

Straßenbauverwaltung:

Bundesrepublik Deutschland, Staatliches Bauamt Rosenheim

Straße / Abschnittsnummer / Station: von B 472 / 1060 / 0,135 – B472 / 1060 / 0795

B 472 Bad Tölz - Miesbach
Ausbau Waakirchen – KV Kammerloh

Planfeststellung

ERLÄUTERUNGSBERICHT

aufgestellt:



Leitner, Baudirektor

Rosenheim, den 07.07.2021

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | DARSTELLUNG DES VORHABENS..... | 4 |
| 1.1 | Planerische Beschreibung | 4 |
| 1.1.1 | Art und Umfang der Baumaßnahme | 4 |
| 1.1.2 | Träger der Baulast und Vorhabensträger | 4 |
| 1.1.3 | Lage im Territorium..... | 4 |
| 1.1.4 | Lage im Straßennetz | 4 |
| 1.1.5 | Bestandteil von Ausbauplanungen | 4 |
| 1.1.6 | Straßenkategorie nach RIN | 5 |
| 1.1.7 | Räumliche Verfahrensgrenzen der Planfeststellung | 5 |
| 1.2 | Straßenbauliche Beschreibung..... | 5 |
| 2 | BEGRÜNDUNG DES VORHABENS..... | 12 |
| 2.1 | Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchung, Verfahren | 12 |
| 2.2 | Planungsentwicklung und Änderung von Planungszielen..... | 12 |
| 2.3 | Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung | 13 |
| 2.4 | Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) | 13 |
| 2.5 | Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens..... | 13 |
| 2.5.1 | Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung | 13 |
| 2.5.2 | Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse..... | 13 |
| 2.5.3 | Verbesserung der Verkehrssicherheit..... | 14 |
| 2.6 | Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen..... | 17 |
| 3 | VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE | 18 |
| 3.1 | Beschreibung des Untersuchungsgebietes..... | 18 |
| 3.2 | Beschreibung der untersuchten Varianten | 20 |
| 4 | TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMASSNAHME | 26 |
| 4.1 | Ausbaustandard | 26 |
| 4.1.1 | Entwurfs- und Betriebsmerkmale..... | 26 |
| 4.1.2 | Vorgesehene Verkehrsqualität..... | 26 |
| 4.1.3 | Gewährleistung der Verkehrssicherheit | 26 |
| 4.2 | Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung..... | 26 |
| 4.3 | Linienführung | 27 |
| 4.3.1 | Beschreibung des Trassenverlaufs..... | 27 |
| 4.3.2 | Zwangspunkte | 27 |
| 4.3.3 | Linienführung im Lageplan..... | 27 |
| 4.3.4 | Linienführung im Höhenplan | 27 |
| 4.3.5 | Räumliche Linienführung und Sichtweiten | 27 |
| 4.4 | Querschnittsgestaltung | 28 |
| 4.4.1 | Querschnittselemente und Querschnittsbemessung | 28 |
| 4.4.2 | Fahrbahnbefestigung..... | 28 |
| 4.4.3 | Böschungsgestaltung | 28 |
| 4.4.4 | Hindernisse in Seitenräumen..... | 28 |
| 4.5 | Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten | 29 |

| | | |
|-------|---|-----------|
| 4.5.1 | Anordnung von Knotenpunkten | 29 |
| 4.5.2 | Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte | 29 |
| 4.5.3 | Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten | 29 |
| 4.6 | Besondere Anlagen..... | 30 |
| 4.7 | Ingenieurbauwerke..... | 30 |
| 4.8 | Lärmschutzanlagen..... | 30 |
| 4.9 | Öffentliche Verkehrsanlagen..... | 30 |
| 4.10 | Leitungen | 30 |
| 4.11 | Baugrund / Erdarbeiten | 30 |
| 4.12 | Entwässerung..... | 33 |
| 4.13 | Straßenausstattung..... | 34 |
| | | |
| 5 | ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN..... | 35 |
| 5.1 | Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit | 35 |
| 5.2 | Naturhaushalt (Schutzgut Tier, Pflanzen, Biologische Vielfalt) | 35 |
| 5.3 | Schutzgut Boden..... | 35 |
| 5.4 | Schutzgut Wasser | 35 |
| 5.5 | Schutzgut Luft und Klima..... | 35 |
| 5.6 | Schutzgut Landschaft..... | 35 |
| 5.7 | Schutzgut Kulturgüter und Sachgüter..... | 36 |
| 5.8 | Wechselwirkungen..... | 36 |
| 5.9 | Artenschutz..... | 36 |
| 5.10 | Natura2000 - Gebiete..... | 37 |
| 5.11 | Weitere Schutzgebiete | 37 |
| | | |
| 6 | MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN..... | 38 |
| 6.1 | Lärmschutzmaßnahmen | 38 |
| 6.2 | Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen | 41 |
| 6.3 | Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten | 43 |
| 6.4 | Landschaftspflegerische Maßnahmen | 43 |
| 6.4.1 | Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen | 43 |
| 6.4.2 | Maßnahmenkonzept | 43 |
| 6.4.3 | Maßnahmenübersicht | 44 |
| 6.4.4 | Gesamtbeurteilung des Eingriffs..... | 45 |
| 6.5 | Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht..... | 45 |
| | | |
| 7 | KOSTEN..... | 46 |
| | | |
| 8 | VERFAHREN | 47 |
| | | |
| 9 | DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME | 49 |

1 DARSTELLUNG DES VORHABENS

1.1 Planerische Beschreibung

1.1.1 Art und Umfang der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme B 472 Ausbau Waakirchen – KV Kammerloh umfasst die Verbreiterung der bestehenden B 472 zwischen dem östlichen Ortseingang von Waakirchen und dem bestehenden Kreisverkehrsplatz (KV) bei Kammerloh am Knotenpunkt der B 472 mit der MB 6. Außerdem ist der Anbau eines parallelen Geh- und Radweges südlich der Fahrbahn geplant. Die Baumaßnahme der B 472 erstreckt sich im Abschnitt 1060, von Station 0,135 bis 0,795.

Beginn der Planfeststellung: B 472, Abschnitt 1060, Station 0,135
Ende der Planfeststellung: B 472, Abschnitt 1060, Station 0,795

1.1.2 Träger der Baulast und Vorhabensträger

Baulast- und Vorhabensträger ist die Bundesrepublik Deutschland, Bundesstraßenverwaltung.

1.1.3 Lage im Territorium

Das Planungsgebiet liegt im Landkreis Miesbach im Voralpenland, ca. 50 km südöstlich von München. Der Landkreis Miesbach ist Teil des Regierungsbezirks Oberbayern und liegt in der Region 17 (Oberland). Die geplante Maßnahme im Zuge der B 472 verläuft auf den Fluren der Gemeinde Waakirchen. Die Gemeinde Waakirchen gilt gem. Regionalplan als Grundzentrum.

1.1.4 Lage im Straßennetz

Die Bundesstraße 472 ist eine wichtige West-Ost-Verbindung im Bayerischen Voralpenraum. Von der B 12 bei Marktoberdorf abzweigend, führt sie vom Ostallgäu über die Landkreise Weilheim-Schongau, Bad Tölz - Wolfratshausen und Miesbach zur Anschlussstelle Irschenberg der BAB A8 München – Salzburg. Das geplante Ausbauvorhaben liegt dabei im Streckenabschnitt Bad Tölz – Miesbach.

Neben dem täglichen Berufs- und Wirtschaftsverkehr erfüllt die B 472 eine wichtige Verbindungsfunktion zwischen den beliebten Fremdenverkehrs- und Naherholungsgebieten im Voralpenvorraum und stellt zudem eine wichtige Verbindung zwischen den Autobahnen A 8 und A 95 dar. Die B 472 hat als durchgehende Querverbindung überregionale Bedeutung.

1.1.5 Bestandteil von Ausbauplanungen

Das geplante Ausbauvorhaben ist im aktuellen Bundesverkehrswegeplan nicht enthalten. Der Streckenabschnitt der B 472 stellt jedoch den dritten und letzten Abschnitt des seit den 70er Jahren laufenden Ausbauprojekts *B 472 Waakirchen – Peterhäusl* dar.

In dem *Programm für den Bau von Radwegen an Bundesstraßen 2020 – 2024* ist die Anlage eines Geh- und Radweges zwischen Kammerloher Kreisel und Waakirchen

mit der Nr. OB-B-20 mit einer Länge von 500 m und geschätzten Kosten von 300.000 € gelistet.

Im aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2030 vom 31.12.2016 wird eine *Ortsumfahrung Waakirchen* im Zuge der B 472 im Vordringlichen Bedarf geführt. Maßnahmen im Vordringlichen Bedarf sollen im Zeitraum bis 2030 realisiert werden. Nach durchgeführter Machbarkeitsstudie im Jahr 2018 und einigen Untersuchungen durch die Gemeinde konnte bisher keine eindeutige Vorzugs-Trasse festgelegt werden.

Um eine verkehrssichere Verkehrsabwicklung bis zu einer möglichen Verkehrsfreigabe einer *Ortsumfahrung Waakirchen* gewährleisten zu können, wird das geplante Ausbauprojekt der Bestandsstrecke als sinnvoll und dringend erforderlich erachtet.

1.1.6 Straßenkategorie nach RIN

Die B 472 übernimmt eine bedeutende Verbindungsfunktion zwischen Mittelzentren (Bad Tölz / Miesbach). Sie entspricht einer anbaufreien Landstraße außerhalb bebauter Gebiete mit überregionaler Verbindungsfunktion und wird gem. RIN (Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Ausgabe 2008) der Verbindungsfunktionsstufe II und damit der Straßenkategorie LS II zugeordnet.

Folglich wird bei Planungen die Entwurfsklasse 2 (EKL 2) zugrunde gelegt. Die EKL 2 wird auch durch die überschlägige Prüfung durch die bestehende und künftige Verkehrsbelastung bestätigt. Aufgrund der vorherrschenden Streckencharakteristik der anschließenden Abschnitte ist die B 472 im Bestand als EKL 3 einzustufen, weshalb den Planungen auch für den letzten Teilabschnitt der B 472 eine EKL 3 zugrunde gelegt wird.

1.1.7 Räumliche Verfahrensgrenzen der Planfeststellung

Die Planfeststellung umfasst den Bereich der B 472, Miesbacher Straße, ca. 70 m innerhalb der Ortsdurchfahrt Waakirchens bis zur Einmündung in die Glückaufstraße zuzüglich der Entwicklungslänge für die geplante Linksabbiegespur.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Länge und Querschnitt

Länge:

Das geplante Ausbauprojekt beginnt am östlichen Ortsausgang von Waakirchen bei Bau-km 0+060 (Abschnitt 1060, Station 0,135) und endet ca. 140 m östlich der Glückaufstraße bei Bau-km 0+720 (Abschnitt 1060, Station 0,795). Die Ausbaulänge der Miesbacher Straße (B 472) beträgt 660 m.

Querschnitt:

Gemäß Pkt. 1.1.4 ist die B 472 einer Entwurfsklasse 2 zuzuordnen. Da sich der Ausbaubereich auf eine Strecke von 660 m beschränkt, werden die Entwurfselemente, wie auch die Knotenpunktform entsprechend der bestehenden Streckencharakteristik der B 472 für eine EKL 3 gewählt.

Der Querschnitt wird dem bereits ausgebauten anschließenden Querschnitt entsprechend mit einer Fahrbahnbreite von 7,50 m gewählt. Das nordseitige Bankett erhält dabei eine Breite von 1,50 m, das südseitige Bankett trennt als 2,00 m breiter Trennstreifen die Fahrbahn von dem parallel geführten Geh- und Radweg.

