt.



## 5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

### 5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

#### 5.1.1 Bestand

Der Vorhabenstandort liegt zwischen den Ortsteil Gründl (Gemeinde Prem) östlich und Lechbruck am See westlich des Lechs.

#### 5.1.2 Umweltauswirkungen

Für die Bewohner von Gründl und Lechbruck am See kommt es aufgrund der Bau- und Abrisstätigkeiten während der Bauzeit zu Lärmbeeinträchtigungen. Weiterhin werden durch die Baumaschinen Schadstoffemissionen verursacht und bei trockener Witterung ist mit Staubentwicklung zu rechnen.

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und die Vorgaben der Baumaschinenlärm-Verordnung (15. BImSchV) werden eingehalten.

Die baubedingten Wirkungen sind vorübergehend und werden als nicht erheblich eingestuft.

Während der Bauzeit wird eine Behelfsumfahrung errichtet. Dadurch werden erhebliche Auswirkungen auf den Straßenverkehr vermieden.

### 5.2 Naturhaushalt

#### 5.2.1 Bestand

##### Boden

Nach der Bodenübersichtskarte sind im „Bezugsraum 1“ Parabraunerde, Braunerde und Pararendzina aus lehmig-sandigen, kalkhaltigen Moränenablagerungen vorhanden. Der Großteil des Gebiets trägt aber keine ungestörten Oberbodenschichten. Die Böden sind durch Verkehrs- oder Siedlungsflächen versiegelt und im Bereich der Brücke insbesondere durch Auffüllungen stark verändert.

### Wasser

In diesem Bezugsraum verläuft der Lech (Gewässer I. Ordnung), der laut Gewässerstrukturkarte im Grenzbereich der Strukturklassen 5: stark verändert und 6: sehr stark verändert liegt.

Im Baugrundgutachten wurde in zwei Bohrungen, die im Uferbereich südöstlich der Brücke liegen, im oberen Bereich der kiesigen Decklagenböden in Tiefen von 0,20 – 0,05 m unter GOK ein geschlossener, den Lech als nächster Vorfluter begleitender Grundwasserstrom erkundet. Weiter wurden in Bohrungen Kluftwasser innerhalb der tertiären Konglomerate bei 4,75 m bzw. 5,6 m unter GOK erbohrt. Aufgrund einer gewissen Korrespondenz des quartären Aquifers mit dem Flusswasserstand ist dieser Wasserstand auch als entsprechend maßgebender Grundwasserstand für das 1. Grundwasser im Nahbereich des Lechs anzusetzen.

### Luft / Klima

Der Untersuchungsraum wird von den großklimatischen Gegebenheiten des atlantisch-kontinentalen Klimagebiets beherrscht. Kennzeichnend sind die wechselnden Einflüsse der verhältnismäßig feuchten, im Sommer kühlen, im Winter milden Luftmassen über dem Atlantischen Ozean und der relativ trockenen, im Sommer heißen, im Winter kalten Luft über dem eurasiatischen Kontinent. Insbesondere die Alpen und die Höhenunterschiede in ihrem Vorland bewirken aber einige Abwandlungen dieser großräumigen Erscheinungen. Laut Klimakarte des GeoFachdatenAtlas des LfU liegt die Jahresmitteltemperatur zwischen 6°C – 8°C und die Jahresniederschlagssumme beträgt 1300 mm bis 1500 mm.

Die in der Nähe von Siedlungen vorkommenden Wälder und Feldgehölze tragen lokal wirksam zum Frischluftaustausch und zur Frischluftproduktion bei. Der Lech fungiert als Kaltluftbahn.

#### 5.2.2 Auswirkungen

##### Boden

Als Vormontage und Baustelleneinrichtungsflächen sowie Bereitstellungsflächen zur Abholung werden bauzeitlich offene Böden in Anspruch genommen. Zur Eingriffsminde rung wird auf diesen Baubetriebsflächen der anstehende Oberboden abgetragen, zwischengelagert und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder eingebaut.

