

**Straßenbauverwaltung: Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Rosenheim**

Straße / Abschnittsnummer / Station: von St 2093 / 195 / 0,000 – bis St 2093 / 195 / 2,117

St 2093 Prien am Chiemsee - Frasdorf  
Ausbau Wildenwart - Bachham

# Planfeststellung

## ERLÄUTERUNGSBERICHT

### 1. Tektur vom 01.07.2020

tektierte Seiten: 14, 20, 30, 46, 47, 48

### 2. Tektur vom 16.02.2021

tektierte Seiten: 30, 49,

aufgestellt:



Leitner, Baudirektor  
Rosenheim, den 16.02.2021

# Inhalt

<b>VORBEMERKUNGEN .....</b>	<b>7</b>
<b>1      DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME .....</b>	<b>8</b>
1.1      Planerische Beschreibung .....	8
1.2      Straßenbauliche Beschreibung.....	10
1.3      Streckengestaltung .....	12
<b>2      BEGRÜNDUNG DES VORHABENS.....</b>	<b>13</b>
2.1      Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	13
2.2      Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....	13
2.2.1      Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung.....	13
2.2.2      Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....	13
2.2.3      Verbesserung der Verkehrssicherheit .....	14
2.3      Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	15
<b>3      VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE.....</b>	<b>16</b>
3.1      Beschreibung Untersuchungsgebiet.....	16
3.2      Beschreibung der untersuchten Varianten .....	16
3.2.1      Variantenübersicht.....	16
3.3      Beurteilung der Varianten .....	17
3.4      Gewählte Linie .....	18
<b>4      TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME .....</b>	<b>19</b>
4.1      Ausbaustandard.....	19
4.1.1      Entwurfs- und Betriebsmerkmale .....	19
4.1.2      Vorgesehene Verkehrsqualität .....	19
4.1.3      Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	19
4.2      Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung .....	20
4.3      Linienführung .....	21
4.3.1      Beschreibung des Trassenverlaufs .....	21
4.3.2      Zwangspunkte .....	21
4.3.3      Linienführung im Lageplan .....	22
4.3.4      Linienführung im Höhenplan.....	22
4.3.5      Räumliche Linienführung und Sichtweiten.....	23
4.4      Querschnittsgestaltung.....	24
4.4.1      Querschnittselemente und Querschnittsbemessung.....	24
4.4.2      Fahrbahnbefestigung.....	25
4.4.3      Böschungsgestaltung .....	25
4.4.4      Hindernisse in Seitenräumen.....	26
4.5      Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....	26
4.5.1      Anordnung von Knotenpunkten .....	26
4.5.2      Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte.....	27
4.5.3      Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten .....	30
4.6      Ingenieurbauwerke .....	30
4.7      Lärmschutzanlagen .....	30
4.8      Öffentliche Verkehrsanlagen .....	30

4.9	Leitungen .....	31
4.10	Baugrund/Erdarbeiten.....	31
4.11	Entwässerung .....	34
4.12	Straßenausstattung .....	36
<b>5</b>	<b>ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN.....</b>	<b>37</b>
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	37
5.1.1	Bestand.....	37
5.1.2	Umweltauswirkungen.....	38
5.2	Pflanzen, Biologische Vielfalt, Tiere einschließlich Artenschutz.....	39
5.2.1	Bestand.....	39
5.2.2	Umweltauswirkungen.....	41
5.3	Naturhaushalt (Boden, Wasser, Klima/Luft) .....	42
5.3.1	Bestand.....	42
5.3.2	Umweltauswirkungen.....	42
5.4	Landschaftsbild.....	43
5.4.1	Bestand.....	43
5.4.2	Umweltauswirkungen.....	43
5.5	Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	44
5.5.1	Bestand.....	44
5.5.2	Umweltauswirkungen.....	44
5.6	Wechselwirkungen .....	44
5.7	Weitere Schutzgebiete .....	45
<b>6</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH FACHGESETZEN .....</b>	<b>46</b>
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	46
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	49
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz .....	49
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	49
6.4.1	Naturschutzfachliches Maßnahmenkonzept.....	49
6.4.2	Maßnahmenübersicht.....	51
6.4.3	Gesamtbeurteilung des Eingriffs .....	51
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....	52
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....	52
<b>7</b>	<b>KOSTEN.....</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>VERFAHREN.....</b>	<b>52</b>
<b>9</b>	<b>DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME .....</b>	<b>53</b>

## **Abkürzungen**

### **1. Gesetze, Verordnungen, Richtlinien**

BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayStrWG	=	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BayWG	=	Bayerisches Wassergesetz
BlmSchG	=	Bundesimmissionsschutzgesetz
16. BlmSchV	=	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes
EKrG	=	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
MLuS	=	Handbuch über die Luftverunreinigungen an Straßen
ODR	=	Richtlinien für die rechtliche Behandlung von Ortsdurchfahrten
Plafer	=	Richtlinien für die Planfeststellung von Straßenbauvorhaben
RAL	=	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
RABT	=	Richtlinie für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln
RAS	=	Richtlinien für die Anlage von Straßen
* RAS-Ew	=	Teil: Entwässerungseinrichtungen
* RAS-K-1	=	Teil: Plangleiche Knotenpunkte
* RAS-K-2	=	Teil: Planfreie Knotenpunkte
* RAS-L	=	Teil: Linienführung
* RAS-Ö	=	Teil: Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs
* RAS-Q	=	Teil: Querschnitte
RE	=	Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau
RiStWag	=	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasser- gewinnungsgebieten
RLS-90	=	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
RLW	=	Richtlinien für den ländlichen Wegebau
RStO	=	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
StraKR	=	Richtlinien über die Rechtsverhältnisse an Kreuzungen und Ein- mündungen 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
Zufahrten-Richtlinien	=	Richtlinien für die rechtliche Behandlung von Zufahrten und Zugän- gen an Bundesstraßen
RIN	=	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
ÜFS	=	Überholfahrstreifen
öFW	=	öffentlicher Feld- und Waldweg

**3. Bauwerke**

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

**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
RWV	=	Regelungsverzeichnis
Bund	=	Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung)
dB(A)	=	Dezibel (A-bewertet)
DIN	=	Deutsche Industrienorm
DN	=	Nenndurchmesser
DTV	=	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
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

---

HW	=	Hochwasser
i. d. F.	=	in der Fassung
KV	=	Kilovolt
KrBr.	=	Kronenbreite
LBP	=	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	=	Landesentwicklungsprogramm
LfU	=	Landesamt für Umwelt
Lkr.	=	Landkreis
LRA	=	Landratsamt
mGW	=	mittlerer Grundwasserstand
MS	=	Ministerialschreiben
MUVS	=	Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie
OBB	=	ehem. Oberste Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Innern
OD	=	Ortsdurchfahrt
ÖPNV	=	Öffentlicher Personennahverkehr
OK	=	Oberkante
OU	=	Ortsumgehung
PlaFe	=	Planfeststellung
StBA	=	Staatliches Bauamt
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

## VORBEMERKUNGEN

Die Ausbaumaßnahme an der *Staatsstraße St 2093* unterliegt nach § 36 Abs. 1 des Bayerischen Straßen- und Wegegesetzes (BayStrWG) der Planfeststellungspflicht.

Die Planfeststellung erstreckt sich insbesondere auf die Baumaßnahmen an der St 2093 und der kreuzenden/einmündenden Straßen und Wege, auf alle damit im Zusammenhang stehenden Folgemaßnahmen, die aufgrund des Straßenbauvorhabens notwendig werden, sowie auf die im Sinne der Naturschutzgesetze erforderlichen Ausgleichsmaßnahme.

Eine Erklärung des Zwecks der Planfeststellung ist in Nr. 8 dieses Erläuterungsberichtes zu finden.

Die am Verfahren beteiligten Behörden und Stellen erhalten die Planfeststellungsunterlagen in digitaler Form.

Die Planfeststellungsunterlagen stehen im Internet für den Zeitraum von öffentlicher Auslegung bis zum Planfeststellungsbeschluss unter der Homepage der Regierung von Oberbayern (<http://www.regierung.oberbayern.bayern.de/>) zur Einsicht.

# 1 Darstellung der Baumaßnahme

## 1.1 Planerische Beschreibung

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

Der vorliegende Feststellungsentwurf umfasst den Neubau der Ortsumgehung von Prutdorf sowie den Ausbau zwischen Prutdorf und Bachham im Zuge der Staatsstraße 2093 von St 2093\_195\_0,000 bis St 2093\_195\_2,117 (= Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+150).

Der Ausbau der St 2093 zwischen Wildenwart und Bachham ist Teil eines Gesamtkonzeptes zur Schaffung einer leistungsfähigen Staatsstraßenverbindung zwischen Prien und Frasdorf (Bundesautobahn A 8).

Die einzelnen Bauabschnitte sind lt. Vorentwurf vom März 2004, wie folgt, definiert:

**Tabelle 01: Bauabschnitte St 2093 AS Frasdorf (BAB A 8) bis Prien**

Bauabschnitt	Str-km	Bauliche Maßnahme	Streckenlänge
Bauabschnitt 1	0,312 bis 1,500	Ausbau auf Bestand mit Korrektur der Gradienten Anpassung der Fahrbahntwässerung Anbau eines Geh- und Radwegs Deckenbau bis 0+985 ist bereits im Jahre 1999 erfolgt	0,515 km
Vorgezogener Bauabschnitt	1,500 bis 2,674 Siggenham - Bachham	Bereits im Jahre 1988 ausgeführt, Sanierung der Ortsdurchfahrten mit Ergänzung der Gehwege	1,174 km
Bauabschnitt 2	2,674 bis 5,100 Bachham – Reit	Umfahrungen Prutdorf und Wildenwart, Ausbau auf Bestand südlich Bachham mit Anbau von Geh- und Radwegen Ortsumfahrung Wildenwart wurde bereits realisiert	2,426 km (Ausbaulänge mit Umfahrung: 2,520 km)
Bauabschnitt 3	5,100 bis 7,805 Reit – AS Frasdorf	Ausbau auf Bestand, Korrektur der Gradienten Neuerstellung der Fahrbahntwässerung Anbau eines Geh- und Radweges seit 2015 unter Verkehr	2,705 km
<b>Summe Baustrecke</b>			<b>5,646 km (ohne Zeile 2)</b>

Der vorliegende Feststellungsentwurf stellt einen Teilabschnitt aus den Bauabschnitten 2 und 3 dar. Bauanfang ist am best. Kreisverkehrsplatz Wildenwart. Die geplante Baumaßnahme führt an Prutdorf vorbei bis nach Bachham. Die Gesamtlänge der Baumaßnahme beträgt 2,15 km.



Der Ausbau zwischen Wildenwart und Bachham im Zuge der Staatsstraße 2093 trägt neben der Verbesserung einer leistungsfähigen Staatsstraßenverbindung zur Entlastung der Ortschaft Prutdorf vom Durchgangsverkehr bei. Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf eine kleinräumige Ortsumgehung wird sich die Verkehrssituation in der Ortsdurchfahrt Prutdorf wesentlich verbessern.

Baulastträger für den Neubau der Ortsumfahrung Prutdorf (Bau-km 0+000 bis ca. Bau-km 1+290) ist in kommunaler Sonderbaulast der Markt Prien. Dazu haben die Marktgemeinde Prien am Chiemsee und der Freistaat Bayern eine Sonderbaulastvereinbarung mit Datum vom 14.05.19 erstellt. Im Anschluss dessen erfolgt von ca. Bau-km 1+290 bis 2+150 der Ausbau, bzw. eine Linienverbesserung der Staatsstraße 2093 zwischen Prutdorf und Bachham. Baulastträger für den Abschnitt zwischen Prutdorf und Bachham ist der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Rosenheim.

Folgende Planungsziele werden mit dem Ausbau der St 2093 zwischen Wildenwart und Bachham verfolgt:

- a) Schaffung einer verkehrssicheren und leistungsfähigen Staatsstraßenverbindung im Zuge der St 2093
- b) Entlastung des Ortsgebietes Prutdorf vom Verkehr, insbesondere vom Schwerverkehr, und den damit verbundenen Lärm- und Schadstoffemissionen
- c) Trennung des Ziel- und Quellverkehrs vom Durchgangsverkehr
- d) Verbesserung der Verkehrssicherheit im Ortsbereich von Prutdorf
- e) Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Trennung der Verkehrsarten im Zuge der Herstellung eines straßenbegleitenden Geh- und Radwegs

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

Prutdorf liegt im Landkreis Rosenheim (Südostoberbayern) und ist ein Ortsteil des Marktes Prien.

Die Trasse befindet sich zum größten Teil im Gebiet des Marktes Prien; am Bauanfang ist in geringem Umfang die Gemeinde Frasdorf betroffen.

#### **Lage im vorhandenen bzw. geplanten Straßennetz**

##### **Bestandteil von Bedarfs- und Ausbauplanungen**

Die Staatsstraße 2093 beginnt an der österreichischen Landesgrenze bei Sachrang. Von dort verläuft sie nach Norden bis nach Aschau. Nach Aschau führt die Straße in nordwestlicher Richtung bis zur Anschlussstelle an die BAB A 8 bei Frasdorf. Von dort verläuft die St 2093 weiter nach Nordosten in Richtung Prien am Chiemsee. Dort endet sie am Kreisverkehrsplatz mit der St 2092. Der nördliche Abschnitt zwischen Prien am Chiemsee und der BAB A 8 ist geprägt durch einen kurvigen, der voralpinen Landschaft angepassten Verlauf der Straße.

Im aktuellen 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern wird dem geplanten Aus-

bauabschnitt die Dringlichkeitsstufe 2 (Projekt Nr. RO 350-07) zugeordnet.

### **Straßenkategorie nach RIN**

Der Ausbau zwischen Wildenwart und Bachham im Zuge der St 2093 ist als anbau-freie Landstraße mit regionaler Straßenverbindung außerhalb bebauter Gebiete ge-plant und nach der Richtlinie für integrierte Netzgestaltung (RIN – Ausgabe 2008) in eine nähräumige Landstraße (LS III) mit der Verbindungsfunktion von Grundzentren zu Mittelzentren und zwischen Grundzentren einzuordnen.

## **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

### **Länge, Querschnitt**

Die Länge der Baustrecke im Zuge der St 2093 beträgt 2,15 km. Aufgrund der beweg-ten Topografie, sowie auch der Verkehrsbelastung (Prognosebelastung 2030: 2.900 Kfz/Tag, siehe Unterlage 20) im Bereich der geplanten Baumaßnahme, wird der Planung gem. den RAL 2012 die Entwurfsklasse 4 zugeordnet.

Der bereits gebaute Bauabschnitt von Frasdorf nach Wildenwart wurde ebenfalls gem. der Entwurfsklasse 4 realisiert, sodass die St 2093 im Gesamtabschnitt von Frasdorf bis nach Bachham von Kraftfahrern gleichmäßig mit einer angemessenen Geschwin-digkeit befahren werden kann.