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die zum Ausbau vorgesehene Strecke der Miesbacher Straße besitzt gegenwärtig einen Querschnitt mit 6,00 m Fahrbahnbreite, dessen Einsatzbereich gemäß *RAL* bei einer maximalen Verkehrsstärke von 3.000 Kfz/24h mit maximalen Schwerverkehrsstärken von 150 Fz/24h endet. Bei der vorherrschenden Verkehrsbelastung (Vgl. Nr. 2.5.2) hat der Querschnitt seine Leistungsfähigkeit weit überschritten.

Die Breite der Bankette beschränken sich im Bestand auf maximal 0,50 m. Bankette und Fahrbahnrande sind durch den schmalen Querschnitt in Verbindung mit hohem Schwerverkehr stark aus- / abgefahren. Begegnungsverkehr von Schwerverkehr ist nur bei großer Achtsamkeit und verminderter Geschwindigkeit möglich. Abschnittsweise wurden bereits Warnbaken zur Absicherung des abfallenden schmalen Bankettes aufgestellt.



Abbildung 1: B 472 Richtung Waakirchen, Bau-km 0+400 und Details



Abbildung 2: B 472 Richtung Waakirchen, hohes Verkehrsaufkommen

Die erforderlichen Entwurfselemente des auszubauenden Streckenabschnitts der B 472 im Höhenplan, v.a. die Ausrundungshalbmesser sind weit unterschritten. Die Linienführung dagegen ist sehr gestreckt, woraufhin häufig schneller gefahren wird, als es der Straßenzustand wie auch die deshalb verkehrsrechtlich angeordnete Geschwindigkeitsbeschränkung zulassen würden.



Abbildung 3: B 472 Richtung Kreisverkehr Kammerloh, Bau-km 0+200



Abbildung 4: B 472 Richtung Waakirchen, Bau-km 0+450

Die Einmündung der Glückaufstraße schließt stumpf an die B 472, Miesbacher Straße, an. Auf der B 472 ist weder eine Aufweitung, noch eine eigene Linksabbiegespur vorhanden. Gegenüber der Glückaufstraße mündet ein öffentlicher Feld- und Waldweg ein, welcher eine beliebte Geh- und Radwegverbindung zum Schul- und Sportzentrum bzw. zu dem bereits vorhandenen Geh- und Radweg Richtung Osten dient. Die Wegeverbindung gilt als örtlicher Wanderweg *Alpenregion Tegernsee Schliersee*. Entsprechend häufig findet ungesichert querender Fußgänger- und Radfahrer-Verkehr statt.



Abbildung 5: B 472 Richtung Waakirchen, Einmündung Glückaufstraße links, Bau-km 0+650



Abbildung 6: Einmündung ÖFW gegenüber Glückaufstraße, Bau-km 0+580

Der anschließende Streckenabschnitt Richtung Kreisverkehr Kammerloh wurde bereits mit einer 7,50 m Fahrbahnbreite ausgebaut. Auch ein parallel geführter Geh- und Radweg ist vorhanden. Aufgrund des unterschiedlichen Ausbaustandards wurde im Übergang auf den gegenständlichen nicht ausgebauten Streckenabschnitt aus Sicherheitsgründen in beide Richtungen eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 60 km/h angeordnet. Zusätzlich wird durch Anordnung mehrerer Gefahren- und Zusatzzeichen auf die Kreuzung Miesbacher Str. / Glückaufstraße / ÖFW sowie den folgenden unzureichenden Ausbauzustand der B 472 hingewiesen:

- Radverkehr kreuzt
- Gefahrenstelle
- Ende der Ausbaustrecke
- Verengte Fahrbahn
- Straßenschäden
- unzureichendes Bankett



Abbildung 7: B 472 Richtung Waakirchen

Da am östlichen Ortseingang von Waakirchen auf der B 472 häufig sehr zügig in die Ortschaft eingefahren wird, wurde ein Warnblinker aufgestellt, um auf die ca. 100 m entfernte Querungsstelle mit Lichtsignalanlage hinzuweisen.



Abbildung 8: B 472 Richtung Waakirchen, Bau-km 0+150

Am Ortseingang Waakirchen mündet südlich die Rathausstraße in die Miesbacher Straße ein. Hier beginnt auch der durch ein Hochbord abgesetzte Gehweg im Innerortsbereich mit Lichtsignalanlage zur Querung zum nördlich gelegenen bestehenden Gehweg.



Abbildung 9: B 472 Richtung Kreisverkehr Kammerloh, Lichtsignalanlage, Bau-km 0+050

Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Mit der gegenständlichen Ausbaumaßnahme ist die B 472 von Bad Tölz bis Miesbach außerhalb von Ortschaften durchgehend verkehrsgerecht ausgebaut.

Mit dem Ausbau des Teilstücks der B 472 zwischen Waakirchen und dem Kreisverkehr Kammerloh soll durch

- die Anlage eines parallelen Geh- und Radweges
 - den Bau einer Linksabbiegespur
 - den Bau einer Querungshilfe
 - den regelkonformen Ausbaustandard
-
- die Verkehrssicherheit,
 - die Leistungsfähigkeit und
 - die Verkehrsqualität
- der wichtigen Bundesstraße gesteigert werden.

2 BEGRÜNDUNG DES VORHABENS

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchung, Verfahren

Das Ausbauprojekt B 472 Waakirchen – Peterhäusl läuft bereits seit den 70er Jahren. Mit Datum 20.12.1974 wurden die Entwurfsunterlagen vom 15.07.1974 genehmigt. Eine Fortschreibung des Vorentwurfs aufgrund einer baulichen Änderung der bestehenden unfallträchtigen Kreuzungsanlage B 472 / MB 6 zu einem Kreisverkehrsplatz von 2000 wurde mit Datum 27.02.2007 mit einem „Gesehen“-Vermerk zur Kenntnis genommen.

Parallel zur haushaltsrechtlichen Genehmigung wurde aufgrund gescheiterter Grundstücksverhandlungen 1980 ein Planfeststellungsverfahren eingeleitet, welches 1985 eingestellt wurde, um nach umfangreicher Überarbeitung der Planung gleichzeitig neu eingeleitet zu werden. Nach der Anhörung am 12.01.1989 wurde die Planung 1993 tektiert, aber nicht mehr ausgelegt, da auf Grundlage der geänderten Planung zumindest für den Bereich des Umbaus der Kammerloher Kreuzung mit dem Ausbau bis Peterhäusl der Grunderwerb freihändig durchgeführt und die Baumaßnahmen in den Jahren 2002 bzw. 2006 umgesetzt werden konnte.

Im gegenständlichen Teilabschnitt zwischen Waakirchen und dem damaligen Ausbauende sind seither sämtliche unternommenen Versuche eines freihändigen Grunderwerbs gescheitert, weshalb zur Sicherung des erforderlichen Grunderwerbes erneut die Einleitung eines Planfeststellungsverfahrens beantragt wird.

2.2 Planungsentwicklung und Änderung von Planungszielen

In den vergangenen Jahren hat der Freizeitverkehr sowohl motorisiert, als auch zu Fuß oder mit dem Rad immer mehr zugenommen. Waakirchen liegt im Tegernseer Land und profitiert deshalb ebenfalls vom Tourismus, wodurch sich auch der Verkehr auf der B 472 erhöht hat.

Der gegenständliche Ausbauabschnitt der B 472 ist dem Verkehrsaufkommen, wie auch den heutigen Interessen nicht mehr gewachsen.

In dem letzten Teilabschnitt der B 472 werden deshalb folgende Planungsziele verfolgt:

- Steigerung der Verkehrsqualität durch den verkehrsgerechten Ausbau des letzten Teilabschnitts der B 472
- Steigerung der Verkehrsqualität und Verbesserung der Verkehrssicherheit durch die Entflechtung der Verkehrsarten
- Verbesserung der Verkehrssicherheit am Knotenpunkt an der Glückaufstraße insbesondere durch Verminderung der Gefahren für Fußgänger und Radfahrer, aber auch für die motorisierten Verkehrsteilnehmer.
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Verknüpfung der Glückaufstraße mit der B 472.
- Verbesserung der Umweltbeeinträchtigungen Verbesserung der Entwässerungssituation und Einsatz eines lärmmindernden Straßenbelags sowie Förderung umweltfreundlicher Verkehrsarten

2.3 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Für das Vorhaben ist eine "allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls" nach Anlage 1 des UVPG zu erstellen. In dieser Vorprüfung wird ermittelt, ob die Durchführung einer UVP für erforderlich erachtet wird. Im vorliegenden Fall kommt die Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass nach Einschätzung der Merkmale des Vorhabens sowie der Wirkfaktoren in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter eine UVP entbehrlich ist, da keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind (vgl. Unterlage 19.2). Alle Auswirkungen werden im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigt (vgl. Unterlagen 9 und 19).

2.4 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Das Vorhaben ist im gültigen Bedarfsplan nicht gelistet. Es besteht kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag.

2.5 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.5.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Landesplanung

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern von 2020 bildet die B 472 die nördliche Grenze der Zone A des Alpenplans. Die gegenständliche Maßnahme steht nicht im Konflikt mit den Zielen des Alpenplans

Bauleitplanung

Hinsichtlich der verbindlichen Bauleitplanung und des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Waakirchen liegen derzeit keine Planungen vor, die Einfluss auf das Projekt haben könnten.

2.5.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Im Auftrag des Staatlichen Bauamtes hat das Büro Obermeyer Planen + Beraten GmbH 2017 Verkehrserhebungen an der B472 und St 2365 bei Waakirchen unternommen. Die Auswertung der Zählungen im Hinblick auf einen Ausbau der B 472 in dem gegenständlichen Umfang wurde in einem Kurzgutachten vom 11.03.2019 zusammengefasst.

Die Verkehrsuntersuchung ist den Feststellungsunterlagen in Unterlage 21 nachrichtlich beigelegt; im vorliegenden Erläuterungsbericht wird auszugsweise aus der Untersuchung berichtet.

Bestehende Verkehrsverhältnisse (Analyse)

Als Grundlage der Untersuchungen von 2019 dienten die 2017 durchgeführten Verkehrserhebungen durch das Büro Obermeyer Planen + Beraten GmbH.

Hierbei wurde unter anderem der Querschnitt des auszubauenden Abschnitts der B 472 als Q5 untersucht. Die Verkehrserhebungen wurden im September/Okttober 2017 mittels Videoaufnahme durchgeführt.

Neben den Verkehrserhebungen stellten die Daten der amtlichen Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015 eine Grundlage zur Ermittlung der durchschnittlich täglichen Verkehrsstärke dar:

B 472 Miesbacher Straße (Zählstelle 8236 9217, östlich Waakirchen):

| | | |
|------------|----------------------|---|
| LV | 7.434 Kfz/24h | (LV= Leichtverkehr) |
| SV | 671 Kfz/24h | (SV= Schwerverkehr) |
| DTV | 8.105 Kfz/24h | (DTV= durchschnittlicher täglicher Verkehr) |

Zu erwartende Verkehrsverhältnisse (Prognose)

Aufgrund der Kleinräumigkeit der Maßnahme wurde bei der Ermittlung des Prognoseverkehrs 2030 das Landesverkehrsmodell Bayern außer Acht gelassen. Um die zukünftige Verkehrsstärken für das gegenständliche Vorhaben abschätzen zu können, wurde gemäß HBS 2015 Teil L (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) eine lineare Trendextrapolation als Prognoseverfahren angewendet. Neben der o.g. Zählstelle 8236 9217 wurden hierbei zusätzlich Daten von Zählstellen angrenzender Straßenquerschnitte herangezogen.