Dauerhaft kommt es zu kleinflächigen Verlusten von Böden, die aufgrund ihrer Nähe zur Straße stark verändert sind.

Weder die vorübergehende Inanspruchnahme von Böden, noch der kleinflächige Verlust von stark veränderten Böden stellen eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens dar.

### Wasser

Durch den für die Baugruben der Unterbauten von Haupt- und Behelfsbrücke erforderliche Überflutungsschutz (Fangedämme – sandgefüllte Großelemente) ist mit einer temporären Veränderung der Wasserspiegellagen gegenüber dem Ist-Zustand zu rechnen. Weiterhin werden bauzeitlich im Flussbett Kiesflächen geschüttet, die mit Sandsäcken gesichert werden. Die Flächen werden als Baustraße genutzt. Da nach Abschluss der Bauarbeiten die Schutzmaßnahmen (Sandsäcke) entfernt werden erfolgt der Abtrag des Kiesel durch den Fluss.

Die bauzeitlichen Auswirkungen, die durch den Überflutungsschutz und die Baustraße verursacht werden, werden als nicht erheblich eingestuft.

Dauerhafte Auswirkungen auf das Wasser ergeben sich nicht, da die Brücke an gleicher Stelle wiederhergestellt wird und die Entwässerung analog zum Bestand erfolgt.

### Luft / Klima

Die Brücke wird am gleichen Standort und in nahezu gleicher Dimension wiedererrichtet. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima ergeben sich nicht, da die Durchströmung unter der Brücke während der Bauzeit und nach deren Fertigstellung erhalten bleibt. Da die bauzeitlich beanspruchten klimawirksamen Vegetationsstrukturen sehr kleinflächig sind und diese nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt werden, ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut.

## **5.3 Landschaftsbild**

### **5.3.1 Bestand**

Das Landschafts-/Ortsbild im Untersuchungsraum wird vom Lech mit seinen z.T. strukturreichen Ufern geprägt. Ebenso sind die sanften Hügel des Alpenvorlandes für das Landschaftsbild von Bedeutung. Stellenweise bzw. von höher gelegenen Standorten ist der Blick auf die Ammergauer Alpen gegeben. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen, die an die Ortschaft angrenzen, weisen aufgrund von Hecken, Feldgehölzen und Gräben einen hohen Strukturreichtum auf.

### **5.3.2 Auswirkungen**

Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen, da es sich bei dem Vorhaben um eine Brückenerneuerung handelt und der Zustand nach Beendigung der Bauarbeiten nahezu in seinem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt sein wird. Auch die vorübergehend in Anspruch genommenen Gehölzbestände auf den Straßenböschungen und im Bereich der BE-Flächen werden wiederhergestellt und wirken kurz- bis mittelfristig als Struktur im Landschaftsbild.

Während der Bauzeit kommt es durch den Baubetrieb zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Beeinträchtigungen sind auch diese Auswirkungen als nicht erheblich einzustufen.

## 5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

### 5.4.1 Bestand

Die Lechbrücke Gründl liegt innerhalb des Naturdenkmals Nr. ND-00252 „Lech – Flussstrecke zwischen Lechbruck am See und Niederwies“ (Fluss – km; 146.800 bis 132.900), das sich – beginnend rund 100 m südlich der Brücke – rund 14 km flussabwärts in Richtung Norden erstreckt. Die Beschreibung in der Verordnung lautet: Schöne Wildflussstrecke

Im Untersuchungsgebiet befindet sich das gut erhaltene Geotop Nr.: 190R048 „Molassehärtling im Lech bei Lechbruck“.

In der Kurzbeschreibung wird es wie folgt beschrieben: *„Bei Lechbruck überströmt der Lech mehrere Felsriegel aus Molassekonglomeraten, wobei er kleine Kaskaden ausbildet. Bei Niedrigwasser sind die Gesteine am Ufer gut zugänglich.“*

### 5.4.2 Auswirkungen

Da die Brücke an gleicher Stelle mit den nahezu gleichen Ausmaßen erneuert wird und mögliche Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen nur während der Bauzeit möglich sind, ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen.