Als Querschnitt für die Staatsstraße 2093 wurde gem. EKL 4 (RAL 2012) ein RQ 9,5 mit 6,50 m Fahrbahnbreite und beidseitigem 1,50 m breitem Bankett festgelegt. In den Einschnittsbereichen wird die Bankettbreite auf 1,00 m reduziert und am Bankettende eine 2,00 m breite Mulde angeordnet.

**Tabelle 02: Fahrbahnbreiten St 2093**

St 2093 neu = EKL 4	
Fahrbahnbreite	6,50 m
Bankettbreite	1,50 m
Muldenbreite	2,00 m

Im Bereich der St 2093 schließen die Ludwigstraße, der ÖFW Duft, die Gemeindever-bindungsstraße Kaltenbach und die Atzinger Straße an.

Die Gesamtlänge der Anschlüsse beträgt ca. 230 m.

### **Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik**

Die St 2093 weist im vorliegenden Abschnitt eine ungenügende Fahrbahnbreite zwi-schen 5,20 und 5,80 m auf. Durchgehend ist kein frostsicherer Unterbau vorhanden und die Entwässerung entlang der Staatsstraße fehlt oder ist teilweise nicht mehr funk-tionstüchtig.

Die Anwohner sind einer hohen Immissionsbelastung durch die Frequentierung der Staatsstraße 2093 von DTV<sub>2015</sub> von 2.764 Kfz/24h, SV<sub>2015</sub> von 113 Kfz/24h ausgesetzt. Zusätzlich ist der Verkehr durch zahlreiche private Ein- und Ausfahrten behindert. Die Länge der bestehenden Ortsdurchfahrt von Prutdorf beträgt ca. 0,5 km. Die Ortsdurchfahrt weist kleine Radien und eine geringe Fahrbahnbreite auf. Zudem stehen die Häuser teilweise nahe am bestehenden Fahrbahnrand, was zu Problemen beim Begegnungsverkehr LKW/LKW führt. Im Zuge dieses Streckenabschnittes der St 2093 gibt es zwar keine ausgewiesenen Unfallhäufungslinien oder -stellen, doch der Auszug aus der Unfalltypensteckkarte der letzten 10 Jahre zeigt, dass es im gesamten Verlauf der Strecke immer wieder zu Unfällen kommt.

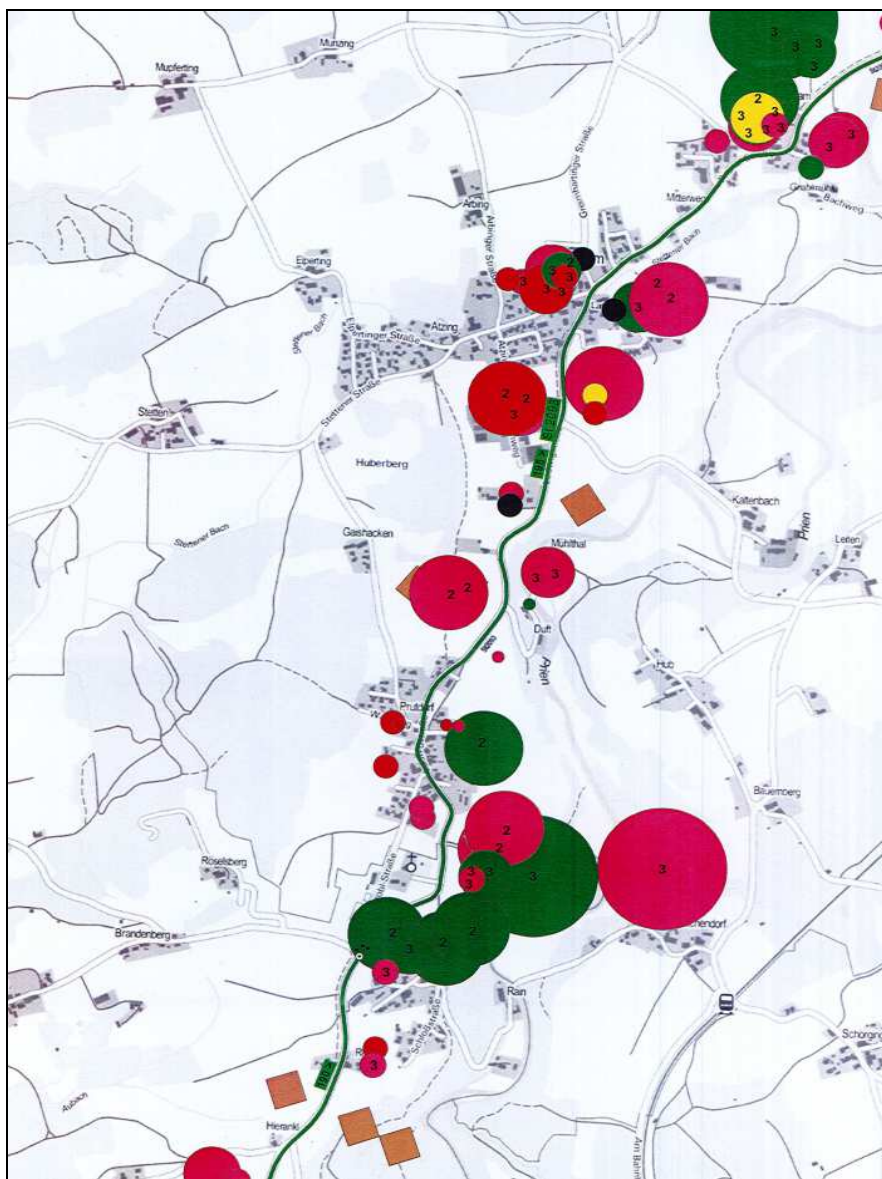


Abbildung 01: Auszug Unfalltypensteckkarte auf Staatsstraßen

<p><b>● Fahrrunfall (F), Unfalltyp 1</b> Der Unfall wurde ausgelöst durch den Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug (wegen nicht angepasster Geschwindigkeit oder falscher Einschätzung des Straßenverlaufs, des Straßenzustandes o. Ä.), ohne dass andere Verkehrsteilnehmer dazu beigetragen haben. Infolge unkontrollierter Fahrzeugbewegungen kann es dann aber zum Zusammenstoß mit anderen Verkehrsteilnehmern gekommen sein.</p> <p><b>● Abbiege-Unfall (AB), Unfalltyp 2</b> Der Unfall wurde ausgelöst durch den Konflikt zwischen einem Abbieger und einem aus gleicher oder entgegengesetzter Richtung kommenden Verkehrsteilnehmer (auch Fußgänger) an Kreuzungen, Einmündungen, Grundstücks- oder Parkplatzzufahrten.</p> <p><b>● Einbiegen/Kreuzen-Unfall (EK), Unfalltyp 3</b> Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem einbiegenden oder kreuzenden Wartepflichtigen und einem vorfahrtberechtigten Fahrzeug an Kreuzungen, Einmündungen oder Ausfahrten von Grundstücken und Parkplätzen.</p> <p><b>○ Überschreiten-Unfall (ÜS), Unfalltyp 4</b> Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem Fahrzeug und einem Fußgänger auf der Fahrbahn, sofern dieser nicht in der Längsrichtung ging und sofern das Fahrzeug nicht abgebogen ist. Dies gilt auch, wenn der Fußgänger nicht angefahren wurde.</p>	<p><b>● Unfall durch ruhenden Verkehr (RV), Unfalltyp 5</b> Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem Fahrzeug des fließenden Verkehrs und einem Fahrzeug, das parkt/hält bzw. Fahrmanöver im Zusammenhang mit dem Parken/Halten durchführte.</p> <p><b>● Unfall im Längsverkehr (LV), Unfalltyp 6</b> Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen Verkehrsteilnehmern, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung bewegten, sofern dieser Konflikt nicht einem anderen Unfalltyp entspricht.</p> <p><b>● Sonstiger Unfall (SO), Unfalltyp 7</b> Unfall, der sich nicht den Typen 1 bis 6 zuordnen lässt. Beispiele: Wenden, Rückwärtsfahren, Parker untereinander, Hindernis oder Tier auf der Fahrbahn, plötzlicher Fahrzeugschaden (Bremsversagen, Reifenschaden o. Ä.)</p>
---	--

**Abbildung 02: Auszug Unfalltypensteckkarte auf Staatsstraßen**

### Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Durch den Ausbau der St 2093 zwischen Wildenwart und Bachham wird der Durchgangsverkehr auf der St 2093, der einen hohen Anteil am gesamten Verkehrsaufkommen hat, aus der Ortschaft Prutdorf heraus auf die neue Umgehung verlagert. Die St 2093 zwischen Wildenwart und Bachham ist als freie Strecke geplant. Die Querschnittsgestaltung, sowie die gestreckte Linienführung wurden gem. RAL 2012 eingeplant.

Die Knotenpunkte werden im Zuge des Ausbaus der St 2093 verkehrssicher und leistungsfähig gestaltet.

Zur Aufrechterhaltung des landwirtschaftlichen Verkehrs und der Erschließung von abgeschnittenen landwirtschaftlichen Flächen wird das bestehende Wegenetz im Rahmen der Maßnahme an die neuen Verhältnisse angepasst.

## 1.3 Streckengestaltung

Bei der Wahl der Linie in Lage und Höhe wurde darauf geachtet, einen Konsens zwischen Landschaft, Menschen und Natur mit den straßenbaulichen und verkehrlichen Anforderungen zu finden.

Die geplante Trasse ist das Ergebnis einer Variantenuntersuchung. Im Vorfeld wurden zwei Varianten untersucht (siehe Punkt 3).

Die Einbindung in die Landschaft erfolgt aufgrund der Vorgaben des landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 19.1.1).

## **2 Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Nach Art. 37 BayStrWG ist keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

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

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

##### **Ziele der Raumordnung und Landesplanung**

Der im Landesentwicklungsprogramm Bayerns von 2006 (LEP B.V. 1 Verkehr) geforderten Nachhaltigkeit der technischen Infrastruktur, wird durch den Ausbau der Staatsstraße 2093 zwischen Wildenwart und Bachham nachgekommen.

Der Bau von Geh- und Radwegen verbessert zudem die nachhaltige Verkehrsentwicklung. Der Radweg schafft für die nicht motorisierten Einwohner zwischen Prutdorf und Bachham eine direkte und verkehrssichere Anbindung.

##### **Ausweisungen der Regionalplanung**

Laut Regionalplan Südostoberbayern soll das großräumige Straßennetz so gestaltet werden, dass

- es seine verkehrliche Funktion auch innerhalb der Region erfüllen kann
- die Sicherheit des Verkehrs gewährleistet ist und
- die negativen Auswirkungen des Straßenverkehrs auf die Umwelt so weit wie möglich verringert werden.

#### **2.2.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse**

Der Ausbauabschnitt der St 2093 ist neben der bestehenden St 2092 die wichtigste Verbindungsmöglichkeit der Gemeinden am Chiemsee mit der Bundesautobahn A 8. Diese Gemeinden stellen beliebte Reise- und Erholungsziele dar. Vor allem während der Ferienzeit herrscht deshalb ein erhöhtes Verkehrsaufkommen. Aufgrund der geringen Fahrbahnbreite entstehen im Freizeitverkehr, der ebenfalls durch Radfahrer/Fußgänger geprägt ist, oft gefährliche Situationen zwischen Radfahrer und Autos. Der Ausbau der Staatsstraße, bzw. die Behebung der Engstellen in der Ortsdurchfahrt Prutdorf durch die Ortsumfahrung stellt eine erhebliche Verbesserung der Straßenverhältnisse und der Streckencharakteristik dar.

In der Verkehrsuntersuchung „A8 München – Salzburg im Abschnitt Rosenheim – Bundesgrenze“ vom 08. Mai 2013 hat Professor Dr.-Ing. Kurzak untersucht, wie sich der Verkehr bis zum Prognosehorizont 2030 auf der St 2093 unter Annahme der Realisierung verschiedener gemeindlicher und staatlicher Projekte einschließlich des sechsstreifigen Ausbaus der Autobahn entwickeln wird.

Demzufolge würde in der Prognose eine werktägliche Verkehrsbelastung von 4.100 Kfz/24h auf der St 2093 nördlich der Anschlussstelle an die Bundesautobahn zu erwarten sein.

Im Februar 2020 hat das staatliche Bauamt eine Zählung mit Seitenradar über einen durchgehenden Zeitraum von 3 Wochen durchgeführt. Dabei stellte sich heraus, dass die aktuelle Verkehrsbelastung deutlich über der ursprünglichen Verkehrsprognose lag. Der sachverständige Gutachter wurde beauftragt, eine Aktualisierung der Verkehrsprognose auf der Basis der Zählung zu erstellen. Diese Verkehrsprognose wurde der 1. Tektur vom 01.07.2020 zugrunde gelegt. Das aktualisierte Gutachten liegt in Unterlage 20 nachrichtlich bei.

### 2.2.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die Trassierung der Ortsdurchfahrt entspricht nicht den Ansprüchen einer Staatsstraße. Die vorhandene Ortsdurchfahrt ist sehr eng, kurvig und aufgrund der beidseitigen Bebauung sehr unübersichtlich. Im Zusammenhang mit dem Verkehrsaufkommen auf der Staatsstraße, sowie den Radfahrern und Fußgängern im Bereich der Ortsdurchfahrt von Prutdorf führt dies zu einem erhöhten Unfallgeschehen.

Nach dem Bau der Ortsumgehung werden die Problembereiche aufgrund der sinkenden Verkehrsbelastung in der Ortsdurchfahrt deutlich entschärft.

Der vorhandene Fahrbahnquerschnitt mit einer Fahrbahnbreite zwischen 5,20 m und 5,80 m und fehlenden Banketten ist für die bestehende Verkehrsbelastung zu gering dimensioniert.

Es werden nachfolgend exemplarisch zwei signifikante Sicherheitsdefizite der bestehenden Ortsdurchfahrt aufgezeigt.

#### Abschnitt 195, Station 0,589:

Die Staatsstraße 2093 weist an dieser Stelle ein geringe Fahrbahnbreite von 5,50 m auf. Entlang der Ortsdurchfahrt befinden sich zahlreiche Zufahrten mit schlechten Sichtverhältnissen auf die bevorrechtigte Staatsstraße 2093. Zudem fehlen Gehwege entlang der Ortsdurchfahrt.



**Abbildung 03: Abschnitt 195, Station 0,589 (Blickrichtung: IN-Station);  
Quelle: Bayerisches Straßeninformationssystem BAYSIS**



Abschnitt 195, Station 0,969:

An dieser Stelle ist die Fahrbahn mit 5,50 m sehr schmal. Besonders in der Kurvenfahrt ist ein Begegnungsverkehr LKW/LKW nur erschwert möglich. Die Einfriedungen (Zäune, Mauern, etc.) befinden sich unmittelbar am Fahrbahn-/Bankettrand und es fehlen die Gehwege. Daher besteht eine Gefährdung der schwächeren Verkehrsteilnehmer. Zudem sind die Sichtverhältnisse unzureichend.