Die Daten der SVZ 2015 der Zählstelle 8236 9217 ergeben sich durch Extrapolation im Prognose-Nullfall 2030 zu folgenden Verkehrsstärke:

| | | |
|------------|-----------------------|--------------------------------------|
| LV | 9.690 Kfz/24h | |
| SV | 840 Kfz/24h | (entspricht einem SV-Anteil von 8 %) |
| DTV | 10.530 Kfz/24h | |

Mit einer Zunahme des Verkehrs durch den geringen Umfang der geplanten Ausbaumaßnahme an der bereits bestehenden B 472 auf 660 m ist nicht zu rechnen. Der Prognose-Nullfall entspricht damit dem Prognose-Planfall.

2.5.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Vorhandene Sicherheitsdefizite

Die bestehende B 472 in dem überplanten Bereich ist in einem baulich sehr schlechten Zustand. Neben der Verbreiterung der zu schmalen Fahrbahn, sowie der Ausbildung eines standfesten derzeit komplett fehlenden Bankettes, ist eine Sanierung der Asphaltdecke dringend erforderlich.

Die fehlende Linksabbiegespur in die Glückaufstraße sowie die fehlende Querungshilfe für Geh- und Radverkehr v.a. durch die Schulwegverbindung stellen weitere Gefahrenstellen dar.

Der bereits bestehende Geh- und Radweg parallel zur B 472 endet östlich der Glückaufstraße. Radverkehr auf der B 472 ist aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens nicht möglich.

Auch in der Unfallsituation spiegelt sich die mangelnde Qualität des Ausbauzustandes, wie auch der Knotenpunktform an der Glückaufstraße wider. Aufgrund der angeordneten Geschwindigkeitsbeschränkung sind meist keine schweren Unfälle zu verzeichnen. Trotzdem werden immer wieder kleinere bis zu Unfällen mit Verletzten gemeldet.

Unfallsituation

Die Ausbaustrecke wurde zusammen mit der Ortsdurchfahrt Waakirchen in der 3-Jahreszählung 2000-2002 als Unfallhäufungsstrecke gelistet. Gegenmaßnahme im Rahmen der Beseitigung der Unfallhäufung war eine durchgehend neue Asphaltdecke bis zum östlichen Ortseingang Waakirchens. Aufgrund des bereits damals beabsichtigten Ausbaus der B 472 im fehlenden hier behandelten Abschnitt wurde die weiterführende Strecke bis zur Glückaufstraße nicht mit saniert.

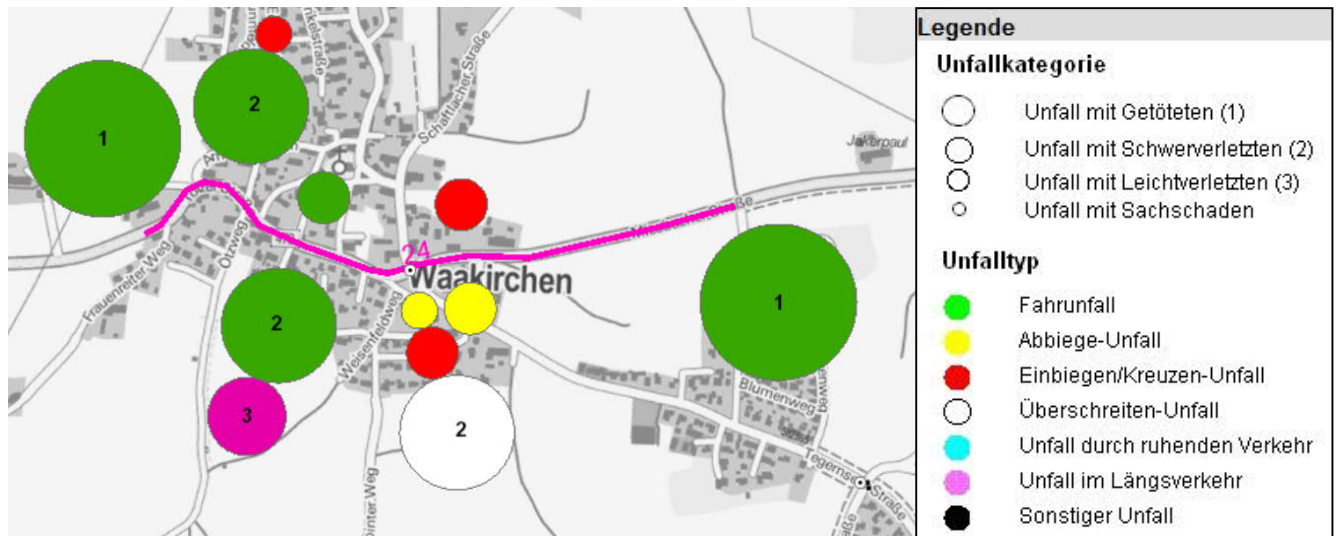


Abbildung 10 Auszug der Unfallhäufungskarte 2000 - 2002

Eine Unfallhäufung liegt dann vor, wenn sich

- in drei Jahren
- innerhalb einer Länge von 1000 Metern
- mindestens drei Unfälle mit schwerem Personenschaden ereignen

Weitere Auszüge aus den Unfallkarten zeigen keine Unfallhäufung mehr auf. Allerdings werden immer wieder Unfälle an der B472 im Längsverkehr, wie auch Ein- und Abbiegeunfälle an der Glückaufstraße gemeldet.

Diese lassen sich hauptsächlich durch die oben genannten Sicherheitsdefizite

- Mangelhafter Ausbaustandard / Qualität der B 472
- Fehlende Querungshilfe an der Glückaufstraße
- Fehlende Linksabbiegespur an der Glückaufstraße

erklären.

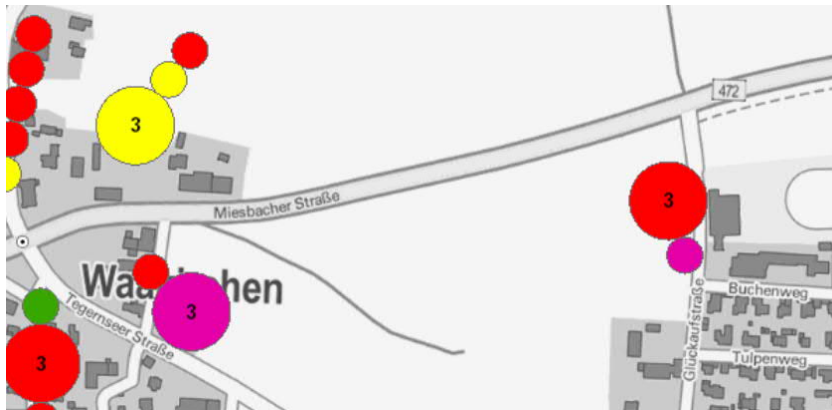


Abbildung 11 Auszug aus der Unfallkarte 2012 – 2014



Abbildung 12: Auszug aus der Unfallkarte 2015 – 2017

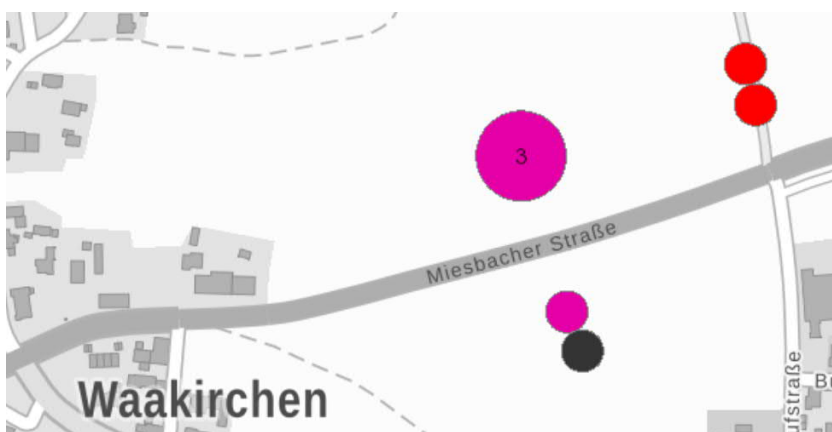


Abbildung 13 Auszug aus der Unfallkarte 2018 – 09.2020

Im Juli 2020 wurde ein weiterer Unfall gemeldet. Ein Lkw mit Gefahrgut, der Richtung Waakirchen unterwegs war, kam von der Fahrbahn ab und kippte in das anliegende landwirtschaftlich genutzte Grundstück. In nachfolgendem Bild 14 wird deutlich, dass neben der zu schmalen Fahrbahn das zu schmale Bankett eine nicht ausreichende Standfestigkeit aufweist.



Abbildung 14: Aktuelles Unfallgeschehen von 07.2020: Abgekommener Tanklastzug

Sicherheitspotentiale der Baustrecke

Durch die verbesserte Linienführung, die Entflechtung des Verkehrs durch Anlage eines parallelen Geh- und Radweges, wie auch die Erhöhung des Ausbaustandards der B 472 in Verbindung mit dem Umbau des Knotenpunkts an der Glückaufstraße erhöht sich die Verkehrssicherheit. Es kommt zu einer deutlichen Entschärfung der Gefahrenstelle an der Einmündung B 472 - Glückaufstraße. Insbesondere für Fußgänger und Radfahrer werden die Gefahren reduziert. Durch die Trennung der Verkehrsarten mit Querungshilfe an der Glückaufstraße wird ungeschützten Verkehrsteilnehmern eine sicherere Wegeverbindung geboten.

Der Ausbau der B 472 wirkt sich diesbezüglich positiv auf die menschliche Gesundheit aus.

2.6 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch

- die Verbesserung der Linienführung und der Gradienten der B 472,
- den Umbau des Knotenpunktes an der Glückaufstraße,
- die Anlage von den Regeln der Technik entsprechenden Entwässerungseinrichtungen,
- den Einsatz eines lärmmindernden Straßenbelages
- sowie die Förderung umweltfreundlicher Verkehrsarten

können Lärm- und Schadstoffimmissionen reduziert werden.

Erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufgrund Neuversiegelung werden gemäß Unterlage 9 und 19 umgesetzt.

3 VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Untersuchungsraum um den geplanten Ausbauabschnitt der Bundesstraße B 472 liegt in der flachen bis flachwelligen Grundmoränenlandschaft östlich von Waakirchen im Landkreis Miesbach im Regierungsbezirk Oberbayern. Der Ausbauabschnitt beginnt am östlichen Ortsrand von Waakirchen und verläuft rd. 660 m in östlicher Richtung zum KV Kammerloh.

Das Vorhaben liegt am südlichen Rand des Naturraums D66 Voralpines Moor- und Hügelland in der Naturraum-Untereinheit 037 Ammer- Loisach-Hügelland östlich von Bad Tölz im Landkreis Miesbach. Südlich des betrachteten Vorhabenbereichs erheben sich die Hügel der Schwäbisch-Oberbayerischen Voralpen.

Natura 2000-Schutzgebiete

Etwa 1,1 km südlich des Vorhabens liegt das FFH-Gebiet DE 8235-371.03 Attenloher Filzen und Mariensteiner Moore. Bereits wegen der großen Entfernung des Gebietes vom Vorhaben sind vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht möglich.

Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des sehr großflächigen Landschaftsschutzgebietes LSG-00550.01 „Schutz der Egartenlandschaft um Miesbach“.

Weitere Schutzgebiete nach §§ 23 bis 29 BNatSchG sind nicht ausgewiesen. Der Untersuchungsraum weist nur vereinzelt amtlich kartierte Biotope auf.

Regionalplanerische Festsetzungen

Der Untersuchungsraum liegt in den flächenhaft ausgewiesenen Zielkategorien „ländlicher Teilraum im Umfeld der großen Verdichtungsräume“ und „Alpengebiet“ und in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Landschaftsbild und Erholung. Die Ortschaft Waakirchen ist als Kleinzentrum ausgewiesen.