## 5.5 Artenschutz

Für das Vorhaben wurde im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags untersucht, ob durch den Ersatzneubau der Brücke über den Lech mit bestandsnaher Anpassung der Staatsstraße 2059 artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten können. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass für keine Pflanzen- und Tierartart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und keine Vogelart nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Für alle im Untersuchungsraum des Vorhabens vorkommenden bzw. zu erwartenden europäisch geschützten Tier-, Pflanzen- und Vogelarten sind projektspezifische Wirkungen so gering, dass relevante Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu erwarten sind.

Für einige Arten sind konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich, um die Schädigung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störungen oder die Tötung einzelner Individuen auszuschließen. Die Maßnahmen, die im Wesentlichen aus Bauzeitbeschränkungen bestehen, sind in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag und im Landschaftspflegerischen Begleitplan aufgeführt.

## 5.6 Natura 2000-Gebiete

Für das Vorhaben wurden zwei FFH-Vorprüfungen/Verträglichkeitsabschätzungen durchgeführt, um mögliche Auswirkungen auf das jeweilige FFH-Gebiet bzw. dessen Schutzgüter (Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RL)) zu prüfen.

Beide Untersuchungen für die Gebiete

- Natura 2000-Gebiet DE 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“
- Natura 2000-Gebiet DE 8131-371 „Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten“

kommen zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine Erhaltungsziele und maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets direkt oder indirekt beeinträchtigt werden.

## 5.7 Weitere Schutzgebiete

### Naturdenkmal „Lech von Lechbruck bis Niederwies“

Da die Brücke am gleichen Standort in gleicher Dimension wiederhergestellt und die Behelfsbrücke nur vorübergehend benötigt wird (Abbau nach ca. 12 Monaten), wird durch das Vorhaben dem Verbot der Entfernung, Zerstörung oder sonstiger Veränderung des Naturdenkmals nicht zuwidergehandelt.

### LSG „Landschaftsteile des Lech und seiner Uferbereiche zwischen Gründl, Gemeinde Prem und Niederwies, Markt Peiting“

Da die Brücke am gleichen Standort in gleicher Dimension wiederhergestellt und die Behelfsbrücke nur vorübergehend benötigt wird (Abbau nach ca. 12 Monaten) sowie die bauzeitlich genutzten Flächen in ihrem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt werden, werden durch das Vorhaben die in der Verordnung formulierten Schutzzwecke nicht beeinträchtigt.

### Gesetzlich geschützte Biotope

Von den im Untersuchungsgebiet vorhandenen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Bay - NatSchG gesetzlich geschützten Biotopen werden durch das Vorhaben betroffen:

- B114 Auengebüsche
- K123 mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte

Überwiegend werden die betroffenen Bereiche dieser Biotope nur bauzeitlich in Anspruch genommen, so dass nach Abschluss der Bauarbeiten und Rückbau der Baustelleneinrichtungsflächen der Biotop- / Nutzungstyp an gleicher Stelle wiederhergestellt werden kann. Auch auf wiederherzustellenden Böschungen des Neubaus werden die hierdurch in Anspruch genommenen Biotoptypen wiederhergestellt.

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

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Auf Grund des bestandsnahen Ausbaus der Staatsstraße in Lage und Höhe besteht nach §1 Abs. 2 der 16. BImSchV keine wesentliche Änderung der Straße. Schalltechnische Untersuchungen oder Lärmschutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

### **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

#### Luftschadstoffe

Nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete möglichst zu vermeiden.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne dieses Gesetzes sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 BImSchG).

Gemäß Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 29/2012 des Bundesministers für Verkehr vom 03. Januar 2013 erfolgt eine Abschätzung der Schadstoffimmissionswerte (hier: Jahresmittelwerte und 98-Perzentile) an kritischen Straßenabschnitten nach den "Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012)".

Auf Grund des bestandsnahen Ausbaus der Staatsstraße in Lage und Höhe erhöhen sich die Luftschadstoffe nicht.