Abbildung 04: Abschnitt 195, Station 0,969 (Blickrichtung: IN-Station)

Quelle: Bayerisches Straßeninformationssystem BAYSIS

## 2.3 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den Bau der Ortsumgehung Prutdorf wird besonders das Schutzgut Mensch stark von bestehenden Beeinträchtigungen entlastet. Die unmittelbaren Anwohner an der jetzigen Staatsstraße 2093 in der Ortsdurchfahrt Prutdorf sind derzeit den Emissionen der Kraftfahrzeuge ungeschützt ausgesetzt. Mit dem Bau der Ortsumfahrung Prutdorf wird die Luftschadstoff- und Lärmbelastung in der Ortsdurchfahrt deutlich verringert. Im Bereich der Ausbaustrecke von Wildenwart bis Bachham ist eine kontinuierliche Fahrweise möglich. Durch die Verwendung eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags kommt es zu einer Verringerung der Lärmimmissionen, was wiederum die Erholungsqualität im Umfeld der St 2093 für das Schutzgut Mensch erhöht. Die Verbesserung der Lärmsituation wirkt sich ebenfalls positiv auf die Lebensraumqualität für Tiere aus, insbesondere für lärmempfindliche Vogelarten.

Die Ausbaustrecke zwischen Wildenwart und Bachham wurde im Rahmen der technischen Möglichkeiten und naturschutzrechtlichen Maßgaben so trassiert, dass die bestehenden Gebäude einen möglichst großen Abstand zur Straße haben. Auch die Abgassituation wird sich durch den Bau der Umgehungsstraße verbessern, weil der Verkehr flüssig abgewickelt werden kann. Die Anfahr- und Beschleunigungsvorgänge reduzieren sich.

Im Zuge des Ausbaus der St 2093 wird zudem verhindert, dass ungeklärtes Straßenabwasser ungeregelt auf die angrenzenden Flächen gelangt, da das Niederschlagswasser auf Straße und Nebenflächen nach den Regeln der Technik gesammelt, gereinigt und gedrosselt einer geeigneten Vorflut zugeführt wird.

### 3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

#### 3.1 Beschreibung Untersuchungsgebiet

Als Bauanfang der zu untersuchenden Varianten wurde der Kreisverkehrsplatz bei Wildenwart gewählt. Dieser stellt das Bauende des vorherigen Bauabschnittes dar. Von dort verlaufen diese östlich und westlich vorbei, sowie durch Prutdorf. Die Umgebung von Prutdorf ist landwirtschaftlich geprägt. Im Westen des Ortes liegt das Prutdorfer Holz.

#### 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

##### 3.2.1 Variantenübersicht

Im Zuge der Vorentwurfserstellung im März 2004 wurden für den Ausbau zwischen Wildenwart und Bachham eine Ost-, eine West- und eine Bestandsvariante untersucht:

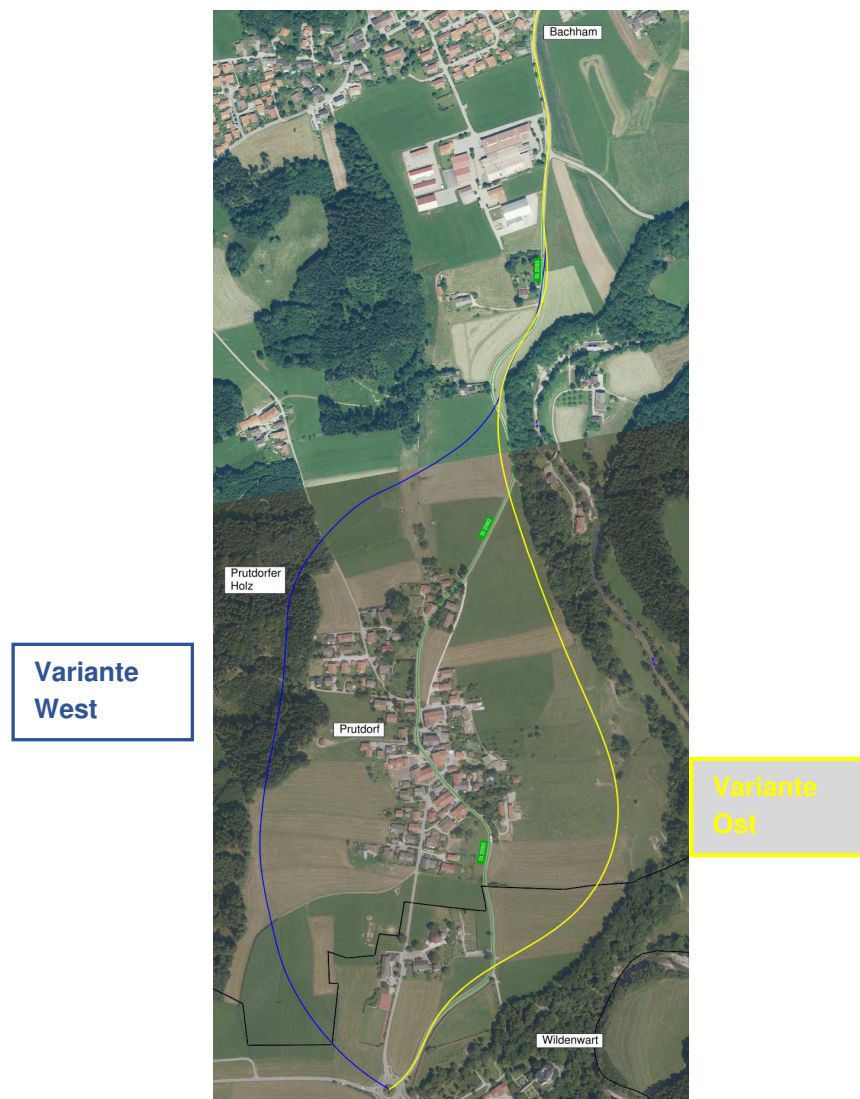


Abbildung 05: Lageplan Variantenvergleich Ost-/West



**Frühzeitig ausgeschiedene Variante**

Aufgrund des wesentlichen Nachteils eines unmöglichen verkehrsgerechten Ausbaues wird die Bestandsvariante nicht weiterverfolgt.

**3.3 Beurteilung der Varianten**

Die Westvariante beginnend am KVP Wildenwart führt westlich vorbei an der Christkönigkirche und an der Ortschaft Prutdorf. Nach ca. 1,5 km trifft die Westvariante auf die Bestandsvariante und die Ostvariante.

Untenstehend ein tabellarischer Vergleich der Variante West zur Variante Ost.

**Tabelle 03: Variantenvergleich West-Ost**

	<b>Variante West</b>	<b>Variante Ost</b>
Länge [km]	2,22	2,15
Regelquerschnitt	RQ 9,5 mit 6,50 m	RQ 9,5 mit 6,50 m
Bauwerke	0	1
Durchschneidung Waldflächen	450 m	-
Abstand zur Bebauung	35 m	170

**Zusammenfassung des Vergleiches Variante West mit Variante Ost:**

Der Eingriff in das Schutzgut Natur/Landschaftsbild und Mensch ist bei der Variante West erheblich höher einzustufen als bei der Ostvariante. Das Prutdorfer Holz muss durchschnitten werden, der Abstand zur best. Bebauung ist sehr gering, sodass Zusatzmaßnahmen, wie z. B. Lärmschutz unerlässlich wären. Zudem können aufgrund der Geländetopografie die Trassierungswerte in der Gradienten nicht eingehalten werden, was zur Verringerung der Verkehrsqualität/ und -sicherheit führen würde.

Aufgrund der größeren Baulänge und der Zerschneidung von landschaftlich wertvollen Waldflächen ist mit höheren Baukosten gegenüber der Ostvariante zu rechnen.

Durch das bewegte Gelände ist mit deutlich breiteren Einschnitten bzw. Dämmen und damit zusätzlichem Flächenverbrauch zu rechnen.

Aus o. g. Gründen wurde die Ostvariante gegenüber der westlichen Variante bevorzugt und die Westvariante ebenfalls frühzeitig ausgeschieden.

### **3.4 Gewählte Linie**

Die Ostvariante ist insbesondere wegen des geringen Eingriffes in Natur und Landschaft, sowie des Schutzgutes Mensch die beste Lösung für die Ortsumgehung Prutdorf. Die Wahllinie weist eine hohe Verkehrssicherheit sowie Verkehrsqualität auf und entlastet zudem die Anwohner der bestehenden St 2093 am stärksten.

Die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft sind insgesamt im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung ausgleichbar.

Durchschneidungsschäden und Neuversiegelung sowie Eingriffe in das Landschaftsbild sind geringer als bei der Westvariante.

Die gewählte Lösung ist mit den beteiligten Behörden und den betroffenen Gemeinden ausführlich abgestimmt worden. Soweit im Rahmen der Abwägung vertretbar, wurden deren Belange, Anregungen und Forderungen die vorliegende Planung eingearbeitet.

Die dem Feststellungsentwurf zugrundeliegende Linienführung ist daher unter der Gesamtabwägung aller Belange als zweckmäßigste Lösung anzusehen.

## **4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1 Ausbaustandard**

#### **4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale**

Die St 2093 wird als zweistreifige Landesstraße mit dem Regelquerschnitt (RQ) 9,5 erstellt. Die Fahrbahn wird durch eine Leitlinie gegliedert. Überholen ist unter Nutzung des Fahrstreifens für den Gegenverkehr bei niedriger Verkehrsdichte und entsprechender Sichtweite möglich. Landwirtschaftlicher Verkehr ist auf der Straße zugelassen. Der Rad- und Fußgängerverkehr wird zwischen Prutdorf und Bachham auf einem gesonderten Weg geführt. Haltestellen für den ÖPNV und den Schulbus werden eingerichtet.

#### **4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität**

Mit vorliegender Planung wird eine der Verkehrsbelastung und Verkehrsbedeutung der Straße entsprechende Verkehrsqualität für den Kraftfahrzeugverkehr erreicht. Die Verbindungsqualität zwischen Wildenwart und Bachham, sowie anderen Gemeindeteilen des Markt Prien a. Chiemsee werden verbessert, die Erschließung der Weiler an der St 2093 ist gesichert.

Der Rad- und Fußgängerverkehr kann zwischen Prutdorf und Bachham ohne Beeinträchtigung durch den Fahrzeugverkehr in der ausnehmend schönen Landschaft geführt werden, was einerseits der Sicherheit, andererseits der Aufenthaltsqualität zugutekommt. Es wird eine gute Beförderungsqualität für den ÖPNV erreicht.

#### **4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Die richtlinienkonforme Relationstrassierung, der gewählte Ausbauquerschnitt, sowie die Anordnung eines straßenbegleitenden Geh- und Radweges gewährleisten einen verkehrssicheren Verkehrsablauf und die Durchgängigkeit des Verkehrs, sowie gesichertes Begegnen.

Durch den Bau des Geh- und Radweges wird maßgeblich die Sicherheit der schwächeren Verkehrsteilnehmer (Radfahrer und Fußgänger) verbessert. Zudem werden im Bereich der Einmündung GVS Kaltenbach/Atzinger Straße zwei Linksabbiegespuren, eine zusätzliche Busbucht und eine Querungsinsel errichtet. Somit wird auch in diesem Bereich die Verkehrssicherheit wesentlich verbessert und das bestehende Gewerbegebiet besser an den ÖPNV angeschlossen.

Die Ausstattung der Straße mit Markierung, Beschilderung, Leit- und Schutzeinrichtungen (Schutzplanken usw.) erfolgt im Einvernehmen mit der Verkehrsbehörde gemäß den einschlägigen Richtlinien.

## 4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Nachfolgende Straßen und Wege werden an die neue Staatsstraße 2093 angeschlossen:

**Tabelle 04: Zusammenfassung zukünftige Straßennetzgestaltung**

Straße / Weg	Bau-km	Kreuzungsart
Feldzufahrt <b>ÖFW</b>	1+110 <b>0+990</b>	plangleiche Einmündung
Ludwigstraße	1+226	plangleiche Einmündung
ÖFW Duft	1+270	plangleiche Einmündung
GVS Kaltenbach	1+838	plangleiche Einmündung
Atzinger Straße	1+928	plangleiche Einmündung

Folgende Ausbaulängen sind in Anlehnung der Trassierungswerte gem. den RAL und der Topografie notwendig:

**Tabelle 05: Zusammenfassung Ausbaulängen der anzuschließenden Straßen**

Straße / Weg	ca. Ausbaulänge in m
Feldzufahrt <b>ÖFW</b>	170 <b>135</b>
Ludwigstraße	50
ÖFW Duft	50
GVS Kaltenbach	110
Atzinger Straße	20

Die Verlegungen der o. g. Straßen sind durch den geplanten Ausbau zwischen Wildenwart und Bachham bedingt.

Verschiedene Zufahrten werden den neuen Verhältnissen angepasst.

### Umstufungen / Einziehungen

Nach dem Bau der Ortsumgehung wird die Ortsdurchfahrt **alte St 2093 weitgehend** zur Ortstraße abgestuft. **Zwischen der neuen St 2093 und der Friedhofzufahrt wird die alte St 2093 eingezogen.**

Weitere Umstufungen oder Einziehungen im Zuge des Ausbaus der St 2093 zwischen Wildenwart und Bachham sind nicht vorgesehen.

## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Gesamtlänge der Staatsstraße 2093 Ausbau zwischen dem Kreisverkehrsplatz Wildenwart und Bachham beträgt 2,15 km. Als Bauanfang ist der Kreisverkehrsplatz festgelegt (Straßenkilometer St 2093\_195\_0,000). Die St 2093 schwenkt ab dem KVP Richtung Osten von der best. Trasse ab. Die Trassierung der St 2093 orientiert sich an der best. Hangkante, sowie des Landschaftsschutzgebietes und umfährt Prutdorf somit komplett im Osten. Bei ca. Bau-km 1+250 kreuzt die St 2093 die best. Trasse. Zwischen Bau-km 1+250 und 1+600 wurde die bestehende Linienführung mit größeren Radien und unter Beachtung der Radienrelation gem. den RAL verbessert.

Ab ca. Bau-km 1+600 erfolgt die Trassierung der St 2093 bestandsorientiert. Auf Höhe Bau-km 2+150 (Straßenkilometer St2093\_195\_2,117) schließt die St 2093 an den Bestand an.

Die neue Staatsstraße führt in ihrem Verlauf der Ortsumfahrung Prutdorf in ausreichendem Abstand an Einzelgehöften und Bebauungen vorbei.

### 4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte, die die Linie in der Lage, sowie in Höhe bestimmen sind Bauanfang und Bauende. Zudem wurde bei der Trassierung darauf geachtet, genügend Abstand zur Hangkante der Prien einzuhalten. Hinzu kommen Zwangspunkte aus der Reduzierung des Flächenverbrauchs und der Minimierung der Eingriffe in vorhandene Naturschutz- und Waldflächen, sowie Vermeidung von Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten.