Festsetzungen für Wald

Gemäß der Waldfunktionskarte für den Landkreis Miesbach 1999 hat das Waldgebiet

- Feldgehölz nördlicher Ortsrand Hauserdörfel, südlich der B 472

eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild.

Denkmalschutz

Westlich des Untersuchungsgebiets liegt im Ortsbereich von Waakirchen das

- Bodendenkmal Nr. D-1-8236-0049 „Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Pfarrkirche St. Martin in Waakirchen und ihrer Vorgängerbauten“.

Amtlich Biotopkartierung

Der Untersuchungsraum entlang der B 472 ist arm an Biotopstrukturen. Der Anteil der Biotope (Gehölz- und Freilandbiotope nach der amtlichen Biotopkartierung) am Untersuchungsgebiet beträgt rd. 0,6 % (Fläche rd. 0,17 ha).

Im Untersuchungsraum ist das Biotop

- 8236-0006-001 „Aufgelassener Bahndamm nordöstlich Waakirchen“ (aufgelassener Bahndamm der ehemaligen Marienstein-Bahn nordöstlich Waakirchen) amtlich kartiert. Nach der Biotopbeschreibung zeichnet sich das Biotop durch artenreiche Altgras- und Hochstaudenfluren sowie Magerrasen-Restflächen und Pionier-Magerrasen auf Teilen der Dammkrone aus. Diese Biotope wären gesetzlich geschützt, sind aber aktuell nicht mehr vorhanden. Heute sind diese Bestände wegen dem auf der ehemaligen Dammkrone erfolgten Wegebau und Eutrophierung aus angrenzenden Nutzflächen vernichtet, verändert, reduziert bzw. erheblich beeinträchtigt. Im UR sind hier keine nach § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopteile vorhanden. Auf der westlichen Böschung des ehemaligen Bahndamms kommen aktuell „mäßig artenreiche Säume trocken-warmer Standorte“ in eher beeinträchtigter Ausbildung vor.

Die Gehölzgruppe nördlich des Sportplatzes ist als Biotop

- 8236-0018-003 „Buchen-Feldgehölz und Hagstrukturen nördlich Hauserdörfel“ erfasst (ohne Schutzstatus nach § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG). Diese Reststrukturen sind in der ansonsten landwirtschaftlich intensiv genutzten und ausgeräumten Landschaft als bedeutende und planungsrelevante Biotop- und Habitatstrukturen zu bewerten.

Amtliche Artenschutzkartierung

Fundpunkte und Lebensräume nach Artenschutzkartierung (ASK) sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Westlich des Plangebiets ist im Ortsbereich von Waakirchen der ASK Fundpunkt 8236-0465 erfasst.

Arten- und Biotopschutzprogramm

Für den Bereich des geplanten Vorhabens werden im Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Miesbach keine relevanten Aussagen getroffen.

Allgemeiner Artenschutz, Schutz von Lebensstätten

Für den Schutz von Lebensstätten in der freien Natur wie Raine und Hecken sieht der § 39 BNatSchG i. V. m. Art. 16 BayNatSchG diverse Verbote vor. Für Bäume außerhalb des Waldes und Plantagen, Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze oder -gebüsche ist es danach verboten, dieselben zu roden, abzuschneiden, zu fällen oder auf sonstige Weise zu beeinträchtigen sowie in der Zeit vom 1. März bis 30. September zurückzuschneiden oder auf den Stock zu setzen. Diese Verbote gelten nicht für die ordnungsgemäße Nutzung im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar, die den Bestand erhält.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

- Linienführung B 472

Die Ausbautrasse der B 472 bewegt sich im Wesentlichen auf der bestehenden Straßenlage. Da die bestehende Trasse nicht den derzeit gültigen Richtlinien entspricht, musste die Achse neu trassiert werden.

Dabei wurde darauf geachtet, dass inkl. parallel geführtem Geh- und Radweg der erforderliche Grunderwerb nördlich (gelbe Flächendarstellung) und südlich (orange Flächendarstellung) der Trasse möglichst ausgewogen bleibt und der bereits ausgebaute östliche Teil der B472 soweit möglich übernommen werden kann.

Eine Untersuchung von Wahllinien der B 472 im Ausbauabschnitt wurde deshalb nicht veranlasst.

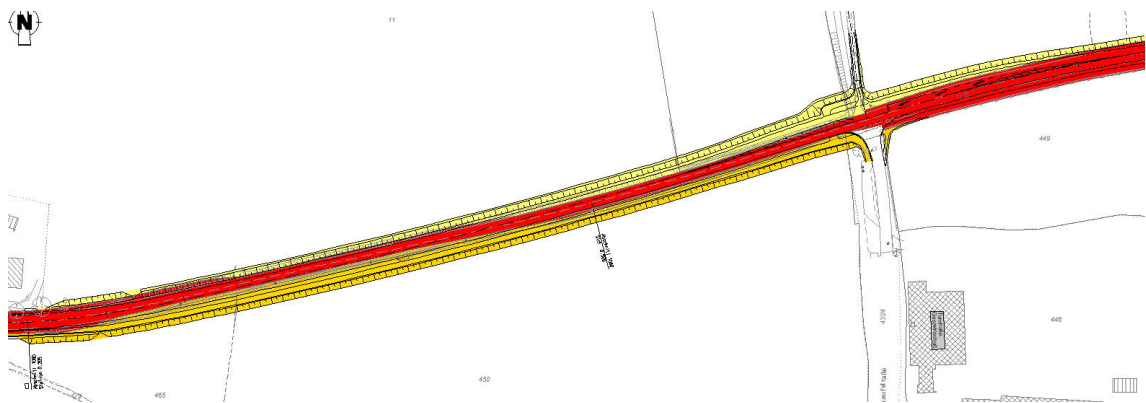


Abbildung 15: B 472 Straßenflächen bestehend (rote Darstellung)

- Geh- und Radweg parallel zur B 472

Bereits in den 80er-90er-Jahren wurde die Nord- oder alternativ die Südführung des Geh- und Radweges östlich Waakirchens parallel der B 472 diskutiert.

Im Folgenden Abschnitt wird die Thematik einer Abwägung unterzogen:

○ Raumstrukturelle Wirkungen:

Die Lage des Geh- und Radweges entlang der B 472 zwischen Waakirchen und der Glückaufstraße nördlich oder südlich der Bundesstraße weist im Hinblick auf die Raumstruktur keine Unterschiede auf.

○ Verkehrliche Beurteilung:

Für die Schulweg- und Wanderoute bedeutet eine Verbindungsmöglichkeit zwischen Waakirchen und der Glückaufstraße eine Erhöhung der Verkehrsqualität.

Durch die örtlichen Gegebenheiten im Anschluss an den bestehenden Geh- und Radweg östlich der Glückaufstraße bietet sich die Führung des Geh- und Radweges südlich der B 472 mit Weiterführung auf dem bestehenden Gehweg in Waakirchen an. Der Geh- und Radverkehr aus der Glückaufstraße ergibt sich hauptsächlich aus dem Schul- und Sportzentrum Waakirchen. Bei einer südlichen Führung des Weges muss die B 472 von dem Verkehr Richtung Waakirchen nicht gequert werden.



Abbildung 16: Bestehende Geh-(und Rad-)wege, Wanderrouen (rote Darstellung)



Abbildung 17: Östlicher Geh- und Radweganschluss



Abbildung 18: Westlicher beidseitiger Gehweganschluss

- Entwurfstechnische Beurteilung:

Durch die gestreckte Linienführung der B 472 kann der Geh- und Radweg auf beiden Seiten gemäß den Richtlinie entwickelt werden. Es ergeben sich keine Vorteile durch eine Variante.

- Sicherheitstechnische Beurteilung:

Im Vergleich einer nördlichen und südlichen Führung des Geh- und Radverkehrs ist die südliche Führung als sicherer zu beurteilen, da der Schulweg der Grundschule Waakirchen nicht über die Querungsstelle der B 472 führt.

- Umweltverträglichkeit / Grunderwerb:

Durch beide Varianten werden weitestgehend landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Bei nördlicher Führung des Weges wäre der zusätzliche Eingriff in ein Hofgrundstück mit Baumbepflanzung erforderlich.

- Wirtschaftlichkeit:

Es ergeben sich keine finanziellen Vorteile durch eine Variante.

Gegenüberstellung der beiden Varianten:

| | Nördlich B 472 | Südlich B 472 |
|-------------------------------------|----------------|---------------|
| Raumstrukturelle Wirkungen | 0 | 0 |
| Verkehrliche Beurteilung | - | + |
| Entwurfstechnische Beurteilung | 0 | 0 |
| Sicherheitstechnische Beurteilung | - | + |
| Umweltverträglichkeit / Grunderwerb | - | + |
| Wirtschaftlichkeit | 0 | 0 |

Beurteilung:

Die beiden Varianten der Geh- und Radwegführung sind in einigen Punkten vergleichbar. Allerdings weist die südliche Führung im Hinblick auf verkehrliche Abwicklung, Verkehrssicherheit und Umweltverträglichkeit Vorteile auf, weshalb diese Führung gewählt wurde.

- Knotenpunktform Glückaufstraße:

Da sich v.a. im Hinblick auf den zusätzlichen Flächenbedarf keine alternative Knotenpunktsform zur gewählten Einmündung mit Linksabbiegestreifen aufgedrängt hat, ist eine Abwägung entbehrlich.

- Querungssituation B 472 / GR-Weg an der Glückaufstraße

In der vorliegenden Planung wird der Geh- und Radweg (Schulweg, Wanderweg) mittels Querungshilfe über die B 472 geführt.



Abbildung 19: GR-Wegführung über die B 472 mittels Querungshilfe

Die Diskussionen der vergangenen Jahre brachten immer wieder eine Geh- und Radwegunterführung von dem Feldweg aus Point kommend zur Glückaufstraße auf. Eine alternative Querung der B 472 mittels Bauwerk wurde deshalb näher betrachtet.

Aufgrund der Biotopkartierung des aufgelassenen Bahndammes wurde eine Führung westlich der Kreuzungssituation nicht in Betracht gezogen.

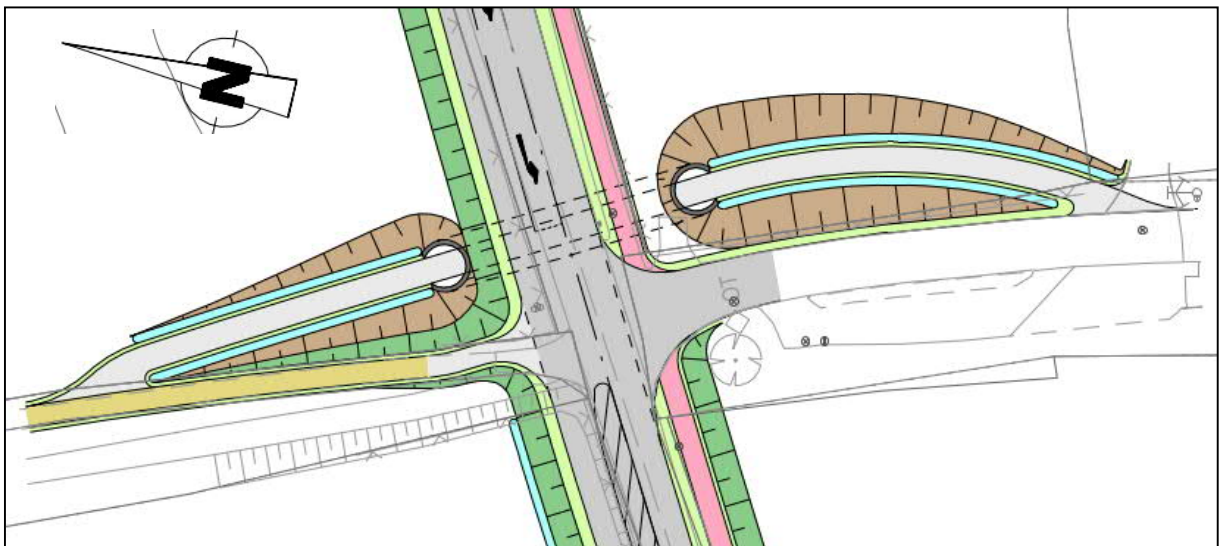


Abbildung 20: Alternative Querung der B 472 mittels GR-Weg-Unterführung

- Raumstrukturelle Wirkungen:
Eine Geh- und Radweg-Unterführung der B 472 ist mit einem zusätzlichen Flächenbedarf aus privaten Grundstücken verbunden.
- Verkehrliche Beurteilung:
Für die Schulweg- und Wanderroute in Nord-Süd-Richtung bedeutet eine höhenfreie Lösung der B 472 Querung verkehrlich eine qualitativ höherwertige Verbindungsmöglichkeit.