### **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Die Baumaßnahme liegt in unmittelbarer Nähe des Lechs.

Die unter Punkt 4.11 und 9. aufgeführten Maßnahmen zum Schutz des Lechs sind zu berücksichtigen.

## 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

### 6.4.1 Planerische Vorgaben / Naturschutzfachliches Konzept

Den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (insbesondere ABSP) entsprechend und unter Berücksichtigung der aktuellen Bestandssituation vor Ort ergeben sich die nachstehend aufgeführten Hinweise für die Maßnahmenplanung:

- Erhalt und Entwicklung aller verbliebenen „Trittsteine“ entlang der Florenbrücke Lechtal, insbesondere der Trocken- und Magerstandort.
- Erhalt der wertvollen Lebensraumkomplexe entlang der Lechleite als wesentliches Element der biogeographischen Achse Lechtal.
- Sicherung und Optimierung des Lech- und Halblechtals mit großflächigen, zusammenhängenden Komplexen aus Kalkmagerrasen, Extensivwiesen bzw. – weiden und Flussschotterheideresten als landesweite Verbundachse für Trockenstandorte. Förderung der Lech- und Halblechtaue als bayernweite Ausbreitungsachsen mit charakteristischen Feuchtgebietsstrukturen und typischen Pflanzen- und Tierarten.

### 6.4.2 Darstellung der Maßnahmen

#### 6.4.2.1 Maßnahmenübersicht

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans sind die Maßnahmen in Maßnahmenblättern erläutert und in Karten dargestellt. Nachfolgend werden die Maßnahmen mit einer Kurzbeschreibung aufgeführt.

#### 6.4.2.2 Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-nummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme
1 V	zeitliche Beschränkung Rodungsarbeiten und Rückschnitt von Gehölzen
2 V	zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung
3 V	Schutz der vorhandenen Biotopflächen durch die Begrenzung des Baufeldes
4 V	Schutz von Gehölzbeständen
5 V	Abtrag des auf den Baubetriebsflächen anstehenden Oberbodens mit Zwischenlagerung und Wiedereinbau

6.4.2.3 Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahmen-nummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme
1 G	Wiederherstellung des bauzeitlich in Anspruch genommenen mesophilen Gebüschs / Hecken
2 G	Wiederherstellung des bauzeitlich in Anspruch genommenen Auengebüsch
3 G	Wiederanpflanzung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Bäumen
4 G	Wiederherstellung des bauzeitlich genutzten Tritt- und Parkrasen
5 G	Wiederherstellung bauzeitlich genutzter mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte
6 G	Wiederherstellung der bauzeitlich genutzten gewässerbegleitenden Wälder
7 G	Wiederherstellung von Extensivgrünland
8 G	Wiederherstellung der Wasserröhrichtfläche
9 G	Wiederherstellung von Privatgärten
10 G	Wiederherstellung von Intensivgrünland
11 G	Wiederherstellung der Ruderalflächen im Siedlungsbereich
12 G	Wiederherstellung stark verändertes Fließgewässer und Wechselwasserbereiche

6.4.2.4 Ausgleichsmaßnahmen

Die Realkompensation ist auf einer Fläche vorgesehen, die in der Gemarkung Hohenfurch liegt und 12,6 km vom Vorhaben entfernt ist.

Der Maßnahmenkomplex „Verbund aus artenreichem Extensivgrünland und artenreicher Säume und Staudenfluren“ wird von den nachfolgend aufgeführten Maßnahmen gebildet.

Maßnahmen-nummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme
1.1 A	Pflege zum Erhalt artenreiches Extensivgrünlands
1.2 A	Entwicklung artenreiches Extensivgrünland
1.3 A	Entwicklung artenreiches Extensivgrünland
1.4 A	Entwicklung artenreiches Extensivgrünland
1.5 A	Entwicklung artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte



#### 6.4.2.5 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

##### Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten, die in Bayern vorkommen, wurden in den Gruppen Pflanzen, Säugetiere, Kriechtiere, Amphibien, Libellen, Käfer, Schmetterlinge und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum zu erwarten sind. Für die meisten der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen so gering, dass relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für einige Arten sind Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder erhebliche Störungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Für nachfolgend aufgeführte Arten, Artengruppen bzw. Vogelgilden sind Maßnahmen zur Vermeidung vorgesehen:

- Goldammer
- gebüsch- und baumbrütende Vogelarten – Dorngrasmücke, Neuntöter
- Spechte und Spechthöhlenbrüter - Grau-, Grün-, Klein- und Schwarzspecht und Hohltaube

Im Wesentlichen bestehen die Maßnahmen aus Bauzeitbeschränkungen für Rodungsarbeiten oder Baufeldfreimachungen.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass unter der Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt werden.

##### Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG

Entsprechend der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach den Vorgaben der Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau – (Fassung mit Stand 02/2014).

Es werden die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds durch den Eingriff ermittelt und bewertet. Die Beeinträchtigung flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen wird nach Anlage 3.1 der BayKompV eingestuft, die nicht flächenbezogenen werden verbal argumentativ bewertet.

Im Regelfall werden die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt.

Dabei erfolgt die Bestandserhebung nach dem Kartierschlüssel der Biotopwertliste. Die festgelegten Wertpunkte werden mit der Eingriffsfläche und dem Faktor entsprechend der Eingriffsintensität multipliziert. Im Ergebnis werden Wertpunkte ermittelt, die mit einer geeigneten Kompensationsfläche erzielt werden müssen.

Entsprechend der Vorgehensweise wurde in der Summe ein Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume von 35.786 Wertpunkten ermittelt.

Dem gegenüber stehen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in einem realen Kompensationsumfang von 18.488 Wertpunkten gegenüber.

Somit können die Beeinträchtigungen nur teilweise durch die reale Kompensation ausgeglichen werden. Für das verbleibende Defizit von 17.298 Wertpunkten sollen ergänzende Ersatzzahlungen geleistet werden. Mit der Ersatzzahlung wird eine Bereitstellung an der Finanzierung eines Projektes des Landkreises geleistet.

Zur Ermittlung der Ersatzzahlung werden unter Berücksichtigung der Biotoptypen, in die eingegriffen wird und der Zielsetzung des ABSP, fiktive Maßnahmen festgelegt. Die bei der Umsetzung der Maßnahmen entstehenden Kosten ist der Betrag, der als Ausgleichszahlung angesetzt wird. Darin sind auch die Fertigstellungs- und eine zweijährige Entwicklungspflege, Unterhaltskosten, Planungskosten sowie Kosten für den Flächenerwerb enthalten.

Im Ergebnis sind für die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen, die nicht ausgeglichen oder ersetzt werden können ergänzende Ersatzzahlungen in Höhe von 86.700,00 € zu leisten.

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

Die Zuwegungen und Grundstückszufahrten zu bestehenden Anwesen werden an die neuen Verhältnisse angepasst.

## **6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht**

Entfällt

## 7 Kosten

### 7.1 Kostenverteilung

Die Kosten für die St 2059 mit Entwässerung usw. trägt der Freistaat Bayern Straßenbauverwaltung.

Die Kosten für die unselbständigen, straßenbegleitenden Gehwege werden wie folgt geteilt:

- Gehwege bis zu einer Breite von 1,50 m trägt der Freistaat Bayern Straßenbauverwaltung
- die Mehrbreiten ( $b > 1,50$  m) der Gehwege übernimmt die jeweilige Gemeinde.
- Die Kosten für den Gehweg auf der Südwestseite des Bauwerks bis zur Helmensteiner Straße trägt ausschließlich des Bordsteins die Gemeinde Lechbruck am See. Den Bordstein trägt der Freistaat Bayern Straßenbauverwaltung.

Die Kosten der Absturzsicherungen werden geteilt, da Erneuerungen der vorhandenen Absturzsicherungen im Rahmen der Baumaßnahme teilweise erforderlich geworden wären.

### 7.2 Sonstige Kostentragungen

Die Kostentragung für die im Zuge des Ausbaus zu sichernden und zu verlegenden Leitungen ist in den bestehenden Nutzungsverträgen geregelt, bzw. richtet sich nach den gesetzlichen Regelungen.