Nachfolgend werden die Zwangspunkte nochmals tabellarisch aufgelistet:

**Tabelle 06: Zusammenfassung Zwangspunkte**

Zwangspunkt aus	Beschreibung Zwangspunkt	Bau-km
Bebauung	Siedlungsbereich Prutdorf	0+280 bis ca. 1+280
Naturschutz	Hangkante Prien	0+590 bis ca. 1+690
	Landschaftsschutzgebiet	0+500 bis ca. 1+590
	Angrenzende Biotopflächen	Vereinzelt auf gesamter Strecke
Straßenbau	Anschluss am Bauanfang an den best. KVP	0+000
	Anschluss am Bauende bei Bachham	2+150
	Aufrechterhaltung des best. Wegenetzes	gesamte Strecke

### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

Folgende minimalen bzw. maximalen Trassierungswerte wurden bei der Linienführung im Lageplan verwendet:

**Tabelle 07: Entwurfselemente Staatsstraße 2093 neu**

Entwurfselemente St 2093 neu	Einheit	geplante Werte	empfohlene Werte (nach RAL) EKL 4
Kurvenmindestradius	m	120	200
Max. Kurvenradius	m	3.000	400
Mindestlänge von Kreislängen	m	21,45	40

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wird der max. Kurvenradius zur harmonischen Einpassung in das Landschaftsbild überschritten. Wie in den RAL, Seite 22 beschrieben, handelt es sich bei Straßen der Entwurfsklasse 4 um Landstraßen mit einer geländeangepassten Linienführung bei denen es für die Verkehrssicherheit förderlich ist, wenn die Straßen der EKL 4 nicht schneller als mit der Planungsgeschwindigkeit von 70 km/h befahren werden.

Der Kurvenmindestradius wurde gem. den RAL 2012 in den Anschlussbereichen an den Bestand, Knotenpunktsbereich Kreisverkehrsplatz und Ortseingangsbereich von Bachham unterschritten. Da in diesen Bereichen mit reduzierten Geschwindigkeiten der Verkehrsteilnehmer zu rechnen ist, stellt die Unterschreitung der Kurvenradien keine Gefährdung der Verkehrssicherheit dar.

### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Linienführung im Höhenplan ist maßgeblich durch die Topografie, sowie dem Bestand bestimmt.

Folgende minimalen bzw. maximalen Trassierungswerte wurden bei der Planung der St 2093 neu verwendet:

**Tabelle 08: Entwurfselemente St 2093 neu**

Entwurfselemente St 2093 OU Prutdorf	Einheit	geplante Werte	empfohlene Werte (nach RAL) EKL 4
Höchstlängsneigung	%	5,45	8,0
Kuppenhalbmesser	m	5.500	> 3.000
Wannenhalbmesser	m	5.500	> 2.000
Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich	%	1,0	1,0
Mindesttangentiallänge	m	34,16	55

Die Trassierungsgrenzwerte der Höchstlängsneigung, Kuppen- und Wannenhalbmesser und die Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich werden gem. RAL 2012 eingehalten. Die Mindesttangentiallänge wurde bei dem Anschluss an den Bestand am Bauende unterschritten, was durch die Lage der Zwangspunkte unvermeidlich ist. Die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass keine Unstetigkeit auftreten und die angestrebte Streckenqualität erreicht wird.

Bei der Ludwigstraße, des ÖFW Duft und der Gemeindeverbindungsstraße Kaltenbach wurden lediglich die Einmündungsbereiche mit den Anschlüssen an die St 2093 neu überplant.

#### **4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten**

Der räumliche Verlauf einer Straße hat einen wesentlichen Einfluss auf das Fahrverhalten und die Verkehrssicherheit. Alle Elemente sind so aufeinander abgestimmt, dass keine Unstetigkeit auftreten und die angestrebte Streckenqualität erreicht wird. Die Anforderungen an eine ausgewogene räumliche Linienführung sind erfüllt.

##### Haltesichtweite:

Die erforderliche Haltesichtweite, damit ein Verkehrsteilnehmer sicher vor einem Hindernis auf der Straße anhalten kann, ist im gesamten Planfeststellungsabschnitt gegeben. Beim Nachweis der Haltesicht wird in der RAL empfohlen, eine Orientierungssichtweite von 30 % über der für die jeweilige Entwurfsklasse erforderlichen Haltesichtweite auf dem größten Teil der Strecke nicht zu unterschreiten. Damit soll dem Fahrer eine rechtzeitige Orientierung über den vor ihm liegenden Straßenverlauf ermöglicht werden. Dieser Empfehlung ist in der Planung Rechnung getragen.

##### Anfahrsicht in den Einmündungen in die St 2093:

Als Anfahrsicht wird das Sichtfeld bezeichnet, das für einen 3,00 m vor dem Rand der bevorrechtigten Straße wartenden Verkehrsteilnehmer nach beiden Seiten einsehbar ist. Das Anfahrsichtfeld muss hinreichend breit sein, damit der Kraftfahrer mit einer zumutbaren Behinderung der bevorrechtigten Kraftfahrzeuge aus dem Stand in die übergeordnete Straße einfahren kann.

Das Anfahrsichtfeld von beidseits der Einmündung 110 m Schenkellänge (gültig bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h) ist an allen Einmündungen hindernisfrei einsehbar.

## 4.4 Querschnittsgestaltung

### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

#### Aufteilung des Querschnitts für die St 2093

Querschnittsbreite	9,50 m
Regelbankett bei Damm	1,50 m
Regelbankett bei Einschnitt	1,00 m
Muldenbreite bei Einschnitt	2,00 m
Befestigte Fahrbahn	6,50 m
davon: Fahrbahn mit 2 Fahrstreifen von je 3,00 m	
Randstreifen von je 0,25 m	

#### Fahrbahnaufweitungen

Auf Höhe der geplanten Einmündung Ludwigstraße in die geplante Staatsstraße 2093 wird eine Linksabbiegespur (Linksabbiegetyp LA 4, gem. den RAL 2012) hergestellt. Die Gesamtbreite des Fahrstreifens aus dem abgebogen wird beträgt 4,75 m. Die Breite des Fahrstreifens in der Gegenrichtung ergibt 3,25 m.

Im Bereich des Versatzes der Einmündungen GVS Kaltenbach und Atzinger Straße wurden zwei Linksabbiegespuren in Anlehnung an die RAL 2012 eingeplant. Die Breite der Linksabbiegespuren beträgt 2,75 m.

Weitere Fahrbahnaufweitungen sind im vorliegenden Vorentwurf der Ortsumgehung Prutdorf nicht vorgesehen.

#### Weitere Verbindungs- und Wirtschaftswege

Öffentliche Feld- und Waldwege (Verbindungs- und Wirtschaftswege) werden mit der bestehenden Breite von ca. 3,00 m gemäß RLW 2016 (Arbeitsblatt DWA-A 904-1) wiederhergestellt. Auch neu angelegte öffentliche Feld- und Waldwege werden mit 3,00 m Breite gebaut.

#### Geh- und Radwege, Bushaldebuchten

Der Geh- und Radweg, zwischen Prutdorf und Bachham, wird parallel zur St 2093 neu hergestellt und erhält die Regelbreite von 2,50 m. Der Geh- und Radweg wird mit einem Regelabstand von 1,75 m parallel zu den geplanten Fahrbahnrandern hergestellt. Am Bauanfang (Bau-km 0+039, rechter Fahrbahnrand), sowie im Bereich der Atzinger Straße (Bau-km 1+886 bis 1+922, linker Fahrbahnrand) befinden sich im Bestand Bushaltestellen. Diese werden den neuen Verhältnissen angepasst.

Auf Höhe Bau-km 1+842 bis 1+882 ist eine neue Bushaltestelle einschließlich eine Warte-/Aufstellfläche geplant.



**Querneigungen, Verwindung, Anrampung**

Auf gesamter Ausbaustrecke der St 2093 wurde die Querneigung gem. Bild 24 der RAL 2012 in Abhängigkeit des Kurvenradius festgelegt. Der Bereich der geplanten Querneigung erstreckt sich von 2,50 % bis 7,00 %.

In den Verwindungsbereichen ist eine ausreichende Längsneigung der St 2093 vorhanden.

**4.4.2 Fahrbahnbefestigung**

Die Ermittlung der Belastungsklasse für die einzelnen Streckenabschnitte erfolgte gem. RStO 12, Ausgabe 2012 anhand der Schwerverkehrsbelastungen und ist im Detail aus der Unterlage 14 ersichtlich.

Für die einzelnen Streckenabschnitte ergeben sich folgende Belastungsklassen:

**Tabelle 09: Zusammenfassung Belastungsklassen**

Straße / Weg	Belastungsklasse gem. RStO 12
St 2093	1,8
Ludwigstraße	1,0
ÖFW Duft	0,3
GVS Kaltenbach	1,0

**4.4.3 Böschungsgestaltung**

Die Böschungen erhalten grundsätzlich die Regelneigung 1:1,5 und werden gemäß landschaftspflegerischer Begleitplanung bepflanzt:

- Entwicklung artenreicher Extensivgrünflächen auf sonstigen Böschungs- und Restflächen;
- Bau-km 0+150 bis 1+600: Entwicklung hochwüchsiger Gräser / Säume;
- zwischen dem Friedhof und dem südlichen Ortseingang Prutdorf Obstgehölze;
- naturnahe Strauchgruppen oder Hecken auf breiteren Böschungen unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Aspekte;
- Einzelbaumpflanzungen bei Einmündungsbereichen unter Berücksichtigung von Sicherheitsabständen (RPS 1996) (ESAB)

#### 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

In Bereichen mit Dammhöhen größer 3,00 m oder erhöhter Abkommenswahrscheinlichkeit werden Schutzplanken angeordnet, siehe u. a. ca. Bau-km 0+650 bis 0+750. In diesen Bereichen werden Hindernisse wie Schilder, Masten etc. gemäß Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS) hinter den Schutzeinrichtungen angeordnet.

In Bereichen ohne Schutzeinrichtungen werden die Vorgaben der Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen (RWB) und die Vorgaben der Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäume (ESAB) in der jeweils geltenden Fassung eingehalten.

### 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

#### 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Folgende Knotenpunkte sind im Zuge des Ausbaues der St 2093 zwischen Wildenwart und Bachham vorgesehen:

**Tabelle 10: Übersicht Knotenpunkte im Zuge der St 2093 neu**

Knotenpunkt	Bauliche Grundform	Führung im Teilknotenpunkt / Knotenpunkt	
		übergeordnete Straße	untergeordnete Straße
St 2093 neu/ Ludwigstraße	Einmündung mit Linksabbiegespur	St 2093 neu Ein- und Abbiegen	Ludwigstraße Ein- und Abbiegen
St 2093 neu/ ÖFW Duft	Einmündung	St 2093 neu Ein- und Abbiegen	ÖFW Duft Ein- und Abbiegen
St 2093 neu/ GVS Kaltenbach	Einmündung mit Linksabbiegespur	St 2093 neu Ein- und Abbiegen	GVS Kaltenbach Ein- und Abbiegen
St 2093 neu/ Atzinger Straße	Einmündung mit Linksabbiegespur	St 2093 neu Ein- und Abbiegen	Atzinger Straße Ein- und Abbiegen

Des Weiteren wurde die Wahl der Knotenpunkte im Hinblick auf die Verkehrssicherheit geprüft. Alle Knotenpunkte sind aus ausreichender Entfernung erkennbar.



### Einmündung St 2093/GVS Kaltenbach/Atzinger Straße

Die Einmündung der GVS Kaltenbach und der Atzinger Straße werden als Versatz mit Fahrbahnaufweitungen an die Staatsstraße 2093 angebunden.

Folgende Planungsparameter wurden für die Planung gewählt:

Die Anbindung der Gemeindeverbindungsstraße Kaltenbach an die Staatsstraße 2093 neu erfolgt mit einem plangleichen Knotenpunkt. Die Einmündung entspricht dem Linksabbiegetyp LA 4 gem. RAL 2012. Eine Überquerungsmöglichkeit für Fußgänger und Radfahrer im Bereich der St 2093 ist vorgesehen. Die Linksabbiegespur erhält folgende Abmessungen:

Linksabbiegespur: Verziegungsstrecke	$L_z = 70,00 \text{ m}$
Aufstellstrecke	$L_A = 20,00 \text{ m}$
Breite	$b = 2,75 \text{ m}$

Im Bereich der GVS Kaltenbach (untergeordnete Knotenpunktszufahrt) wird ein Fahrbahnteiler vorgesehen, um die Kraftfahrer auf die Wartepflicht hinzuweisen. Der Fahrbahnteiler wird als kleiner Tropfen gem. Bild 36 der RAL 2012 ausgebildet.

Die Anbindung der Ortsstraße Atzinger Straße an die Staatsstraße 2093 neu erfolgt mit einem plangleichen Knotenpunkt. Die Einmündung entspricht dem Linksabbiegetyp LA 4 gem. RAL 2012. Eine Überquerungsmöglichkeit für Fußgänger und Radfahrer im Bereich der St 2093 ist vorgesehen. Die Linksabbiegespur erhält folgende Abmessungen:

Linksabbiegespur: Verziegungsstrecke	$L_z = 70,00 \text{ m}$
Aufstellstrecke	$L_A = 20,00 \text{ m}$
Breite	$b = 2,75 \text{ m}$

Die erforderliche Anfahrtsicht im Bereich der geplanten Einmündungen wurden im Lageplan mittels Sichtdreiecken (Schenkellänge 110 m) überprüft. Die eingetragenen Sichtfelder sind von ständigen Hindernisse (feste Einbauten) über der Augpunkthöhe des PKW-Fahrer = 1,00 m freizuhalten, um eine ausreichende Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten.