○ Entwurfstechnische Beurteilung:

Die Querungshilfe entspricht in ihrer Höhenentwicklung ungefähr der Bestandssituation.

Eine Unterführung der B 472 könnte aus Norden kommend relativ geländegleich unter die B 472 geführt werden. Südlich der B 472 liegt das Schul- und Sportgeländes in einer Anhöhe. Damit der Gr-Weg vor dem Gebäudekomplex wieder auf Gelände ist, wäre eine Steigung von ca. 13 % erforderlich. Gemäß Richtlinie sollte Steigungen von Geh- und Radwegen maximal 6 % betragen.

○ Sicherheitstechnische Beurteilung:

Eine Unterführung ist im direkten Vergleich zu einer höhengleichen GR-Weg-Querung grundsätzlich als sicherer zu beurteilen, da eine Kreuzung mit dem motorisierten Verkehr vermieden werden kann. Durch die hohe Längsneigung ist aber mit gefährlichen Situationen durch schnelle Radfahrer (Durchschuss) in Verbindung mit geringer Sicht und gleichzeitigem Fußgängerverkehr zu rechnen. Auf die Querungsstelle ist ausreichend Sicht gegeben.

Eine Beleuchtung wäre sowohl bei der geländegleichen Querungshilfe wie auch bei der Unterführung empfehlenswert.

○ Umweltverträglichkeit:

Durch den zusätzlichen Eingriff ist die Variante der Unterführung im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit als negativer zu beurteilen.

○ Wirtschaftlichkeit:

Durch den höheren Anpassungsbedarf und die Kosten für das Bauwerk ist die Variante der Unterführung als kostenintensiver zu beurteilen.

○ Sozialverträglichkeit:

Bei Unterführungen vor allem außerorts ist Einsehbarkeit, Durchsicht, bzw. ausreichende Helligkeit aus Gründen der sozialen Sicherheit und Akzeptanz sehr wichtig. Grundsätzlich werden plangleiche, übersichtliche Querungsmöglichkeiten besser angenommen.

Gegenüberstellung der beiden Varianten:

| | Querungshilfe | Unterführung |
|-----------------------------------|---------------|--------------|
| Raumstrukturelle Wirkungen | + | - |
| Verkehrliche Beurteilung | - | + |
| Entwurfstechnische Beurteilung | + | - |
| Sicherheitstechnische Beurteilung | - | + |
| Umweltverträglichkeit | + | - |
| Wirtschaftlichkeit | + | - |
| Sozialverträglichkeit | + | - |

Beurteilung:

Im Hinblick auf den zusätzlich erforderlichen Flächenbedarf, die höheren Kosten, der Schwierigkeiten in der Höhenabwicklung, sowie den höheren Eingriff in die Natur und einer verbesserten Gesamtsituation an der Querung der B 472 durch die Querungshilfe, wird die geländegleiche Lösung gewählt.

Fazit:

Damit hat sich der Ausbau der B 472 auf eine durchgehende Fahrbahnbreite von 7,50 m mit südlichem Anbau des Geh- und Radweges, der Umbau des Knotenpunktes an der Glückaufstraße mit Querungshilfe als die sinnvollste Lösung herausgestellt.

Die Planungsziele

- Verbesserung der Verkehrssicherheit durch einen regelkonformen Ausbau
- Verringerung der Unfallgefahren für Schwerverkehr durch Anbau standfester Bankette
- Verringerung der Unfallgefahren durch Anbau einer Linksabbiegespur
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit durch Anbau einer Linksabbiegespur
- Schutz von ungeschützten Verkehrsteilnehmern durch Entflechtung der Verkehrsarten
- Verbesserung der Verkehrssicherheit durch eine Querungshilfe an der Glückaufstraße und dadurch Schutz von ungeschützten Verkehrsteilnehmern
- Geringstmöglicher Eingriff in Landschaft und Natur
- Verbesserung der Entwässerungssituation
- Ausgewogene Belastung im Grunderwerb
- Harmonische Weiterführung angrenzend an den bereits ausgebauten Abschnitt
- Reduzierung der Lärm- und Schadstoffimmissionen durch Einbau eines lärmindernden Straßenbelages
- Förderung umweltfreundlicher Verkehrsarten

werden mit der gewählten Linie und dem geplanten Ausbau am besten erfüllt.

4 TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMASSNAHME

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Betriebsform:

Die B 472 dient dem allgemeinen Verkehr. Ein Geh- und Radweg wird zur Trennung der Verkehrsarten parallel geführt.

Regelquerschnitt:

Aufgrund des anschließenden Bestandes wird die B 472 außerhalb des Knotenpunktbereichs auf ca. 450 m Länge mit einem verschmälerten RQ 11 geplant. Das heißt, aufgrund der kurzen Ausbaustrecke wird die Fahrbahn mit 7,50 m Breite inklusive 0,25 m beidseitigen Randstreifen ausgebildet. Neben einem 2,00 m breiten Trennstreifen wird ein 2,50 m breiter Geh- und Radweg angelegt.

Linienführung:

Die Linienführung ist durch den Bestand vorgegeben. Durch den kleinräumigen Ausbaubereich weichen Elemente der Radien und Übergangsbögen entsprechen den Vorgaben der RAL für die Entwurfsklasse (EKL) 3 ab.

Knotenpunktgestaltung:

Die Glückaufstraße wird durch eine plangleiche Einmündung ohne Lichtsignalanlage mit der B 472 verknüpft

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Durch den Ausbau der B 472 auf die notwendige Breite mit Anlage eines parallel geführten Geh- und Radweges wie auch den Umbau des Knotenpunktes an der Glückaufstraße wird die B 472 in ihrer Verkehrsqualität gesteigert und dem bestehenden wie prognostizierten Verkehrsaufkommen gerecht. Die geplante Querungshilfe an der Glückaufstraße erleichtert dem Fuß- und Radverkehr das Überqueren der B 472.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit wird durch folgende Maßnahmen verbessert:

- Erhöhung des Ausbaustandards der B 472 durch Verbreiterung des Querschnitts und Anlage eines standfesten Banketts
- Trennung der Verkehrsarten auf der B 472 durch Anlage eines Geh- und Radweges
- Verbesserte Führung der Verkehrsströme durch Anlage einer Linksabbiegespur an der Einmündung der Glückaufstraße
- Verbesserte Querungsmöglichkeit für Fuß- und Radverkehr über die B 472 durch die Anlage einer Querungshilfe

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Die B 472 wird im Bestand ausgebaut.

Das bestehende Geh- und Radwegenetz ergänzen soll der parallel der B 472 geführte Geh- und Radweg als Lückenschluss zwischen dem an der Glückaufstraße endenden GR-Weg und Waakirchen sowie eine Querungshilfe zur Verbesserung der GR-Weg und Wanderroute zwischen Point und der Glückaufstraße.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die bestehende B 472 in dem auszubauenden Abschnitt führt vom östlichen Ortsausgang Waakirchens Richtung Kreisverkehr am Knotenpunkt der B 472 mit der Kreisstraße MB 6.

4.3.2 Zwangspunkte

Die Einmündung der Glückaufstraße stellt einen Zwangspunkt zur Übernahme in Lage und Höhe dar.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Achse der B 472 wird durch den Vollausbau in Ihrer Linienführung zum Bestand leicht angepasst. Die B 472 beginnt im Ortsbereich Waakirchens mit einer kurzen Gerade, die mittels Übergangsbogen am Ortsausgang in einen Radius 420 m führt. Der darauffolgende Radius 3200 m, welcher durch seine Größe als Gerade betrachtet werden kann, wird mit Übergangsbogen angeschlossen. Ebenso mit einem Übergangsbogen endet die Trasse in dem bestehenden Radius 775 m.

Die Länge des Kreisbogens $R = 420$ m beträgt etwas mehr als 40 m und unterschreitet damit gemäß RAL die Mindestlänge von 50 m. Aufgrund der Ortseinfahrtssituation mit bereits angepasster Geschwindigkeit kann die Mindestlänge unterschritten werden.

Die Länge des Radius 3200 m, welcher mit einer Geraden vergleichbar ist, beträgt knapp 280 m und liegt somit gemäß RAL im Anschluss an den Radius 420 m im brauchbaren, am Radius 775 m im guten Bereich.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Höhenlage der B 472 übernimmt weitestgehend den Bestand der Straße. Durch Verlängerung der schwachen Längsneigung von 0,43 % wird eine Trassensenke entfernt.

Die Unterschreitung der Kuppe an der Einmündung Glückaufstraße mit 2500 m statt der für eine EKL 3 erforderlichen Mindestausrundung von 5000 m wird aufgrund der reduzierten Geschwindigkeit am Knotenpunkt als hinnehmbar erachtet, da die erforderlichen Haltesichtweiten eingehalten werden können.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Bei der Planung des Ausbaus der B 472 auf Bestand, bzw. der kurzen Ausbaustrecke konnte die räumliche Linienführung kaum verändert werden. Eine Überprüfung der überlagerten Lage- und Höhenelemente ergab keine sicherheitsrelevanten Defizite. Die erforderlichen Haltesichtweiten gem. RAL auf der B 472 in dem auszubauenden Abschnitt sind eingehalten.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Wie unter Punkt 1.4 beschrieben wird der Querschnitt analog dem anschließenden bereits ausgebauten Querschnitt der B 472 entsprechend mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 7,50 m ausgeführt. In Dammlagen werden die Bankette 1,50 m breit ausgebildet, in Einschnittslagen mit 1,00 m und anschließender 2,00 m breiter Entwässerungsmulde. Der Trennstreifen zwischen B 472 und dem parallel geführten Geh- und Radweg erhält eine Breite von 2,00 m.

Fahrstreifen neben der Querungsstelle erhalten eine Breite von mindestens 3,75 m. Die Querungsstelle selbst wird mit 3,00 m breiter Aufstellfläche festgelegt.

Der Regelquerschnitt ist in Unterlage 14 dargestellt.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die B 472 wurde auf Grundlage des prognostizierten Verkehrsaufkommens gemäß RStO 12 auf eine Belastungsklasse 10 bemessen.

Die Minstdicke des frostsicheren Oberbaus wurde mit mindestens 70 cm ermittelt.

Der Lärmberechnung wurden die Korrekturwerte für eine lärmindernde Straßendeckschicht (gem. RLS-19 Tabelle 4a für Splittmastixasphalt SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3) zugrunde gelegt.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Böschungen erhalten eine Neigung von mindestens 1 : 1,5. Bei Damm- oder Einschnittshöhen unter 2,00 m Höhe werden die Böschungen auf 3,00 m Breite ausgezogen und an das bestehende Gelände angeglichen. Bei Damm- oder Einschnittshöhen größer 2,00 m wird die Böschung am Geländeschnitt mit einer Ausrundung von 1,00 m ausgeführt. Dadurch kann der Umfang der Erdarbeiten und auch der erforderliche Grunderwerb vermindert werden.