## 8 Verfahren

Da es sich um eine wesentliche Änderung einer Staatsstraße handelt, wird nach Art. 36 des Bayerischen Straßen- und Wegegesetzes (BayStrWG) zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

Die Maßnahme soll in einem Zuge ohne Abschnittsbildung umgesetzt werden.

## 9 Durchführung der Baumaßnahme

Für die Anpassung der St 2059 wird eine erforderliche Gesamtbauzeit einschließlich der Brückenbauarbeiten und der Folgemaßnahmen von ca. 12 Monaten angestrebt.

Vor Beginn der Baumaßnahme wird der Vorhabenträger für trassennahe Gebäude in Abstimmung mit den Eigentümern ein Beweissicherungsverfahren an den bestehenden Gebäuden durchführen.

Alle Beeinträchtigungen für Grundstücksbesitzer, Anwohner und Verkehrsteilnehmer werden so gering wie möglich gehalten. Während der Bauarbeiten ist die Zufahrt zu den Anwesen an der Flößerstraße, Helmensteiner Straße sowie der Lechbrucker Straße möglichst jederzeit aufrecht zu erhalten.

Die Erschließung der Baustelle kann weitgehend über das bestehende Straßen- und Wegenetz erfolgen, während der Bauzeit muss aber mit Behinderungen und Belästigungen für die Anwohner durch Baulärm, Baustellenverkehr und Verkehrsbeeinträchtigungen durch die Umfahrung auf der Behelfsbrücke gerechnet werden.

### Grunderwerb:

Für die Baumaßnahme müssen ca. 220 m<sup>2</sup> Grund erworben werden. Während der Bauarbeiten ist es erforderlich, ca. 21.400 m<sup>2</sup> Grund vorübergehend in Anspruch zu nehmen.

### 9.1 Behelfsumfahrung, Behelfsbrücke

Eine Vollsperrung der Lechbrücke zwischen Lechbruck am See und Gründl ist während des Ersatzneubaus aufgrund der schlechten Umleitungsmöglichkeiten mit 30 bzw. 37 km langen Umwegen für den Verkehr über 9 t nicht zumutbar. Eine innerörtliche bzw. zwischengemeindliche Verbindung über den Staudamm bei Urspring ist auch bei Beschränkung auf den Pkw Verkehr nicht geeignet.

Daher wird bauzeitlich auf der Südseite der Bestandsbrücke eine Behelfsbrücke mit Gehweg errichtet. Der Gehweg wurde nordseitig gewählt, um einen besseren Anschluss an den nahliegenden Wanderweg zu ermöglichen. Auf einen beidseitigen Gehweg wurde aus Platz- sowie aus Wirtschaftlichkeitsgründen verzichtet. Die dafür nötige Behelfsumfahrung zweigt unmittelbar in der Kurve auf der Lechbrucker Seite ab und wird mit einem Radius von 65 m und einer Fahrbahnbreite im Kurvenbereich von 7,50 m auf die Behelfskonstruktion geführt. Am Brückenende schwenkt die Umfahrung mit einem Radius von R = 60 m wieder auf den Bestand zurück. Auf der Behelfsbrücke ist eine maximale Geschwindigkeit von 30 km/h zugelassen, um möglichst geringe Schleppkurvenradien zu realisieren. Der Eingriff in private Grundstücke wird somit minimiert.

Die Gründung der Behelfsbrücke (3-Feld-Träger) kann grundsätzlich nach Wahl des ausführenden Bauunternehmens erfolgen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die bei Behelfsbrücken übliche Gründung als Spundwandkasten aufgrund des felsigen Untergrundes nicht ohne wesentlichen Aufwand (Vorbohren, Bodenaustausch im Fels) möglich ist. Daher wird nahegelegt, eine Flachgründung aus Stahlbeton auszuführen.

Für die Behelfsbrücke sind 2 Pfeiler vorgesehen, die aufgrund des felsigen Untergrundes flach gegründet werden können.