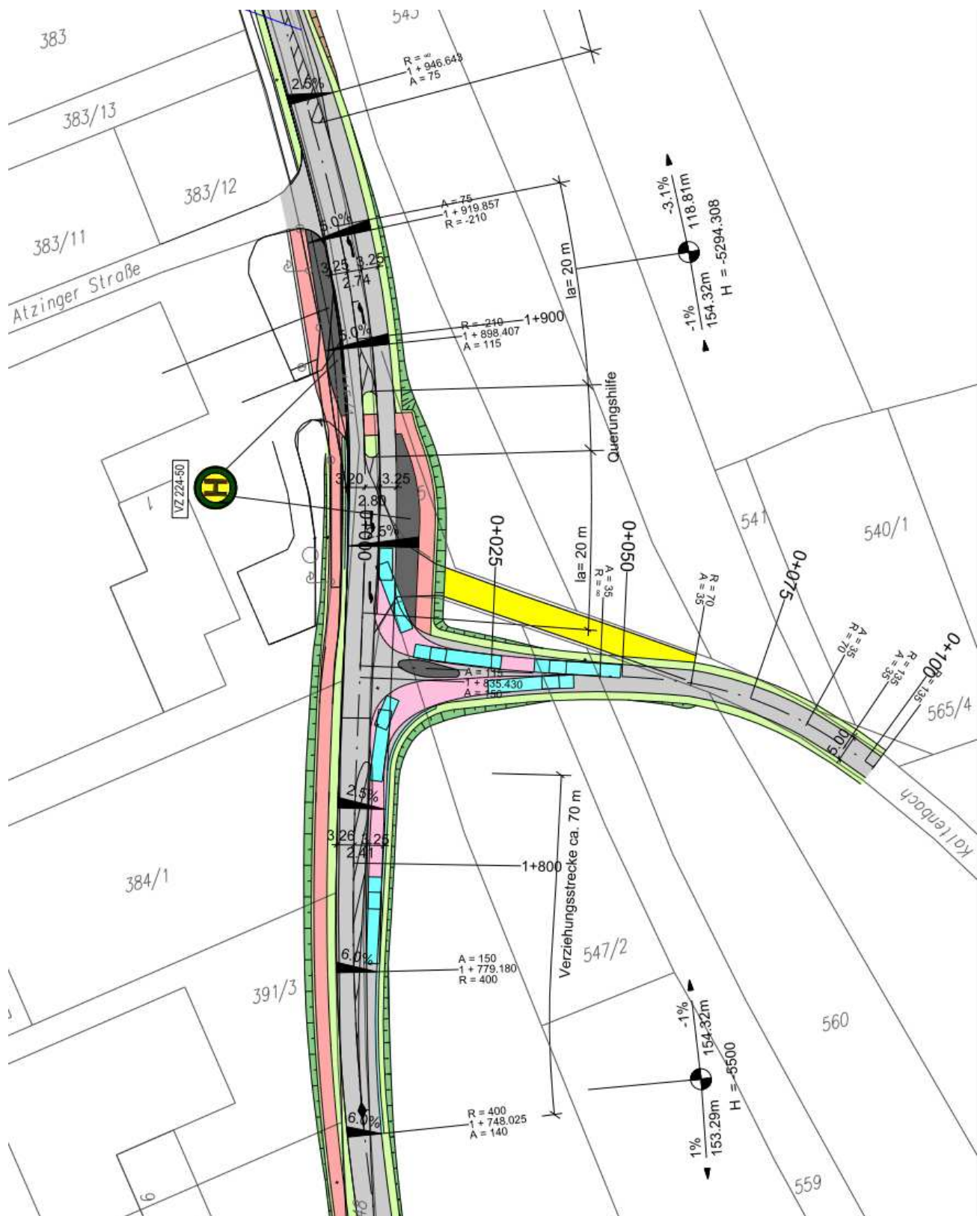


Abbildung 07: Lageplanausschnitt GVS Kaltenbach/ Atzinger Straße

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

Der geplante Geh- und Radweg entlang der St 2093, von Prutdorf kommend (Einmündung Ludwigstraße), wird bis zum Anschluss an den Bestand, bei ca. Bau-km 1+950 parallel zur St 2093 hergestellt. Auf Höhe des best. Gewerbegebietes bei ca.

Bau-km 1+880 wird eine Querungshilfe gebaut, sodass ein sicheres Queren der Fußgänger und Radfahrer in Richtung Osten möglich ist. Im Bereich der Querungshilfe werden die durchgehenden Fahrstreifen mit einer Fahrbahnbreite von 3,75 m ausgebildet. Bei Bau-km 1+110 mündet ein privater Feldweg in die geplante St 2093. Dieser verläuft auf eine Länge von ca. 170 m parallel zur Staatsstraße 2093 an der geplanten Böschungsoberkante.

#### 4.6 Ingenieurbauwerke

##### Bauwerk 1

Im Bereich der Ortsumfahrung Prutdorf ist ein Viehdurchlass auf Höhe Bau-km 0+720 vorgesehen. Der Ledererbach wird **dem Revisionsschacht bei Bau-km 0+725 zugeführt und dort unter der Straße gequert.** ~~innerhalb des Viehdurchlasses geführt. Hierzu wird seitlich ein entsprechendes Gerinne modelliert und befestigt.~~ Die lichte Weite des Wellstahldurchlasses beträgt ~~2,50 m~~ **3,00 m**, die lichte Höhe ist mit ~~2,00 m~~ **2,50 m** geplant. Der Wellstahldurchlass wird im Kreuzungswinkel von 99,80 gon zur St 2093 neu hergestellt.

##### Durchlässe

Des Weiteren sind Durchlässe für das anfallende Oberflächenwasser geplant, um dieses weiter in die bestehenden Vorfluter zu leiten (siehe Unterlage 18 wassertechnische Untersuchungen und Unterlage 11 Regelungsverzeichnis).

Die bestehenden Durchlässe (Regenwasserkanal, Schmutzwasserkanal) sollen weitestgehend erhalten bleiben, oder müssen alternativ versetzt/verlegt werden.

##### Leit- und Schutzzäune

Auf Schutzzäune kann weitgehend verzichtet werden, wenn die genannten Biotopbereiche durch Baustelleneinrichtung bzw. Baufeld verschont bleiben (vgl. Maßnahme 1V LBP):

Bau-km 0+700 bis 0+800 (Ledererbach, Feldgehölz)

Bau-km 1+000 bis 1+500 (Waldrand Prienleite, LSG, teilweise amtl. Biotop)

#### 4.7 Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen sind im Zuge des Ausbaus der Staatsstraße 2093 zwischen Wildenwart und Bachham nicht notwendig (siehe Unterlage 17).

#### 4.8 Öffentliche Verkehrsanlagen

Der Streckenverkehr des Regionalen Verkehrsverbandes Oberbayern (RVO) kann weitgehend unverändert bleiben. Auf Höhe des best. Gewerbegebietes wurde am linken Fahrbahnrand eine zusätzliche Bushaltestelle mit einer Querungshilfe für Fußgänger/Radfahrer geplant.

## 4.9 Leitungen

Die Maßnahme bedingt die Änderung, Anpassung, bzw. Sicherung verschiedener Leitungen oder Anlagen der öffentlichen Versorgungs- und Fernmeldeleitungen. Verlegung bzw. Anpassungen von Leitungen werden mit den einzelnen Versorgern abgestimmt und festgelegt.

Die Kostentragung richtet sich nach den bestehenden Rechtsverhältnissen. Soweit sich die Leitung im Straßengrund befindet, regelt sich die Kostentragung nach dem Sondernutzungsrecht. Im Privatgrund richtet sich die Kostentragung nach Entschädigungsrecht.

Details der einzelnen Betroffenheit und der diesbezüglichen Regelung sind den Lageplänen (Unterlage 5.1 bis 5.3) und dem Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) zu entnehmen.

## 4.10 Baugrund/Erdarbeiten

Die Untergrund- und die Grundwasserverhältnisse wurden von Dipl.-Ing. Bernd Gebauer Ingenieur GmbH untersucht. Es liegt ein Baugrundgutachten vom 07.06.2016 vor.

### Allgemein geologische Verhältnisse

Die anstehenden Bodenverhältnisse im Bereich der Baumaßnahme lassen sich im Wesentlichen in drei Teilbereiche aufteilen:

- Abschnitt 1: Bau-km 0+000 bis 0+200  
Ausbau erfolgt auf der bestehenden Trasse der St 2093. Eine Erkundung des bestehenden Straßenkörpers wurde nicht durchgeführt.
- Abschnitt 2: Bau-km 0+200 bis 1+500  
Trasse entlang der Hangkante zum Priental
- Abschnitt 3: Bau-km 1+500 bis 2+150  
Ausbau erfolgt bestandsorientiert zur bestehenden St 2093

### Abschnitt 1 – Bau-km 0+000 bis 0+200:

Im o. g. Bau-km Bereich erfolgt der Straßenausbau bestandsorientiert. Der vorhandene Straßenaufbau (Frostschutzkoffer) unter der bestehenden Asphaltfahrbahn wurde nicht erkundet. Da die Erneuerung der St 2093 in diesem Bereich erst in jüngster Zeit durchgeführt wurde, wird davon ausgegangen, dass der bestehende Straßenaufbau eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist.

### Abschnitt 2 – Bau-km 0+200 bis 1+500:

Zwischen Bau-km 0+200 und 1+500 kommt das planliche Niveau des Erdplanums überwiegend innerhalb gering tragfähiger bindiger Böden (Oberboden, bindige Deckschichten, verwitterte bindige gemischtkörnige Moräneböden) zum Liegen. Lediglich zwischen Bau-km 0+850 und 0+920 sind am planlichen Niveau des Erdplanums tragfähige Schmelzwasserschotter zu erwarten.

**Abschnitt 3 – Bau-km 1+500 bis 2+150:**

In Abschnitt 3 ist ein bestandsorientiert und weitgehend höhengleicher Straßenausbau geplant. Die vorhandene Frost-/Kiestragschicht weist voraussichtlich keine ausreichende Mächtigkeit auf. Daher wird zum Erreichen eines entsprechenden frostsicheren und tragfähigen Aufbaus eine vollständige Erneuerung des bestehenden Straßenprofils erforderlich. Im Zuge des Vollausbaus wird das planliche Niveau überwiegend innerhalb gering tragfähiger bindiger Böden zu liegen kommen.

**Frostempfindlichkeit**

Für die anstehenden Böden wurden in der Baugrunduntersuchung folgende Frostempfindlichkeitswerte angegeben:

Oberboden	F 3 (frostempfindlich)
Kiesige Auffüllböden	F 1 bis F 2 (frostunempfindlich)
	F 3 bei stark erhöhten Feinkornanteilen (frostempfindlich)
Bindige Deckschichten	F 3 (frostempfindlich)
Bindige gemischtkörnige Moräneböden	F 3 (frostempfindlich)
Glaziale bis spätglaziale Kiese	F 1 bis F 2 (frostunempfindlich)
	F 3 untergeordnete Häufigkeit (frostempfindlich)
Teritärmergel	F 3 untergeordnete Häufigkeit (stark frostempfindlich)

Mit Hilfe der Angaben zur Frostempfindlichkeit wird der frostsichere Oberbau der Straße nach einschlägiger Richtlinie bemessen.



## Maßnahmen beim Straßenbau

Die Ergebnisse des Bodengutachtens zur Herstellung des Planums, sowie der Ausbildung der Böschung wurden in folgender Tabelle zusammengefasst:

**Tabelle 11: Maßnahmen zur Planums- und Böschungsherstellung Bau-km 0+000 bis 0+800**

Bau-km Bereich	Ein-schnitt/Damm	Höhenunterschied	Herstellung Planum	Böschungsherstellung
0+000 bis 0+150	Gelände-gleich/Damm	0,00 m bis ca. 0,53 m	vorhandene Frostschutz-/ Kiestragschicht kann belassen bzw. im Zuge der Anhebung überbaut werden.	Regelböschung 1:1,5 herst.
0+150 bis 0+200	Damm	0,50 m bis ca. 1,00 m	Bodenaustausch 0,40 bis 0,50 m herstellen Kiesschüttung mit dem best. Straßenkörper verzahnen	Regelböschung 1:1,5 herst.
0+200 bis 0+450	Damm	1,00 m bis 2,50 m	Dammschüttung kann ohne zusätzlichen Bodenaustausch erfolgen	Regelböschung 1:1,5 herst
0+450 bis 0+600	Einschnitt	1,10 m bis 2,50 m	Bodenaustausch von ca. 0,20 m bis 0,30 m über einem Trennvlies GRK 4 herstellen	Regelböschung 1:1,5 herst.
0+600 bis 0+680	Damm	1,40 m bis 1,50 m	stufenförmige Ausbildung der Dammaufstandsfläche Flächenfilter an der Dammaufstandsfläche z. B. mit gesiebttem/gebrochenen Material einbauen Unter der Dammaufstandsfläche Schotterstützscheiben, 2,00 m bis 3,00m u. GOK tief, 1,00 m breit, in einem lichten Abstand von 4,00 m herstellen Einbau von Trennvlies GRK 4 zwischen dem bindigen Boden und der Dammschüttung	Regelböschung 1:1,5 herst.
0+680 bis 0+750	Damm	ca. 5,00 m	Erdbautechnische Sicherung z. B. Schotterstützfuß am Böschungsfuß Die Dimensionierung des Schotterstützfußes ist im Zuge von Standsicherheitsberechnung im Zuge der Ausführungsplanung zu berechnen	Regelböschung 1:1,5 herst.
0+750 bis 0+800	Damm	ca. 1,00 m	stufenförmige Ausbildung der Dammaufstandsfläche Flächenfilter an der Dammaufstandsfläche z. B. mit gesiebttem/gebrochenen Material einbauen Unter der Dammaufstandsfläche Schotterstützscheiben, 2,00 m bis 3,00m u. GOK tief, 1,00 m breit, in einem lichten Abstand von 4,00 m herstellen Einbau von Trennvlies GRK 4 zwischen dem bindigen Boden und der Dammschüttung	Regelböschung 1:1,5 herst.

**Tabelle 12: Maßnahmen zur Planums- und Böschungsherstellung Bau-km 0+800 bis 2+150**

Bau-km Bereich	Ein-schnitt/ Damm	Höhenun- terschied	Herstellung Planum	Böschungsher- stellung
0+800 bis 0+850	Einschnitt	0,25 m bis 1,90 m	Bodenaustausch von ca. 0,20 m bis 0,30 m über einem Trennvlies GRK 4 herstellen	Regelböschung 1:1,5 herst.
0+850 bis 0+920	Einschnitt	1,90 m bis 2,50 m	kein Bodenaustausch erforderlich	Regelböschung 1:1,5 herst.
0+920 bis 0+950	Einschnitt	1,40 m bis 1,60 m	Bodenaustausch von ca. 0,20 m bis 0,30 m über einem Trennvlies GRK 4 herstellen	Regelböschung 1:1,5 herst.
0+950 bis 1+120	Einschnitt	0,20 m bis 1,40 m	kein Bodenaustausch erforderlich	Regelböschung 1:1,5 herst.
1+120 bis 1+500	Anschnitt/ Damm	0,50 m bis 0,70 m	Bodenaustausch von ca. 0,20 m bis 0,30 m über einem Trennvlies GRK 4 herstellen	Regelböschung 1:1,5 herst.
1+500 bis 1+590	Einschnitt	0,70 m bis 0,10 m	kein Bodenaustausch erforderlich	Regelböschung 1:1,5 herst.
1+590 bis 1+650	Damm	0,10 m bis 1,15 m	kein Bodenaustausch erforderlich	Regelböschung 1:1,5 herst.
1+650 bis 2+150	Damm/ gelände- gleich	0,10 m bis 2,85 m	Bodenaustausch von ca. 0,20 m bis 0,30 m über einem Trennvlies GRK 4 herstellen	Regelböschung 1:1,5 herst.

## 4.11 Entwässerung

### Wasserschutzgebiete

Die Trasse der St 2093 Ortsumfahrung Prutdorf neu liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

### Geohydrologie, Vorflutverhältnisse

In den Bau-km-Bereichen zwischen 0+000 und 0+970 sowie 1+620 und 2+150 wurden oberflächennah keine sickerfähigen Böden angetroffen. Im Bereich von Bau-km 0+970 und 1+620 wurden durchlässige Kiese mit einem  $k_f$ -Wert von ca.  $1,2 \times 10^{-4}$  m/s ca. 1,20 m u. GOK erkundet.