Bei Entwässerung der Fahrbahn der B 472 über die Dammschulter wird am Dammfuß eine Mulde von 1,00 m mit darunterliegender Kiesrigole angebracht, um das anstehende Gelände vor Vernässung zu schützen.

Einschnittsbereiche neben der Fahrbahn erhalten ein Bankett von 1,00 m Breite sowie eine 2,00 m breite Mulde zur Aufnahme von Oberflächenwasser. Einschnittslagen des Geh- und Radweges werden mit einem Bankett von 0,50 m und einer Mulde von 1,00 m versehen.

Der Regelquerschnitt ist in Unterlage 14 dargestellt.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

In unmittelbarer Nähe der Trasse befinden sich keine Hindernisse.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Der bestehende Knotenpunkt der B 472 mit der Glückaufstraße wird im Zuge der Maßnahme umgebaut.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Der Knotenpunkt an der Glückaufstraße wird durch einen Linksabbiegestreifen mit geschlossener Einleitung und gegenüberliegender Sperrfläche ohne Lichtsignalanlage verknüpft. Der Knotenpunkt erhält einen Linksabbiegestreifen von 3,25 m Breite, einer Verziegungsstrecke von 100 m, einer Aufstellstrecke von 20 m und einer Verzögerungsstrecke von 10 m.

Aufgrund der geringen Verkehrsbelastung der Glückaufstraße und des v.a. örtlichen Ziel- und Quellverkehrs durch Schul- /Pfarr- und Sportzentrum kann bei dem Knotenpunkt auf den Fahrbahnteiler verzichtet werden (vgl. Abwägung in Punkt 3.2).

Die Überprüfung der Sichtweiten aus der Glückaufstraße wurde gemäß RAST 06 durchgeführt. Mit einer Schenkellänge von 110 m in der übergeordneten Straße und einem Augpunkt aufgrund der Bevorrechtigung des querenden Geh- und Radverkehrs um 6 m vom Fahrbahnrand zurückgesetzt, kann die Haltesichtweite eingehalten werden.

Auch die erforderlichen Haltesichtweite auf die Querungsstelle in der B 472 bei Bau-km 0+550 sind gegeben. Grundsätzlich ist an Querungsstellen außerhalb geschlossener Ortschaften eine Geschwindigkeitsbeschränkung anzuordnen, sowie ortsfeste Beleuchtung vorzusehen. Die Querungsstelle konnte im Schatten der Linksabbiegespur gut in den Verkehrsraum eingepasst werden. Sie fügt sich dadurch harmonisch in die Streckencharakteristik ein.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Der bestehende Feldweg von Point im Norden schließt wie bereits im Bestand stumpf an die B 472 an. Die dort verlaufende Geh- und Radwegverbindung Richtung Glückaufstraße wird künftig über eine abgesetzte Querungsstelle in der Sperrfläche gegenüber der Linksabbiegespur geführt. Die Querungsstelle wird mit einer Breite von 3,00 m und einer Länge von 4,00 m geplant. Auch die Aufstellbereiche vor den Querungsstellen entsprechen diesen Maßen.

Der geplante Geh- und Radweg von Waakirchen und in Verlängerung des bestehenden Weges zum Kreisverkehr an der MB 6 wird künftig parallel der B 472 bevorrechtigt über die einmündende Glückaufstraße geführt.

Soweit weitere Wege durch eine Widmung erfasst oder Zufahrten durch eine Sondernutzung genehmigt sind, werden diese, falls durch die Maßnahme erforderlich, den neuen Verhältnissen angepasst.

4.6 Besondere Anlagen

An der Glückaufstraße verlief bis in die 1970er Jahre ein Industriegleis von Schafflach zum Zementwerk Marienstein. Die Bahntrasse wurde südlich der B 472 rückgebaut. Nördlich der Trasse liegen die Gleise noch im inzwischen biotopkartierten Damm.

4.7 Ingenieurbauwerke

In dem überplanten Abschnitt der B 472 sind keine Bauwerke vorhanden oder geplant.

4.8 Lärmschutzanlagen

In dem überplanten Abschnitt der B 472 sind keine Lärmschutzanlagen vorhanden oder erforderlich. Die Immissionstechnischen Untersuchungen sind in Unterlage 17.1 (schalltechnische Untersuchung) und 17.2 (Schadstoffuntersuchung) zu finden.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

In dem überplanten Abschnitt der B 472 sind keine Öffentlichen Verkehrsanlagen vorhanden oder geplant. Bestehende Anlagen am Schulzentrum werden wie bisher über die Glückaufstraße bedient.

4.10 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 dem Lageplan (Unterlage 5) und dem Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) unter den laufenden Nummern 4. zu entnehmen.

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Im Zuge der Vorentwurfsplanungen im Jahr 2000 wurde von der Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft mbH ein Baugrundgutachten (Nr. 5799/04-39 v. 29.08.2000 mit Ergänzung v. 03.01.2001) erstellt.

Zur Erkundung der örtlichen Untergrundverhältnisse wurden in dem auszubauenden Abschnitt insgesamt drei Bohrsondierungen (BS) mit einer Tiefe von jeweils 3 m an der B 472 durchgeführt.

Zusätzlich wurden im Dezember 2020 zur detaillierten Untersuchung der Sickerfähigkeit des Untergrundes vier weitere Rammkernbohrungen (B) mit einer maximalen Erkundungstiefe von 9 m durch die Fa. Ohin GmbH durchgeführt (AZ: 20-12-10).

Geologie/Bodenarten/Bodenklassen

Gemäß der geologischen Karte liegt das Baufeld im Bereich würmzeitlicher, post- und periglazialer Sedimente. Im Detail handelt es sich dabei um Grundmoränen- und

wallförmig abgelagerte Fernmoränen-Ablagerungen, Geschiebemergel sowie einzelne Schotter in Schmelzwasserrinnen. In Bereichen mit kurzfristiger Änderung der Fließgeschwindigkeiten lagerten sich lokal Sand-dominierte Schwemmsedimente ab.

Aus den Aufschlüssen lassen sich folgende Bodenschichten in unterschiedlicher Abfolge ableiten:

- Oberboden:

Unter Oberboden werden der Mutterboden und die durch die organischen Bestandteile geprägten obersten Bodenschichten zusammengefasst. Der Begriff "Oberboden" wird im geotechnischen Sinn entsprechend DIN 18196 verwendet.

Oberboden wurde in Mächtigkeiten zwischen 0,3 m (B 3 & B 4) und 1.4 m (BS 10) angetroffen. Die mineralischen Anteile des Oberbodens bestehen vorwiegend aus sandigen, schwach kiesigen bis kiesigen Schluffen mit überwiegend weicher Konsistenz.

- Moränen-Sedimente (Geschiebemergel):

Unter dem Oberboden wurden Moränen-Sedimente in Form von Geschiebemergeln in einer Mächtigkeit zwischen rd. 2-4 m angetroffen. Diese Ablagerungen zeichnen sich durch ein breites Kornspektrum bei allgemein variierendem Feinkorn-Anteil aus. Je nach Anteil an Körnern der Feinfraktion handelt es sich um schluffige bis stark schluffige, stark sandige Fein- bis Grobkiese mit variierendem Stein-Anteil und überwiegend weicher bis steifer Konsistenz. Der Übergang von Kiesen zu Schluffen ist in Abhängigkeit vom Feinkornanteil fließend.

Die Geschiebemergel sind sehr wasser- und frostempfindlich und wirken durch ihren allgemein hohen Schluff-Anteil in der Regel als Wasserstauer. Eingelagerte Gerölle wurden bei der Erkundung nicht festgestellt, aufgrund der Genese können jedoch Steine und Findlingsblöcke eingelagert sein.

- Schmelzwasserschotter:

Unterlagert werden die Geschiebemergel ab einer Tiefe von rd. 770,0 müNN bis rd. 771,7 müNN von stark sandigen, steinigen Kiesen mit nur mehr geringem Schluff-Anteil. Diese mitteldicht bis dicht gelagerten, rolligen Sedimente sind den Bodenklassen 3 bzw. 4 zuzuordnen und sind je nach Zusammensetzung nicht bis sehr frostempfindlich.

Aufgrund ihres geringen Feinkorn-Anteils ist der Schotterhorizont bis in eine Tiefe von rd. 768,5 müNN im Osten und rd. 765,3 müNN im Westen der Baumaßnahme als sickertfähig einzustufen.

- Schwemmsedimente:

Als unterste Bodenschichte wurden im Liegenden der Schmelzwasserschotter mitteldicht bis dicht gelagerte, schluffige Fein- bis Mittelsande (Schwemmsedimente) angetroffen (B 1). In BS 7 wurden Schwemmsedimente bereits in einer Tiefe von rd. 2,8 m erbohrt.

Grundwasserverhältnisse

In den Sondierungen wurde weder Grund- noch Schichtwasser angetroffen.

Im Zuge der Bodenaufschlüsse wurde weder Grund- noch Schichtwasser angetroffen. Das freie Grundwasser ist gemäß einer projektnahen Geothermie-Bohrung erst ab einer Tiefe von rd. 50 m u. GOK und demnach deutlich unterhalb des Einflussbereichs der geplanten Baumaßnahme zu erwarten. Lokale und witterungsbedingt temporär auftretende Schichtwässer können in tieferen Einschnitten vorkommen. Da es sich bei der gegenständlichen Planung um einen bestandsorientierten Ausbau ohne größere Einschnitte handelt, ist damit nicht zu rechnen.

Frostempfindlichkeit, Frosteinwirkungszone, Wasserverhältnisse

Die Moränen-Sedimente (Geschiebemergel), die im Trassenbereich unterhalb des Oberbodens anzutreffen sind, sind allgemein der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zuzuordnen und sind für die Herstellung des Erdplanums des Straßenoberbaus ohne Zusatzmaßnahmen, wie z. B. Bodenaustausch, nicht geeignet. Die Gründungen, Dammaufschüttungen und Verdichtungsarbeiten erfolgen gemäß den im Bodengutachten dargelegten Vorgaben.

Die Baumaßnahme liegt in der Frosteinwirkungszone III.

Die Aushubsohle liegt innerhalb der Moränen-Sedimente und ist demnach sehr witterungsempfindlich sowie empfindlich gegen mechanische Beanspruchung. Der Aushub sollte daher rückschreitend „vor Kopf“ erfolgen.

Versickerung

Aufgrund des hohen Feinkornanteils sind die oberflächennah bis in eine Tiefe von rd. 770,0 müNN bis rd. 771,7 müNN anstehenden Geschiebemergel nicht für eine Versickerung geeignet (k_f -Werte von rd. 1×10^{-8} m/s).

Die unterlagernden Schmelzwasserschotter sind dagegen als wasserdurchlässig zu bewerten. Innerhalb der Schotterlage durchgeführte Versickerungsversuche bestätigten dies und ergaben folgende Tiefen und Durchlässigkeitsbeiwerte für den wasserdurchlässigen Schotterhorizont:

| | | |
|-----|-----------|--|
| B1: | 3,6-6,8 m | k_f = gemittelt 1×10^{-3} m/s |
| B3: | 2,4-4,7 m | k_f = gemittelt 2×10^{-4} m/s |
| B4: | 4,3-9,0 m | k_f = gemittelt 3×10^{-4} m/s |

Gemittelt kann für die Schmelzwasserschotter ein k_f -Wert von 3×10^{-4} m/s angesetzt werden. Die Schotter sind somit nach DIN 18130 stark durchlässig.