Die Unterbauten der Behelfsbrücke sind vom ausführenden Unternehmen mit einem System seiner Wahl zu erstellen, welches eine schnelle Montage- und Demontage ermöglicht und zum System des verwendeten Brückengerätes passt.

Die Flusspfeiler der Behelfsbrücke müssen nach Vorgabe des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes in voller Höhe, an der Südkante (Oberstrom) strömungsgünstig ausgeführt werden.

Die Lage des Flusspfeilers ergibt sich aus der Vorgabe des WWA, diesen möglichst in der Flucht des Bestandpfeilers anzuordnen.

Die Pfeiler- und Widerlagerstandorte orientieren sich nach dem Stützweitenraster der am Markt üblichen Fertigteilbrücken, welche eine maximale Spannweite von 40,50 m über dem Fluss ermöglichen. Pfeiler- und Widerlagerstandorte sind damit vorgegeben.

Der Überbau der Behelfsbrücke (Beschreibung siehe Abschnitt 4.6) ist mit Hilfe von Mobilkränen von der bestehenden Brücke aus in die Endlage einzuheben. Hierfür muss die Bestandsbrücke ggf. stundenweise voll gesperrt werden.

Weiterhin muss auch für die Behelfsbrücke nach Vorgabe des Wasserwirtschaftsamtes Weilheim ein Freibord von mindestens 1,00 m zwischen Unterkante Überbau der Behelfsbrücke und dem HQ100 im Bauzustand an der Stelle (+728,00 m ü. NN) gewährleistet sein.

Die Querneigung des Anschlussbereiches beträgt 2,5% außerhalb der Behelfsbrücke und systembedingt 0 % auf der Brücke.

## 9.2 Abbruch der Bestandsbrücke

Der bestehende Überbau einschl. großer Teile der Unterbauten sind in einem Zug abzubrechen. Dabei ist darauf zu achten, dass während des Abbruchvorganges keinesfalls Abbruchteile in das Flussbett gelangen dürfen. Eine Sprengung ist nicht zulässig.

Der Abbruch der Unterbauten (insbesondere des Flusspfeilers) kann nur bei Niedrigwasser bzw. im Schutz von Hochwasserschutzmaßnahmen erfolgen.

### 9.3 Erstellung der Hauptbrücke

Die Unterbauten der neuen Brücke werden teils flach, teils tief gegründet und in Ortbeton hergestellt. Der bauzeitliche Hochwasserschutz ist dabei zu beachten (siehe 4.11).

Die VFT-Träger werden in transportfähigen Teilabschnitten vorgefertigt und in eine, dem ausführenden Unternehmen zur Verfügung gestellte Endmontagefläche transportiert. Diese liegt in weniger als 1 km Entfernung von der Baustelle, unmittelbar neben der St 2059 in Richtung Steingaden. Auf der Endmontagefläche werden die Teilabschnitte auf die Endlänge zusammengeschweißt, der Korrosionsschutz und der Betonobergurt am Stoß fertiggestellt. Mittels Mobilkränen im Tandemhub werden die Träger einzeln aufgeladen und zur Baustelle verfahren. Dort werden sie in seiner Endlänge ebenfalls im Tandemhub in die endgültige Lage eingehoben. Für den Endeinbau stehen die Mobilkräne am Brückenkopf der neuen Brücke. Eine stundenweise Sperrung der Behelfsumfahrung wird für den Endeinbau erforderlich.

Anschließend erfolgt die Erstellung der Ortbetonplatte, Kappen und Fahrbahn.

Nach der Demontage der Behelfsbrücke und dem Rückbau des Behelfsdammes können die Böschungstreppe und die Böschung auf der Südseite der Brücke für den Endzustand hergestellt werden.

Da die Platzverhältnisse in unmittelbarem Umfeld der Baumaßnahme begrenzt sind, werden weitere Bereitstellungsflächen zur Abholung von Aushubmaterial sowie zur Endmontage der VFT-Träger außerhalb des unmittelbaren Baufeldes beansprucht.