Aufgrund der örtlichen Bodenverhältnisse wird im Bereich der Baumaßnahme kein zusammenhängender Grundwasserspiegel erwartet. Oberflächennah können innerhalb der bindigen Deckschichten und bindigen Moräneböden in durchlässigeren Zwischenschichten lokale und unterschiedlich ergiebige Schichtwasserbildungen vorkommen, die aufgrund des Geländeverlaufs ggf. auch unter Spannung stehen können.

Die nächstgelegenen Vorfluter sind der Ledererbach auf Höhe Bau-km 0+700 und der Stettner Bach, ca. 100 m hinter dem Ende der Ausbaustrecke.

## **Entwässerungsabschnitte**

### **Entwässerungsabschnitt 1 – Bau-km 0+000 bis 0+340**

Entwässerung der Fahrbahn über die Dammschulter. Oberflächenwasser von der zur Fahrbahn geneigten Hangfläche welches durch den Straßendamm abgesperrt wird, wird am bergseitigen Dammfuß über Muldeneinläufe und anschließend über einen Regenwasserrückhalteraum mit Absetzfunktion bei Bau-km 0+663 bis 0+708 zum Ledererbach geleitet.

Im Bereich der Kreuzung mit der Ludwigstraße (Bau-km 0+300) wird für das Oberflächenwasser ein Durchlass DN 300 PP vorgesehen.

### **Entwässerungsabschnitt 2 – Bau-km 0+340 bis 0+700**

Das Regenwasser von der Fahrbahn der St 2093, sowie das Oberflächenwasser von der zur Fahrbahn geneigten Hangfläche werden über Mulden mit rauer Sohlbefestigung und sohlgleichen Muldeneinläufen gesammelt und in einer geschlossenen Leitung zum Regenwasserrückhalteraum mit Absetzfunktion im Bereich Bau-km 0+650 bis 0+700 transportiert und anschließend gedrosselt in den Ledererbach eingeleitet.

### **Entwässerungsabschnitt 3 – Bau-km 0+700 bis 0+950**

Das Regenwasser von der Staatsstraße 2093 – OU Prutdorf, sowie das Oberflächenwasser von der zur Fahrbahn geneigten Hangfläche werden über Mulden-Rigolen gesammelt, gedrosselt und in den Ledererbach eingeleitet.

### **Entwässerungsabschnitt 4 – Bau-km 0+850 bis 1+100**

Das Regenwasser von der Fahrbahn St 2093 wird über ein Mulden-Rigolen-System versickert. Zwischen dem Bau-km 0+850 und 0+950 funktioniert die Rigole als Drainagekörper, da der Boden dort undurchlässig ist. Die eigentliche Versickerung erfolgt zwischen Bau-km 0+950 und 1+100.

### **Entwässerungsabschnitt 5 – Bau-km 0+950 bis 1+240**

Das Oberflächenwasser von der zur Fahrbahn geneigten Hangfläche wird über Mulden versickert. Unterhalb der Mulde erfolgt ein Bodenaustausch bis auf die durchlässigen Kiese ca. 1,50 m u. GOK.

### **Entwässerungsabschnitt 6 – Bau-km 1+100 bis 1+400**

Entwässerung der Fahrbahn über die Dammschulter.

### **Entwässerungsabschnitt 7 – Bau-km 1+240 bis 1+550**

Entwässerung des straßenbegleitenden Geh- und Radweges über die Dammschulter.

### **Entwässerungsabschnitt 8 – Bau-km 1+400 bis 1+550**

Das Regenwasser von der Fahrbahn wird über eine Mulde versickert. Unterhalb der Mulde erfolgt ein Bodenaustausch bis auf die durchlässigen Kiese ca. 1,50 m u. GOK.

### **Entwässerungsabschnitt 9 – Bau-km 1+550 bis 2+150**

Das Regenwasser von der Fahrbahn sowie vom straßenbegleitenden Geh- und Radweg wird über Sinkkästen gesammelt, in einem Stauraumkanal zurückgehalten, in einem Absetzschacht gereinigt und gedrosselt in den Stettener Bach eingeleitet.

#### **4.12 Straßenausstattung**

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

## 5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Die hierfür erforderlichen Angaben gemäß § 6 UVPG/Art. 78e BayVwVfG werden im Folgenden zusammengestellt. Die Angaben über die Umweltauswirkungen sind nach den Anforderungen des § 6 Abs. 3 und 4 UVPG gegliedert, allerdings in einer nach praktischen Gesichtspunkten geordneten Reihenfolge. Soweit Angaben über Umweltauswirkungen bereits in anderen Unterlagen enthalten sind, wird hierauf verwiesen und das Ergebnis zusammengefasst verwendet.

### 5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

#### 5.1.1 Bestand

##### Wohnen und Wohnumfeld

Neben Prutdorf liegt Bachham am Ende der geplanten Baumaßnahme. Im Untersuchungsgebiet befindet sich auch die historische Anlage Schloss Wildenwart mit angrenzenden Siedlungsstrukturen.

Prutdorf ist weitgehend dörflich geprägt, in Teilbereichen Wohngebiete. Im Süden von Bachham befindet sich ein zusammenhängendes Gewerbegebiet. Die Siedlungsbereiche nördlich davon sind ebenfalls dörflich geprägt.

##### Erholung

Größere Freizeiteinrichtungen befinden sich nicht im Wirkraum der Trasse.

Der untersuchte Landschaftsraum dient als ortsnaher, weitgehend beruhigter Bereich der Naherholung. Störende Lärmbelastungen gehen derzeit von der bestehenden St 2093 aus. Weitere Lärmquellen sind die Gewerbebetriebe bei Bachham. Der Bereich dazwischen ist weitgehend beruhigt.

Als naturbezogene Erholungseinrichtungen sind Rad- und Wanderwege für die Naherholung relevant. Diese befinden sich in Teilbereichen bei Wildenwart, ansonsten fehlen diese derzeit im Untersuchungsraum.

## 5.1.2 Umweltauswirkungen

### Projektwirkungen

Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungseignung entstehen hauptsächlich aufgrund von Lärmstörungen, durch Luftschadstoffe und optische Störungen (Bewegungen der Fahrzeuge, Blendwirkungen durch Licht).

### Entlastungen von Verkehrslärm / Luftschadstoffen

Durch die Verlagerung der Trasse aus dem Ortskern von Prutdorf kommt es hier deutlich zu Entlastungen. Innerorts verbleibt nur der Ziel- und Quellverkehr von Prutdorf. Die am Ortsrand gelegene Bebauung ist weit genug von der Neubaustrecke entfernt.

### Auswirkungen auf die Naherholung

Bedeutende Landschaftselemente und Strukturen werden durch die Neubaustrecke kaum berührt. Das örtliche Fuß- und Radwegenetz wird durch den Straßen begleitenden Geh- und Radweg und die Verkehrsentlastung in Prutdorf deutlich verbessert. Auch das untergeordnete Straßen- und Wegenetz wird wieder funktionsbezogen erstellt.

Die Einbindung der neuen Trasse in die Landschaft erfolgt durch Gestaltungsmaßnahmen und Bepflanzung in Abstimmung mit den artenschutzrechtlichen Anforderungen.

### Fazit

Hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion ergeben sich nahezu nur positive Auswirkungen in Form von Entlastungen von Verkehrslärm und Luftschadstoffen. Die Erholungsinfrastruktur wird verbessert. Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch Pflanzmaßnahmen abgemildert.

## 5.2 Pflanzen, Biologische Vielfalt, Tiere einschließlich Artenschutz

### 5.2.1 Bestand

#### Naturraum

Das Untersuchungsgebiet (300 m beidseits der neuen Straßenachse) befindet sich auf einer Hochterrasse parallel zur Prien im Bereich von Prutdorf. Naturräumlich ist dieser Bereich der Jungmoränenlandschaft des Inn-Chiemsee-Hügellandes (038-A, ABSP) zuzuordnen.

#### Biotope und Biotopverbund / Habitatfunktion für wertgebende Arten

Als naturschutzfachlich landesweit bedeutsam wird der nördliche Abschnitt der Prien bzw. der gesamte Lebensraumkomplex „Nördliches Priental“ bewertet. Die Prien weist sich hier durch unverbaute Abschnitte mit Wildflußcharakter aus, auf der Talsohle und den angrenzenden steilen Leitenhängen stocken naturnahe Ahorn-Eschen-Schluchtwälder und mesophile Laub- und Laubmischwälder, die den größten Eibenbestand auf der Talsohle im Chiemgau beherbergen.

Außerhalb des Biotopkomplexes Prien befinden sich in der bäuerlich geprägten Kulturlandschaft kleinflächig Strukturen von lokaler (mittlerer) Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Hierzu gehören die Obstwiesen am Ortsrand von Prutdorf und Bachham, naturnahe strukturierte Gärten mit z.T. altem Baumbestand, alte Einzelbäume und Hecken sowie Feldgehölze. Nördlich von Prutdorf an der Böschung zur höher gelegenen Terrasse befinden sich extensive Grünland- und Saumstrukturen.

Im Untersuchungsgebiet wurde eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung auf der Basis der Biotopwertliste durchgeführt, im Frühjahr 2017, Ergänzungen 2018. Die nachfolgenden Kürzel stammen aus der Biotopwertliste und sind in den Plänen erläutert.

Im Bereich der geplanten Ortsumfahrung befindet sich überwiegend Intensivgrünland (G11) und am Bauende bei Bachham auch Acker (A11).

Ab Bau-km 0+650 nähert sich die Trasse der Böschungsschulter von der Hochterrasse ins Priental. Hier befinden sich einige Extensivstrukturen wie schmale, artenreiche Säume (K132) im Bereich der Weidezäune mit Schlüsselblume, Buschwindröschen, *Luzula campestre*, *Potentilla sterile*, Gelbstern u.a; im Bereich der steilen Prienleite mäßig extensive Weidenutzung (G211) mit wenigen Magerkeitszeigern und einigen krautigen Blütenpflanzen (vereinzelt zottiger Klappertopf, Rauer Löwenzahn, bitteres Schaumkraut, Glockenblume, Margarite). Die westlich der Trasse gelegenen flachen Weiden im hofnahen Bereich werden intensiv genutzt und sind artenärmer. Es fehlen die Magerkeitszeiger und eine entsprechende Anzahl an wiesentypischen krautigen Blütenpflanzen.

Bei Bau-km 0+700 wird der Ledererbach gequert. Der Bach ist zunächst begradigt, nahezu ohne Ufersaum. Ab der Hangkante befindet sich beidseits ein feucht-nasser Uferkrautsaum mit *Veronica beccabunga* (Bach-Ehrenpreis). Unmittelbar an der Hangkante befindet sich ein kleines Feuchtgebüsch mit Weiden (B113). Nördlich davon im steilen Hangbereich stockt ein kleines Feldgehölz mit alten über 80 Jahre alten

Bäumen (Eichen, Bergahorn, Esche) (B213).

Bei Bau-km 1+000 ist der Bereich der ehemaligen Quellschutzzone eingezäunt. Der Bereich extensiver Wiesennutzung verbracht zunehmend mit beginnender Gehölzsukzession (G215). Der Waldrand zwischen Bau-km 1+000 und der Abzweigung nach Prientalmühle ist von Altbäumen geprägt (Eichen, Buchen) (L63). Dahinter verbirgt sich Fichtenmonokultur (N723).

Der anschließende Leitenbereich Richtung Bachham ist wieder insgesamt naturnah und als Biotop kartiert (8139-126-006) mit Schluchtwaldcharakter (L313).

#### Fledermäuse

Insgesamt 12 Fledermausarten und 69 Fledermauskontakte konnten nachgewiesen werden. Die Aktivität der Fledermäuse beschränkte sich dabei fast vollständig auf den Waldrand östlich von Prutdorf. Zwei Abschnitte am Waldrand werden von zahlreichen Fledermausarten verstärkt als Jagdreviere (vgl. U 19.1.2), teilweise auch als Leitstruktur. Als Quartier wird von einzelnen Bartfledermäusen das im Umgriff des Untersuchungsgebietes gelegene Schloss Wildenwart genutzt. Die häufigsten Arten sind Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Kleine Bartfledermaus, wobei auch die Große Bartfledermaus nicht ausgeschlossen werden kann.

#### Amphibien

An saP-relevanten Amphibienarten wurde die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, RL D und BY stark gefährdet, FFH-Anhang II und IV) östlich von Prutdorf auf einer extensiven Weide direkt an der Prien nachgewiesen. In dem Gewässerkomplex (vgl. U 19.1.2) aus Wagenspuren, Tümpeln und einem angestauten Bach existiert, neben einem kleineren Grasfroschvorkommen (ca. 25 Tiere) und einem Feuersalamandervorkommen, der einzige reproduzierende Bestand der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet (ca. 25 Tiere).

#### Europäische Vogelarten

Folgende durch nationales Naturschutzrecht streng geschützte Vogelarten wurden festgestellt:

Eisvogel (*Alcedo atthis*), Grauspecht (*Picus canus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Waldkauz (*Strix aluco*)

Hinzu kommen Arten der Vorwarnlisten.

Nach der in der saP Unterlage vorgenommenen Abschichtung sind artenschutzrechtlich näher zu betrachten nur der Waldkauz, der Haussperling, der Grauschnäpper, der Star und die Goldammer. Alle anderen Arten sind entweder Nahrungsgäste oder die Brutplätze liegen ausreichend weit entfernt von der geplanten Trasse bzw. handelt es sich um wenig lärmempfindliche Arten.



## 5.2.2 Umweltauswirkungen

### Projektwirkungen

Auswirkungen auf Biotope und Arten entstehen einerseits durch einen unmittelbaren Flächenverlust durch Überbauung. Andererseits sind Zusatzbelastungen wie Lärm, Schadstoffe, optische Störungen und Barriere- und Kollisionswirkungen zu erwarten, die ebenfalls erhebliche Beeinträchtigungen verursachen können.

### Umweltauswirkungen auf Biotope und Biotopverbund / Habitatfunktion

Geringfügig gehen extensives Grünland, Sumpfgebüsch und Säume (0,18 ha) an der Hangkante im Bereich des Ledererbaches durch Überbauung verloren.

Betriebsbedingte mittelbare Auswirkungen entlang der Neubaustrecke in der standardisierten Beeinträchtigungszone betreffen extensives Grünland und Säume im Bereich des Ledererbaches, Feldgehölz und den Waldrand (Grenze LSG) im Anschluss (insg. 0,59 ha).

Baubedingte Eingriffe können vermieden werden (vgl. Maßnahme 1 V)

Mögliche artenschutzrechtliche Konflikte: Kollisionsrisiken für Fledermäuse, Waldkauz und Haussperling; Brutplatzgefährdung durch Lärm für Haussperling, Grauschnäpper, Star und Goldammer können durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ebenfalls verhindert werden.

Hochwertige Biotopstrukturen im Landschaftsschutzgebiet (Leitenwälder und Priental) sind von der Maßnahme nicht direkt betroffen.