Chemische Belastungen des Untergrundes

Die Bohrkernanalytik aus dem Jahr 2016 zeigt, dass der Straßenoberbau pechhaltige Bestandteile enthält, für den ein Wiedereinbau bei Bundesstraßen ausgeschlossen ist. Das pechhaltige Material wird daher entsprechend den geltenden Vorschriften ausgebaut und einer Entsorgung zugeführt.

Zur weiterführenden Charakterisierung des Untergrundes wurden sowohl der Geschiebemergel als auch der im Osten der Baumaßnahme aufgeschüttete Gleiskörper auf chemische Belastungen in-Situ beprobt und analysiert (Fa. Ohin GmbH; Januar 2021). Für die Gleisschotter im Osten ergibt sich aufgrund einer geringen Chrom-Belastung Zuordnungswert Z1.1, im gewachsenen Boden unterhalb der Grasnarbe wurde keine Belastung festgestellt (Zuordnungswert Z0). Eine erneute Beprobung und entsprechende Entsorgung/Verwertung des Materials erfolgt nach durchgeführtem Aushub innerhalb der Haufwerke.

Mengenbilanz

Der Ausbau der B 472 auf 660 m orientiert sich überwiegend am Bestand weshalb keine großen Massentransporte erforderlich werden. Sowohl die Verbreiterung der Fahrbahn, als auch die Neuschaffung des Geh- und Radweges liegt überwiegend im Bereich des vorhandenen Dammes.

Bei Aushub von Böden steifer Konsistenz kann das Material witterungsabhängig z.B. als Aufschüttung außerhalb des tragfähigen Bereichs unter der Fahrbahn wiedereingebaut werden.

4.12 Entwässerung

Vorfluter

Es sind keine Vorfluter im Umfeld der Baumaßnahme vorhanden.

Entwässerungsabschnitte und -maßnahmen

Die Strecke der zu entwässernden Straße gliedert sich in fünf Einzugsgebiete.

- Entwässerungsabschnitt 1 Bau-km 0+060 bis 0+140:

Am Beginn des Ausbauabschnittes wird das anfallende Oberflächenwasser der Miesbacher Straße derzeit über Straßeneinläufe in die Entwässerungsleitungen des bestehenden Regenwasserkanals der Gemeinde Waakirchen eingeleitet und zum Stauraumkanal der Gemeinde geführt.

Durch die Änderung der Querneigung der B 472 zwischen Bau-km 0+060 und 0+160 entwässert die Fahrbahn künftig zum nördlichen Fahrbahnrand. Der südliche Straßeneinlauf bei Bau-km 0+109 wird durch einen Straßeneinlauf an der östlichen Zufahrt zum Grundstück der FINr. 11 am nördlichen Fahrbahnrand ersetzt. Die Größe der in den bestehenden Regenwasserkanal zu entwässernden Fläche ändert sich zum Bestand nicht.

- Entwässerungsabschnitt 2 Bau-km 0+140 bis 0+185:

Von Bau-km 0+140 bis 0+185 befindet sich die B 472 in Einschnittslage. Es ist geplant, das anfallende Oberflächenwasser der Fahrbahn nach Vorreinigung in der belebten Bodenzone einer Rasenmulde zu versickern, mittels Rohrrigole einem Versickerschacht DN 2500 zuzuführen und in den Untergrund zu leiten. Der Notüberlauf erfolgt bei stärkeren Regenereignissen über einen erhöhten Muldeneinlauf in einen Absetzschacht DN 1500 mit Leichtflüssigkeitsabscheider bevor über den Versickerungsschacht DN 2500 in den Untergrund geleitet wird.

- Entwässerungsabschnitt 3 Bau-km 0+185 bis 0+585:

Die Beseitigung des Niederschlagswassers aus dem Fahrbahnbereich von Bau-km 0+185 bis 0+585 wird wie bereits heute über Bankett und die belebte Oberbodenzone der Böschung in den Untergrund versickert bzw. ins angrenzende Gelände abgeleitet. Um Staunässe am Böschungsfuß zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen zu vermeiden, wird eine Mulde mit Kiesrigole vorgesehen.

- Entwässerungsabschnitt 4 Bau-km 0+585 bis 0+650:

Die bestehende Entwässerung in diesem Abschnitt der 472 erfolgt derzeit über die Ableitung in einen Absetzschacht DN 1500 mit anschließender Versickerung in einem Schacht DN 2000. In dem Trennstreifen zwischen B 472 und Geh- und Radweg wurde eine Sickerrigole mit Teilsickerrohr eingebaut.

Künftig wird das Oberflächenwasser der Fahrbahn bei Bau-km 0+585 bis 0+650 im Trennstreifen in einer Rasenmulde gesammelt, über die bewachsene Oberbodenzone versickert und einer Rigole mit Teilsickerrohr zugeführt, die in einem Versickerungsschacht DN 2500 endet.

Der Notüberlauf erfolgt bei stärkeren Regenereignissen über einen überhöhten Einlaufschacht in einen Absetzschacht DN 1500 mit Leichtflüssigkeitsabscheider bevor über den Versickerungsschacht DN 2500 in den Untergrund geleitet wird.

- Entwässerungsabschnitt 5 Bau-km 0+650 bis 0+720:

In diesem Abschnitt der B 472 wird das Straßenoberflächenwassers wie bereits im Bestand im Trennstreifen zwischen B 472 und Geh- und Radweg bei Bau-km 0+650 bis 0+720 in einer Rasenmulde gesammelt über die bewachsene Oberbodenzone in eine Rigole mit Teilsickerrohr in den Untergrund versickert.

Dieser Teil der Straßenentwässerung bedarf keiner Änderung.

Die Wassertechnischen Untersuchungen und wassertechnischen Berechnungen befinden sich in Unterlage 18. Einleitungen und Entwässerungsabschnitte sind in Unterlage 5, bzw. 6 dargestellt.

Eine Abstimmung mit dem zuständigen wasserwirtschaftlichen Sachverständigen (Wasserwirtschaftsamt Rosenheim) ist im Vorfeld bereits erfolgt.

Wasserschutzgebiete

Die Baumaßnahme liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten, es sind keine besonderen bautechnischen Maßnahmen vorgesehen.

4.13 Straßenausstattung

Die Straßenausstattung mit Markierung, Leiteinrichtungen und Beschilderung erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Verkehrsbehörde nach den einschlägigen Richtlinien. Passive Schutzeinrichtungen sind in dem gegenständlichen Ausbauabschnitt nicht erforderlich.

5 ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Da das Vorhaben im Bereich einer schon bestehenden Verkehrsachse liegt und außerhalb von Siedlungen, ist eine weitergehende Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszuschließen. Durch den neuen lärm mindernden Straßenbelag ist von einer Verringerung der Lärmemissionen auszugehen.

Der Lückenschluss des Geh- und Radwegs entlang der B 472 bietet eine neue sichere Freizeit- und Schulwegeverbindung. Ebenso wird die Unfallgefahr an der Querung des Freizeit- und Schulweges über die B 472 zwischen ÖFW zur Glückaufstraße verringert.

5.2 Naturhaushalt (Schutzgut Tier, Pflanzen, Biologische Vielfalt)

Im engeren Eingriffsbereich des Vorhabens liegen keine wertvollen Lebensräume und Habitate. Die durch das Vorhaben bedingten Eingriffe werden durch entsprechende Maßnahmen kompensiert (siehe Punkt 6.4 und Unterlage 9).

5.3 Schutzgut Boden

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ist als gering einzustufen, da durch die Neuversiegelung im Bereich des neuen Geh- und Radwegs sowie durch die Verbreiterung der Fahrbahn nur zu geringen Eingriffen kommt.

5.4 Schutzgut Wasser

Im Zuge der Vorentwurfsplanungen wurde von Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft mbH im Jahr 2000 ein Baugrundgutachten erstellt. Zur Erkundung der örtlichen Untergrundverhältnisse wurden in dem auszubauenden Abschnitt vier Sondierbohrungen (BS) mit einer Tiefe von 3 m an der B 472 durchgeführt. Hiernach wurden in den Aufschlüssen kein Grund- / Schichtwasser angetroffen. Das freie Grundwasser ist unterhalb des Einflussbereichs der geplanten Baumaßnahme zu erwarten. Lokale und witterungsbedingt temporär auftretende Schichtwässer können in tieferen Einschnitten vorkommen. Da es sich bei der gegenständlichen Planung um einen bestandsorientierten Ausbau ohne größere Einschnitte handelt, ist damit nicht zu rechnen.

Oberflächengewässer sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

5.5 Schutzgut Luft und Klima

Mögliche erhebliche Wirkungen des Vorhabens auf die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse sowie den Luftaustausch sind nicht erkennbar, da der Flächenanspruch des Ausbauvorhabens relativ gering ist und sich die Verkehrsbelastung nicht ändert. Weitere Betrachtungen hierzu sind deshalb nicht erforderlich.

Das Klima im Untersuchungsraum ist mit einer Jahresmitteltemperatur zwischen 6 und 7 °C mäßig kühl und bedingt durch die Alpennähe als feucht zu beschreiben. Der Jahresniederschlag beträgt 1.300 bis 1.500 mm (Klimadaten: Klimaatlas Bayern, BAYFORKLIM 1996). Die offenen Wiesenflächen stellen potenzielle Kaltluftentstehungsgebiete dar.

5.6 Schutzgut Landschaft

Im Planungsbereich ist die Bedeutung des Landschaftsbilds als eher gering bis mittel, im trassennahen Bereich als gering zu werten.

Die geringen vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht gesondert ausgleichspflichtig. Landschaftliche Verbesserungen in einem gewissen Umfang werden auch durch die erforderliche Flächenkompensation nach dem Biotopwertverfahren erreicht.

Mit den Gestaltungsmaßnahmen, welche die Begrünung der straßenbegleitenden Flächen und sonstiger durch die Baumaßnahmen beeinflussten Flächen, die einzelne Neupflanzungen von Gehölzstrukturen sowie die Neuanlage von Landschaftsrasen und wechselfeuchten Wiesen in Straßenrandflächen und Entwässerungsmulden beinhalten, wird eine dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbilds vermieden und die vorübergehende Beeinträchtigung des Landschaftsbilds und der kleinflächige Gehölzverlust kompensiert. Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt.

5.7 Schutzgut Kulturgüter und Sachgüter

Es sind weder Bau- noch Bodendenkmäler im Umfeld des Vorhabens zu finden. Daher kommt es zu keiner Beeinträchtigung dieser Schutzgüter (Vergleiche Punkt 3.1 Denkmalschutz).

5.8 Wechselwirkungen

Es sind keine Wechselwirkungen zu erwarten.

5.9 Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in einem Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ermittelt (siehe Unterlage 19.1.4).

Pflanzenarten des Anhangs IV sind durch die geplanten Maßnahmen nicht betroffen.

Durch das geplante Vorhaben sind hinsichtlich der Gebietsfauna mit Ausnahme einer Gehölzstruktur, welche einer Flugleitlinie für Fledermäuse dient, keine wertgebenden Habitate und Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die vorhabenrelevanten Artengruppen Fledermäuse und Vögel unmittelbar und mittelbar betroffen.

Gemäß der in 2017 im Rahmen eines anderen Vorhabens im Bereich des Ausbauvorhabens B 472 durchgeführten faunistischen Untersuchungen und Auswertung von Sekundärdaten kann es durch das geplante Ausbauvorhaben für einige Fledermausarten zu Beeinträchtigungen im Bereich der geplanten Radwegquerung kommen. Unter Berücksichtigung der in den Unterlagen zur saP vorgeschlagenen und im vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung ergeben sich jedoch keine erheblichen artenschutzrechtlichen Konflikte.