### Fazit

Negative Auswirkungen können durch das arten- und ortsspezifische Maßnahmenkonzept zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen für den Arten- und Biotopschutz und die Biodiversität erheblich abgemildert werden. Insbesondere Kollisions- und Tötungsrisiken für artenschutzrechtlich relevante Tierarten können so auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Für die verbleibenden erheblichen Biotopverluste und Beeinträchtigungen steht ein artenspezifisch abgestimmtes Maßnahmenkonzept zur Verfügung.

## 5.3 Naturhaushalt (Boden, Wasser, Klima/Luft)

### 5.3.1 Bestand

#### Geologie / Boden

Das Molassebergland der Prien liegt zwischen dem Rosenheimer Becken und dem Chiemseebecken. Durch eiszeitliche und nacheiszeitliche Prozesse (örtlich starker Abtrag von Moränenmaterial durch Eisabrieb, Zertalung durch Schmelzwasserflüsse usw.) äußerst bewegtes Relief. Innerhalb dieser würmeiszeitlichen Moränenböden handelt es sich um bindige gemischtkörnige Böden mit schwankenden Kies-Sand und Schluffanteilen. Im nördlichen Bereich auch bindige Böden (Toteiskessel) und in den Talflanken bereichsweise Tertiär-Molasse mit Mergel (Baugrundgutachten Gebauer, Schmid, 2017).

#### Grundwasser

Für die Gefährdung hinsichtlich einer Grundwasserverschmutzung sind das Vorhandensein und die Ausprägung der Grundwasserdeckschichten (vgl. Geologie / Boden) sowie der Grundwasserflurabstand ausschlaggebend. Dieser ist auch entscheidend für die mögliche Beeinflussung von Grundwasserströmen.

- Bodenart: schluffig, sandiger, geröllhaltiger Kies mit schwankenden Anteilen und abschnittsweise auch Ton und Schluff
- Grundwasserflurabstand: kein einheitlicher zusammenhängender Grundwasserspiegel, jedoch möglicherweise Schichtwasserbildung
- mäßig durchgrünt mit Gehölzen, hügelig, überwiegend Acker und Wiesen

#### Lokalklima / Luft

Da es sich nur um eine kleinräumige Straßenverlegung handelt, ist insgesamt mit keinen erhöhten Schadstoffbelastungen im Untersuchungsraum zu rechnen. Gehölzstrukturen kommt hinsichtlich der Luftfilterwirkung und des Windschutzes eine besondere Bedeutung zu.

### 5.3.2 Umweltauswirkungen

#### Projektwirkungen

Auswirkungen auf Boden, Wasser und lokalklimatische Verhältnisse entstehen hauptsächlich durch Versiegelung. Der Ledererbach wird geringfügig beeinträchtigt.

#### Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt

Für die Gesamtbilanz werden entsiegelte Flächen von neu versiegelten Flächen abgezogen. Insgesamt verbleiben 1,4 ha neu versiegelte Flächen.

#### Fazit

Für die verbleibenden erheblichen Auswirkungen der Versiegelung stehen entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung.

## 5.4 Landschaftsbild

### 5.4.1 Bestand

Prutdorf hat gerade am östlichen Ortsrand noch den Charakter eines kleinbäuerlichen Dorfes. Hierzu tragen insbesondere die verbliebenen Bauernhöfe und die Grünstrukturen wie Streuobstwiesen und strukturreichen Gärten bei.

Die hügelige, strukturreich mit wechselnden Wald und Wiesenbereichen und teilweise von Saumstrukturen geprägte Landschaft hat ein hohes naturbezogenes Erholungspotential. Besonders schön ist der Blick von der Christkönigkirche in die Gebirgslandschaft. Das Gesamtensemble Schloss Wildenwart am Rande des Untersuchungsgebietes ist auch von touristischer Bedeutung.

Eine natürliche Erholungseignung ist damit durchaus gegeben. Diese ist jedoch von der bestehenden St 2093 beeinträchtigt.

### 5.4.2 Umweltauswirkungen

#### Projektwirkungen

Veränderung von Sichtbeziehungen und Beeinträchtigung der Landschaft entstehen durch tiefe und breite Einschnitte, entsprechende Dammlagen und starke Versiegelung.

#### Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild

Die geplante Gestaltungsmaßnahme bewirkt eine bessere Einbindung der Bauwerke in die Landschaft und eine geringere Einsehbarkeit der Fahrbahn und des Verkehrs. Dadurch kann die optische Beeinträchtigung der Landschaft vermieden oder verringert werden.

#### Fazit

Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Nur in geringem Umfang wird in naturraumtypische Landschaftselemente eingegriffen. Das Straßenbauwerk wird durch die geplanten Gestaltungsmaßnahmen in die Landschaft eingebunden.

## 5.5 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

### 5.5.1 Bestand

Das Schloss Wildenwart und Nebengebäude sind als Baudenkmal ausgewiesen. Dazu gehören neben dem Schloss Wirtschaftsgebäude wie der Wirtschaftshof, Schlossökonomie, Marstall und ein Marterl. Der Bereich um das Schloss ist auch Bodendenkmal mit untätigen mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Funden.

In Prutdorf befinden sich folgende Baudenkmäler:

- am südlichen Ortseingang die Filialkirche Christkönig
- am nördlichen Ortseingang das Brunnenhäuschen, als Teil der ehemaligen Soleleitung.

Sonstige Sachgüter kommen nicht vor.

### 5.5.2 Umweltauswirkungen

Die Kulturdenkmäler befinden sich nicht in unmittelbarer Trassennähe und sind vom Projekt nicht betroffen.

## 5.6 Wechselwirkungen

Aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern des Naturhaushalts wirken sich die Eingriffe in den Boden- und/oder Wasserhaushalt sowie das Klima grundsätzlich auch mittelbar auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt oder auf den Menschen aus.

Diese Aspekte sind bei den Einzeluntersuchungen in den genannten Schutzgütern hinreichend genau dargestellt, so dass sich durch die Synergieeffekte keine neuen Erheblichkeiten ergeben.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Sinne von § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG können neben den oben genannten, auch durch geplante Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen verursacht werden, die zu Problemverschiebungen führen können. Die Anlage von Ausgleichsflächen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts erfolgt auf landwirtschaftlich genutzten Böden. Durch die Ausweisung von Ausgleichsflächen können landwirtschaftlich genutzte Flächen verloren gehen.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind so geplant, dass Anforderungen von verschiedenen Gesetzesvorgaben berücksichtigt werden. Mit dem vorgesehenen Konzept wird dem Bayerischen Naturschutzgesetz und dem europarechtlichen Artenschutz entsprochen. Damit werden die Ausgleichsforderungen gebündelt auf identischen Flächen durchgeführt, was den Flächenverbrauch minimiert. Soweit möglich wird auf Standorte zurückgegriffen, die natürlicherweise ungünstige Erzeugungsbedingungen aufweisen. Soweit möglich wird eine landwirtschaftliche Nutzung beibehalten.

## **5.7 Weitere Schutzgebiete**

Natura 2000-Gebiete liegen außerhalb Wirkraums der Maßnahme und sind nicht betroffen.

Entlang der Hangkante zum Priental verläuft das Landschaftsschutzgebiet LSG-00134.01 Inschutznahme des Prientals.

Dort wo die neue Trasse den Ledererbach quert bei Bau-km 0+700 wird geringfügig in das Schutzgebiet eingegriffen. Trasse und Böschungen überbauen insgesamt 540 qm. Das hier betroffene Sumpfgebüsch ist auch Lebensraum nach § 30 BNatSchG. Weitere nach § 30 BNatSchG geschützte Lebensräume werden nicht unmittelbar beeinträchtigt.

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

### 6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Die 16. BImSchV muss angewendet werden beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen. Der Neubau der St 2093 im Bereich der Ortsumfahrung Prutdorf stellt den Neubau eines öffentlichen Verkehrsweges dar. Deshalb war im vorliegenden Fall zu überprüfen, ob die beim Neubau von öffentlichen Straßen rechtsverbindlich geltenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) an den schutzbedürftigen Nutzungen entlang der Neubaustrecke eingehalten werden.

**Tabelle 13: Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV, § 2**

Nutzungsart	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
4. in Gewerbegebieten	69	59

#### **Abschnitt 1 – Neubau der Ortsumfahrung Prutdorf (Bau-km 0+000 – 1+250)**

Im Ergebnis der Berechnungen ist festzustellen, dass die jeweils zulässigen Immissionsgrenzwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten entlang der Neubaustrecke gesichert eingehalten bzw. deutlich um mindestens **8 9** dB(A) tagsüber und um mindestens **6 7** dB(A) in der Nachtzeit unterschritten werden. Die gesetzlichen Voraussetzungen für die Durchführung von Lärmvorsorgemaßnahmen durch den Straßenbaulastträger sind bei keinem Anwesen erfüllt.

#### **Abschnitt 2 – Ausbau der Staatsstraße 2093 von Prutdorf bis Bachham (Bau-km 1+250 bis 2+150)**

Durch die Fahrbahnaufweitungen der St 2093 im Bereich des Versatzes der Einmündungen GVS Kaltenbach und der Atzinger Straße mit dem Bau von zwei Abbiegespuren, die Fahrbahnverlegung bzw. die Neutrassierung auf der Ausbaustrecke im Bereich von Bau-km 1+250 bis 2+150 greift in die bauliche Substanz und in die Funktion der vorhandenen Straße in. Diese Maßnahmen zielen auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Staatsstraße ab, sodass ein erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der 16. BImSchV vorliegt.

Mit der aktuellen Verkehrsprognose (vgl. Seite 14 und Unterlage 20) wurde die schalltechnische Berechnung unter Berücksichtigung des lärm mindernden Straßenbelags, der in Unterlage 14 verbindlich festgehalten ist, aktualisiert. In den nachfolgenden Tabellen 14 und 15 sind die aktuellen Berechnungsergebnisse der schalltechnischen Berechnungen (Unterlage 17) aufgeführt.

Tabelle 14: Auszug schalltechnisches Gutachten; Seite 19 20

Beurteilungsübersicht: Neubau der Ortsumfahrung von Prutdorf					
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	IO-1	IO-2	IO-3	IO-4	IO-5
Beurteilungspegel	50	56	49	43	40
Immissionsgrenzwert	64	64	64	64	64
Einhaltung / Überschreitung	-14	-8	-15	-21	-24
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	IO-1	IO-2	IO-3	IO-4	IO-5
Beurteilungspegel	41	48	40	35	32
Immissionsgrenzwert	54	54	54	54	54
Einhaltung / Überschreitung	-13	-6	-14	-19	-23

Beurteilungsübersicht: Neubau der Ortsumfahrung von Prutdorf					
Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
Beurteilungspegel	49	55	48	42	39
Immissionsgrenzwert	64	64	64	64	64
Einhaltung / Überschreitung	-15	-9	-16	-22	-25
Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
Beurteilungspegel	41	47	40	35	31
Immissionsgrenzwert	54	54	54	54	54
Einhaltung / Überschreitung	-13	-7	-14	-19	-23

IO 1 (MD):.....Wohnhaus "Ludwigstraße 9", Fl.Nr. 46,  $h_i = 7,1$  m

IO 2 (MD):.....Pfarrhaus "Pfarrer-Strobl-Straße 23", Fl.Nr. 315,  $h_i = 4,5$  m

IO 3 (MD):.....Wohnhaus "Ludwigstraße 50", Fl.Nr. 176/2,  $h_i = 5,2$  m

IO 4 (MD):.....Wohnhaus "Duft 2", Fl.Nr. 248,  $h_i = 5,4$  m

IO 5 (MD):.....Wohnhaus "Mühlthal 1", Fl.Nr. 252,  $h_i = 5,4$  m

#### Rechtliche Grundlage zu den Lärmschutzmaßnahmen

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).

Der Ausbau der St 2093 ist bezüglich des Schallschutzes nach dem Kriterium der wesentlichen Änderung §1(2) der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) zu beurteilen.

Eine Änderung ist danach dann wesentlich, wenn

- eine Straße um einen durchgehenden Fahrstreifen erweitert wird, oder
- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöht wird, oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch dann wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärmes von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

### Darstellung der Ergebnisse in den Unterlagen

Im Lageplan (Unterlage 5) sind die untersuchten Immissionsorte (IO) mit gelb unterlegten Nummern aufgeführt. Die Ziffern dienen der laufenden Nummerierung. Die Eingangswerte und Berechnungsergebnisse sind in der Unterlage 17 tabellarisch aufgeführt.

### Untersuchungsergebnisse

**Tabelle 15: Auszug schalltechnisches Gutachten; Seite 20 21**

<b>Tabellarische Ergebnisdarstellung: Ausbau der St 2093 zwischen Prutdorf und Bachham</b>						
<b>Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)</b>	<b>L<sub>r,Planung</sub></b>	<b>Δ L</b>	<b>Krit. 1</b>	<b>Krit. 2</b>	<b>Krit. 3</b>	<b>Wes. Änderung</b>
Immissionsort IO-6	56,5	-3	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO-7	60,9	-1	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO-8	60,3	0	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO-9	60,5	0	nein	nein	nein	nein
<b>Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)</b>	<b>L<sub>r,Planung</sub></b>	<b>Δ L</b>	<b>Krit. 1</b>	<b>Krit. 2</b>	<b>Krit. 3</b>	<b>Wes. Änderung</b>
Immissionsort IO-6	48,3	-3	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO-7	52,7	-1	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO-8	52,1	0	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO-9	52,3	0	nein	nein	nein	nein

<b>Tabellarische Ergebnisdarstellung: Ausbau der St 2093 zwischen Prutdorf und Bachham</b>						
<b>Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)</b>	<b>L<sub>r,Planung</sub></b>	<b>Δ L</b>	<b>Krit. 1</b>	<b>Krit. 2</b>	<b>Krit. 3</b>	<b>Wes. Änderung</b>
Immissionsort IO 6	55,7	-4	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO 7	60,1	-1	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO 8	59,4	0	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO 9	59,6	0	nein	nein	nein	nein
<b>Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)</b>	<b>L<sub>r,Planung</sub></b>	<b>Δ L</b>	<b>Krit. 1</b>	<b>Krit. 2</b>	<b>Krit. 3</b>	<b>Wes. Änderung</b>
Immissionsort IO 6	47,9	-4	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO 7	52,2	-1	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO 8	51,6	-1	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO 9	51,8	-1	nein	nein	nein	nein

IO 6 (MD):.....Wohnhaus "Ludwigstraße 81", Fl.Nr. 393/3, h<sub>I</sub> = 5,2 m

IO 7 (MD):.....Wohnhaus "Ludwigstraße 87", Fl.Nr. 391/2, h<sub>I</sub> = 4,8 m

IO 8 (GE):.....Bürogebäude "Florianweg 9", Fl.Nr. 391/3, h<sub>I</sub> = 5,7 m

IO 9 (GE):.....Bürogebäude "Atzinger Straße 1", Fl.Nr. 384, h<sub>I</sub> = 2,7 m

L<sub>r</sub>:.....Prognostizierter Beurteilungspegel [dB(A)]

Kriterium 1: .....Erhöhung des Beurteilungspegels um mindestens 3 dB(A)

Kriterium 2: .....Erhöhung des Beurteilungspegels auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder auf mindestens 60 dB(A) in der Nacht

Kriterium 3: .....Erhöhung des Beurteilungspegels von mindestens 70 dB(A) am Tag oder von mindestens 60 dB(A) in der Nacht



Die tabellarische Ergebnisdarstellung zeigt, dass an keinem der maßgeblichen Immissionsorte der Tatbestand einer wesentlichen Änderung erfüllt ist. Für die Anwesen Ludwigstraße 81 (IO 6) und 87 (IO 7) ist eine Abnahme der Verkehrslärmimmissionen festzustellen, da aufgrund der geänderten Linienführung der St 2093 von den schutzbedürftigen Anwesen abrückt (siehe Unterlage 17).

## 6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

### Luftschadstoffe

Zur Abschätzung der straßenverkehrsbedingten Immissionen wurde im Jahr 2012 von der FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) die „Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung; RuLS - Ausgabe 2012“ herausgegeben.

Für die Anwendung der genannten Richtlinie wird vorausgesetzt, dass u. a. Verkehrsstärken von über 5.000 Kfz/24 h vorliegen müssen, damit überhaupt eine Aussage zur Luftqualität bzw. zur Veränderung der Luftqualität durch den Verkehr gemacht werden kann. Bei Verkehrsbelastungen unter 5.000 Kfz/24 h mit üblichen Schwerverkehrsanteilen und normalen Wetterlagen sind auch im straßennahen Bereich keine kritischen Kraftverkehrsbedingten Schadstoffbelastungen zu erwarten. In der aktualisierten Verkehrsuntersuchung von Hr. Prof. Kurzak vom 2. März 2017 wurde im Bereich der Ortsumfahrung Prutdorf ein Prognoseverkehr von 2.900 Kfz/24 h angegeben, weshalb hier auf einen Nachweis der straßenverkehrsbedingten Luftschadstoffe verzichtet werden kann.

## 6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Der kreuzende Ledererbach **wird dem Revisionsschacht bei Bau-km 0+725 zugeführt und dort unter der Straße gequert.** ~~(Bau-km 0+720) wird innerhalb des Viehdurchlasses geführt. Hierzu wird seitlich ein entsprechendes Gerinne modelliert und befestigt.~~ Das anfallende Straßenabwasser wird in Absetzanlagen vorgereinigt und in Vorfluter eingeleitet oder nach Reinigung durch Oberbodenpassage ins Grundwasser versickert.

Die wassertechnischen Berechnungen sind in Unterlage 18 beigelegt.

Wassergewinnungsgebiete werden durch die Trasse nicht berührt.

## 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

### 6.4.1 Naturschutzfachliches Maßnahmenkonzept

Den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplanung, Arten- und Biotopschutzprogramme) entsprechend wird als naturschutzfachliches Leitbild formuliert:

- Erhöhung der Lebensraumvielfalt
- Verbesserung der Biotopverbundsituation insbesondere Förderung des Gewässer- und Feuchtgebietverbundes der Moränenlandschaft
- Optimierung und Renaturierung ehemaliger Feuchtfelder
- Ausweisung extensiv genutzter Pufferstreifen entlang der Gewässer (10 m)

- Erweiterung des Lebensraumangebotes im Nahbereich von Siedlungsflächen durch Neuanlage ökologisch wertvoller Bereiche
- Verbesserung der Grundwasser- und Bodenfunktionen durch Rückbau nicht mehr benötigter versiegelter Flächen

Aus diesem Leitbild werden Maßnahmen abgeleitet, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Eingriffe zu kompensieren. Von der Umfahrung sind vorrangig Intensivgrünlandflächen betroffen. Die wenigen betroffenen Biotopstrukturen sind Säume und mäßig extensives Grünland. Indirekt durch mittelbare Beeinträchtigung sind Waldränder und ein Feldgehölz beeinträchtigt.

Die dort durch Störung oder Kollisionsrisiken betroffenen Tierarten sind vor allem die Vogelarten Grauschnäpper, Star, Waldkauz, Goldammer und bei Bachham Haussperling. Beeinträchtigungen von Fledermäusen in ihren Jagdgebieten am Waldrand der Prienleite, oder auf Flugrouten zu den Jagdgebieten am Ortsrand von Prutdorf (Obstwiesen, Kuhställe) können durch die Lage der Trasse abseits der kritischen Bereiche vermieden werden. Die Einwanderung der Gelbbauchunke in den Baustellenbereich ist zu verhindern. Für die artenschutzrelevanten Tierarten Waldkauz und Haussperling werden weitere Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Dem Grundsatz der multifaktoralen Kompensation folgend wurden Maßnahmen entwickelt, die zur Kompensation von beeinträchtigten Biotopen, Lebensraumfunktionen, Funktionen von Boden, Wasser und Landschaftsbild dienen können. Dadurch werden auch die übrigen, nicht als planungsrelevant bestimmten und beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts mit abgedeckt. Der Maßnahmenumfang kann dadurch auf das notwendige Mindestmaß beschränkt werden.

Agrarstrukturelle Belange wurden gem. §15 Abs. 3 BNatSchG bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Die getroffenen Maßnahmen sind nicht mit einer Nutzungsaufgabe aktuell land- oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen verbunden. Die Flächen stammen vollständig aus der Flächenbevorratung der Gemeinde Prien am Chiemsee für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (Ökokontoflächen) und wurden auf freiwilliger Basis von den Landwirten erworben. Die Bewirtschaftung erfolgt wieder durch örtliche Landwirte im Rahmen von Pachtverträgen.

#### Kompensationskonzept

Das Kompensationskonzept orientiert sich an den zu erwartenden, nicht vermeidbaren Eingriffen, den fachlichen Zielsetzungen des Arten- und Biotopschutzprogramms sowie dem Leitkonzept für das Öko-konto der Gemeinde Prien am Chiemsee und den Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde. Im Sinne von § 13ff BNatSchG folgt das Kompensationskonzept einem funktionalen Ausgleich im gleichen Landschaftsraum.

Im Sinne der fachlichen Zielsetzungen und der Eingriffe in Naturhaushaltsfunktionen werden im Maßnahmenkonzept Flächen vorgesehen, auf denen die Verluste von folgenden Lebensraumstrukturen berücksichtigt und ausgeglichen werden können:

- Extensivgrünland, artenreiche Feucht- und Nasswiese,
- Gehölz- und Saumstrukturen in der Feldflur (u. a. Vernetzungsstrukturen für Fledermäuse, Jagd-habitat für Greifvögel) durch naturnahen Strauchmantel am Waldrand, Streuobstwiesen)
- Ersatzbrutplätze (Nistkästen)

#### 6.4.2 Maßnahmenübersicht

Tabelle 16: tabellarische Maßnahmenübersicht

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Fläche
1 V	Schutz von straßennahen Biotopflächen	
2 V	Schutz Gelbbauchunke	
3 V	Bauzeitenregelungen zum Artenschutz	
4 V	Schutz von Waldkauz, Haussperling	
5 V	Rückbau versiegelter Flächen	3.147 qm
6 G	Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung des Straßenkörpers	
7 A <sub>CEF</sub>	Stettner Straße (FINr. 1144): Waldrand, Extensivgrünland, Streuobstwiese	6.456 qm
8 A	Stettner Bachl (FINr. 413, 1132): Bachrenaturierung, Ufer-gehölze, artenreiche Feucht- und Nasswiese	3.314 qm
9 A	Eichental (FINr. 726/2): Extensivgrünland	2174 qm
10 A <sub>CEF</sub>	Anbringen von Nistkästen (Haussperling)	

#### 6.4.3 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

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

Für keine der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden unter Einbeziehung der vorgesehenen und festzusetzenden Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind CEF-Maßnahmen bzw. vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG vorgesehen. Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

##### Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG

Mit der Realisierung der aufgeführten landschaftspflegerischen Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen, Kompensations- und Gestaltungsmaßnahmen) werden nach der Beendigung des Eingriffs "die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet" (§ 15 Abs. 2 S. 3 BNatSchG).

Der Umfang der Kompensationsmaßnahmen (7 ACEF, 8 A und 9 A) liegt insgesamt bei 1,195 ha und 73.166 Wertpunkten. Ein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG verbleibt damit nicht.

## 6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Maßnahmen zur Einpassung der St 2093 in bebaute Gebiete sind nicht zu treffen, da die neue Staatsstraße künftig nicht mehr durch Ortsbereiche verläuft.

## 6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Weitere Maßnahmen nach Fachrecht sind nicht erforderlich.

## 7 Kosten

Die Kosten für den Bau der Ortsumfahrung Prutdorf von Kreisverkehrsplatz bis Bau-km 1+290 trägt in kommunaler Sonderbaulast der Markt Prien a. Chiemsee (siehe Sonderbaulastvereinbarung vom 14.05.19). Die Kosten für die durch den Ausbau veranlassten Maßnahmen an kreuzenden Straßen, Wegen und anderen öffentlichen Einrichtungen, sowie erforderliche landschaftspflegerische Maßnahmen im Bau-km Bereich 0+000 bis 1+290 trägt der Markt Prien a. Chiemsee.

Die Kosten des Ausbaus zwischen Prutdorf und Bachham werden vom Freistaat Bayern, Straßenbauverwaltung, getragen. Die Kosten für die durch den Ausbau veranlassten Maßnahmen an kreuzenden Straßen, Wegen und an anderen öffentlichen Einrichtungen, sowie für erforderliche landschaftspflegerische Maßnahmen von Bau-km 1+290 bis zum Bauende trägt nach der Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen ebenfalls der Freistaat Bayern, Straßenbauverwaltung.

Die beteiligten Versorgungsträger tragen die nach den Gestattungsverträgen auf sie anfallenden Kosten.

Einzelheiten für die jeweiligen Regelungen sind dem Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) zu entnehmen.

## 8 Verfahren

Ein straßenrechtliches Planfeststellungsverfahren ist für den Ausbau der St 2093 erforderlich, um die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen und anderen Anlagen im Hinblick auf alle von der geplanten Maßnahme berührten öffentlichen Belange festzustellen.

Es ersetzt eine sonst erforderliche Vielzahl von Genehmigungsverfahren und regelt dabei nahezu alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Bauvorhabens und den davon Betroffenen.

In der Planfeststellung wird insbesondere darüber entschieden,

- Welche Grundstücke oder Grundstücksteile für das Vorhaben benötigt werden,
- Ob Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind,
- Welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme gemäß Art. 6 BayNatSchG zum Schutz von Natur und Landschaft auszuführen sind,
- Welche wasserrechtlichen Entscheidungen zum Schutz des Grundwassers, im Interesse der Wasserversorgung und hinsichtlich der Abwasserbeseitigung gewahrt werden,

- Wie die übrigen öffentlich-rechtlichen Beziehungen - z. B. nach dem Abfallrecht, Waldrecht, Denkmalschutz – im Zusammenhang mit dem Vorhaben gestaltet werden,
- Welche Folgemaßnahme an anderen öffentlichen Verkehrswegen erforderlich werden,
- Wie die Kosten bei Kreuzungsanlagen zu verteilen und die Unterhaltskosten abzugrenzen sind und
- Welche Vorkehrungen im Interesse des öffentlichen Wohles oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf die Rechte anderer dem Träger der Straßenbaulast aufzuerlegen sind.

Durch die Planfeststellung nicht geregelt werden Grundstückspreise und Entschädigungsangelegenheiten.

Die zuständige Behörde für die Durchführung von straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahren sind in Bayern die Regierungen.

## **9 Durchführung der Baumaßnahme**

### **Bauabschnitte und zeitliche Abwicklung**

Die Baumaßnahme soll in einem Zuge durchgeführt werden.

Zum Bau der St 2093 wird privates Eigentum in Anspruch genommen. Es wird angestrebt den Grund und Boden freihändig zu erwerben. Die Grunderwerbspläne sowie das zugehörige Grunderwerbsverzeichnis sind in Unterlage 10 enthalten.

Sobald der Grunderwerb vollzogen wurde und die Haushaltsmittel für den Ausbau zur Verfügung stehen, soll mit dem Bau begonnen werden.

Es wird mit einer Bauzeit von 8 bis 10 Monaten gerechnet.

### **Baulärm, Erschütterungen und Staub während der Bauzeit**

Während der Bauzeit ist vorübergehend mit zunehmender Belastung der Anwohner durch Lärm, Schmutz und geringfügig durch Erschütterungen im unmittelbaren Bauwerksbereich zu rechnen. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Gesundheit und Wohnqualität sind auszuschließen.

### **Verkehrsregelung während der Bauzeit**

Die geringe Verkehrsbelastung der St 2093 erlaubt eine Vollsperrung für den Durchgangsverkehr während der Bauzeit, zumal leistungsfähige und zumutbare Umleitungsmöglichkeiten über die St 2092 und die Kreisstraße RO 23 vorhanden sind. Die eingeschränkte Zufahrt für Anlieger ist auch während der Bauzeit möglich.

### **Erschließung der Baustelle, Auswirkungen während der Bauzeit**

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über das öffentliche Straßennetz.

### **Grunderwerb**

Der Grunderwerb soll wo immer möglich freihändig auf der Basis von Wertgutachten unabhängiger Sachverständiger erfolgen.

### **Entschädigungen**

Entschädigungen sollen ebenfalls auf der Basis von entsprechenden Gutachten unabhängiger Sachverständiger ermittelt werden

Für Grunderwerb und Entschädigung gilt, dass sie in der Regel erst nach Rechtskraft des Planfeststellungsbeschlusses, jedenfalls aber außerhalb des Planfeststellungsverfahrens zu erfolgen haben.

### **Altlasten**

Im Unterbau ist teerhaltiges Material zu erwarten. Sofern sich diese Annahme erhärtet, wird das Material ausgebaut und fachgerecht entsorgt.

### **Kampfmittelfreiheit**

Rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme wird die Kampfmittelfreiheit durch entsprechende Gutachten von Sachverständigen aufgeklärt.

### **CEF-Maßnahmen**

Zur Bewältigung des Artenschutzrechts sind Vermeidungsmaßnahmen während des Baus und zeitlich vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, vgl. Kap. 6.4. Die CEF-Maßnahmen müssen vor Eintreten des Eingriffs wirksam werden.

**Tabelle 17: tabellarische Zusammenfassung Vermeidungsmaßnahme und CEF-Maßnahmen**

<b>Maßnahmennummer</b>	<b>Kurzbeschreibung der Maßnahme</b>	<b>Fläche</b>
1 V	Schutz von straßennahen Biotopflächen	
2 V	Schutz Gelbbauchunke	
3 V	Bauzeitenregelungen zum Artenschutz	
4 V	Schutz von Waldkauz, Haussperling	
7 A <sub>CEF</sub>	Stettner Straße (FINr. 1144): Waldrand, Extensivgrünland, Streuobstwiese	6.456 qm
10 A <sub>CEF</sub>	Anbringen von Nistkästen (Haussperling, Grauschnäpper, Star)	