In Bezug auf die nach Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützten europäischen Vogelarten waren die besonders planungsrelevanten Arten Haussperling und Mauersegler zu prüfen. Unter Berücksichtigung der gegebenen Distanzen von Brutplätzen dieser Arten zum geplanten Vorhaben werden keine Verbotstatbestände ausgelöst. Für sonstige Arten nach Anhang IV der FFH-RL sind keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen zu erkennen.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

können daher bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

5.10 Natura2000 - Gebiete

Etwa 1,1 km südlich des Vorhabens liegt das FFH-Gebiet DE 8235-371.03 Attenloher Filzen und Mariensteiner Moore. Wegen der Entfernung des Gebietes vom Vorhaben und der bei Verwirklichung des Ausbauvorhabens gleichbleibenden Verkehrsbelastung der B 472 sind vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes ausgeschlossen.

5.11 Weitere Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiet

Die geplanten Maßnahmen wie auch der Untersuchungsraum liegen im Landschaftsschutzgebiet LSG-00550.01 „Schutz der Egartenlandschaft um Miesbach“ (siehe Plan L11). Als Lebensraumtypen sind Hage, Hecken, Feldgehölze und Wirtschaftsgrünland charakteristisch. Nach der Schutzverordnung vom 28.10.1955 sind geschlossene Ortsteile nicht Teil des LSG.

Wegen der flächenhaften Ausweisung des LSG bedeutet die Schutzgebietsausweisung zunächst eine generelle Einschränkung für den geplanten Ausbau. Allerdings sind die Schutzziele des LSG vom Vorhaben nicht betroffen. Die im Bereich bzw. Anschluss an die Bestandstrasse der B 472 geplanten Ausbaumaßnahmen führen daher zu keiner Beeinträchtigung der Schutzziele des LSG.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG sind vom Ausbauvorhaben nicht betroffen.

Regionalplanerische Festsetzungen

Das geplante Vorhaben zum Ausbau der B472 mit Herstellung eines gemeinsamen Rad- und Fußweges liegt in der flächenhaft ausgewiesenen Zielkategorie „ländlicher Teilraum im Umfeld der großen Verdichtungsräume“ und „Alpengebiet“ und in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Landschaftsbild und Erholung.

Da der Ausbau auf der bestehenden Trasse erfolgt und Nebenflächen wieder in ähnlicher Form begrünt werden wie bisher, sind für das Alpengebiet und den ländlichen Teilraum keine nachteiligen Auswirkungen bzw. nur in der Bauphase vorübergehende und geringe Beeinträchtigungen gegeben.

Waldfunktion

Waldgebiete mit Waldfunktionen sind von den Eingriffen nicht betroffen.

6 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Rechtliche Grundlage

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 (1) BImSchG).

Die baulichen Änderungen an der B 472 sind bezüglich des Lärmschutzes nach §1 der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16.BImSchV) zu beurteilen. Nach VLärmSchR 97 (Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes) stellt die Maßnahme durch den Anbau eines Geh- und Radweges, sowie eines Linksabbiegestreifens einen erheblichen baulichen Eingriff dar und ist demzufolge nach dem Kriterium der wesentlichen Änderung gemäß 16.BImSchV zu untersuchen.

Durch den erheblichen baulichen Eingriff muss eine spürbare Erhöhung des Beurteilungspegels eintreten D.h. eine Änderung ist nach §1 Abs.2 Pkt.2 16. BImSchV dann wesentlich, wenn durch den erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms am jeweiligen Immissionsort

- um mindestens 3 dB(A) oder
- auf mindestens 70 dB(A) am Tage
oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird oder
- von mindestens 70 dB(A) am Tage
oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht wird
(dies gilt nicht in Gewerbegebieten).

Mit der schalltechnischen Untersuchung ist zu prüfen, ob das Kriterium der wesentlichen Änderung durch den baulichen Eingriff erfüllt ist und ob die Grenzwerte nach § 2 Abs.1 der 16.BImSchV überschritten sind. Hierbei erfolgt die Überprüfung gemäß § 2 Abs. 3 16. BImSchV nur für die Zeiträume der tatsächlichen Nutzung.

Die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV betragen:

| Schutzkategorie gemäß Festsetzung in den Bebauungsplänen | IGW Tag [dB (A)] | IGW Nacht [dB (A)] |
|---|-----------------------------|-------------------------------|
| an Krankenhäusern, Kurheimen, Altenheimen, Schulen, Kindergärten | 57 | 47 |
| in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungs- gebieten | 59 | 49 |
| in Kern-, Dorf-, Mischgebieten und Urbanen Gebieten | 64 | 54 |
| in Gewerbegebieten | 69 | 59 |

Tabelle 1: Grenzwerte der 16. BImSchV

Methodik der Untersuchung

Entsprechend der 16. BImSchV ist für die schalltechnische Untersuchung der Beurteilungspegel, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) heranzuziehen. Die zur Lärmberechnung erforderlichen Angaben wurden aus der Verkehrsuntersuchung des beauftragten Ingenieurbüros *Obermeyer Planen und Beraten GmbH* vom 11.03.2019 entnommen. Die Verkehrszahlen der Verkehrsuntersuchung wurden für den Prognosehorizont 2030 ermittelt.

Unter Zugrundelegung der im Verkehrsgutachten vorgegebenen Prognosebelastung (durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke der Tageszeiträume gemittelt über alle Tage des Jahres) werden zunächst, gemäß den in den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) beschriebenen Rechenverfahren, die längenbezogenen Schalleistungspegel der Quelllinien (jeweils in Mitte der beiden Fahrstreifen) berechnet. Diese sind abhängig von der stündlichen Verkehrsstärke, dem anteiligen Verkehr der Fahrzeuggruppen und deren jeweilige zugrunde gelegte Geschwindigkeit. Außerdem werden bei der Berechnung der Schalleistungspegel gegebenenfalls Korrekturen aufgrund Straßendeckschichttyp, Längsneigung der Straße, Knotenpunkttyp und Mehrfachreflexion vorgenommen.

Zur Berechnung der Beurteilungspegel an einem Immissionsort wird die Straße an dessen Einzugsbereich in Teilstücke unterteilt denen je eine Punktschallquelle zugrunde liegt. Unter Berücksichtigung der Entfernung des Immissionsortes von der Schallquelle, Pegel erhöhender Einflüsse (z.B. Reflexionen) sowie evtl. vorhandener Abschirmungen werden die Beurteilungspegel für die repräsentativ ausgewählten Immissionsorte berechnet. Die Beurteilung der Schallsituation sowie die Dimensionierung von ggf. erforderlichen Schallschutzmaßnahmen erfolgt anhand der maßgeblichen, in der 16.BImSchV (vgl. Tabelle 1) genannten Immissionsgrenzwerte.

Verkehrsdaten

Als DTV Prognose 2030 wurde die im Verkehrsgutachten ermittelte Verkehrsstärke von 10.530 Kfz/24h zugrunde gelegt. Entsprechend der amtlichen Verkehrszählung 2016 wurden den Berechnungen die Lkw-Anteile im Tagesbereich mit 8,09% und im Nachtbereich mit 11,21% angenommen. Da zur genauen Unterteilung der Lkw-Anteile nach Fahrzeuggruppen keine entsprechenden Verkehrserhebungen zur Verfügung stehen, werden die gesamten Lkw-Anteile Tag/Nacht auf der sicheren Seite liegend der Fahrzeuggruppe Lkw2 (Lkw mit Anhänger, bzw. Sattelkraftfahrzeuge > 3,5 t zul. Gesamtmasse) zugeordnet.

Geschwindigkeiten

In der schalltechnischen Untersuchung wird keine Festlegung der künftig auf den Straßen erlaubten Höchstgeschwindigkeit getroffen. Dies obliegt der zuständigen Verkehrsbehörde nach Fertigstellung der Maßnahme. Jedoch ist es erforderlich, plausible Annahmen über die Geschwindigkeit zu treffen, um die Emissionen der Straßen bestimmen zu können:

Für die Prüfung der Wesentlichen Änderung wurde in einem ersten Schritt der Prognose-Nullfall berechnet. Dieser Berechnung wurden die tatsächlich bestehenden angeordneten Geschwindigkeitsbeschränkungen zugrunde gelegt. Im innerörtlichen Bereich der B 472, innerhalb der verkehrsrechtlichen Ortsdurchfahrt (OD), bis Bau-km 0+175 wurde eine Geschwindigkeit von 50 km/h angesetzt. Anschließend folgt der auf 60 km/h beschränkte Abschnitt bis zum Kreisverkehrsplatz.

Für den in einem zweiten Schritt berechneten Prognose-Planfall wurde innerorts wie im Prognose-Nullfall eine Geschwindigkeit von 50 km/h festgelegt. Auf der sicheren Seite liegend, wurde die Geschwindigkeit der B 472 auf freier Strecke für Pkws auf 100 km/h und für Lkws auf 80 km/h zugrunde gelegt. Diese reduziert sich auf 50 Metern vor der OD auf 70 km/h. Aufgrund der Überquerungsstelle Geh- und Radverkehr wurde entsprechend der in diesem Fall in der Regel anzuordnenden Geschwindigkeitsbeschränkung am Knotenpunkt der Glückaufstraße 70 km/h angenommen.

Korrekturfaktor Straßendeckschicht

Bei der Berechnung des Prognose-Nullfalles wurde keine Straßendeckschichtkorrektur vorgenommen. Neben dem alten Fahrbahnbelag bis zur Glückaufstraße kann auch bei dem bereits ausgebauten Teilstück östlich der Planfeststellungsgrenze kein Korrekturwert berücksichtigt werden, da dieser mit einer Splittmastix-Asphaltdecke SMA 11 ausgeführt wurde, welcher gemäß RLS-19 Tabelle 4a: bei der derzeit angeordneten Geschwindigkeit von 60 km/h einen D_{SD} -Wert von 0 dB aufweist.

Bei der Berechnung des Prognose-Planfalles wurde bei allen Straßenquellen innerhalb der Planfeststellungsgrenzen gemäß RLS-19 Tabelle 4a ein Korrekturwert für eine neue lärmindernde Straßendeckschicht zugrunde gelegt und entsprechend der angenommenen Geschwindigkeit berücksichtigt. Der anschließende bestehende Abschnitt der B 472 wurde aufgrund der unterstellten Geschwindigkeit > 60 km/h ebenfalls mit einem Korrekturwert belegt.

Der Straßenbaulastträger verpflichtet sich, im Zuge der Ausbaumaßnahme der B 472 mindestens einen den Berechnungen zugrunde gelegten vergleichbaren lärmindernden Belag zu verwenden (vgl. Unterlage 17).

Bebauungsplan / Gebietsarten

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in Tabelle 1 aufgezählten Anlagen und Gebieten zu ermitteln. (vgl. §2 (1) der 16. BImSchV)

Im Bereich der Maßnahme wurde die Lärmuntersuchung an 9 Immissionsorten (IO) durchgeführt. Dabei liegen die IO Nr. 01 – 05 innerhalb der Planfeststellungsgrenzen, die IO 06 – 09 im Randbereich der Planfeststellungsgrenze am Ortseingang von Waakirchen. Es wurden dort gem. VLärmSchR 97 die Auswirkungen aufgrund des Beurteilungspegels des ausgebauten Streckenabschnitts untersucht.

Die IO 08 und 09 befinden sich im Gültigkeitsbereich eines Bebauungsplanes, der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes (MI).

Alle anderen IO befinden sich im Außenbereich, in Gemeinbedarfsgebiet oder unterliegen keinen festgesetzten Bebauungsplänen. Sie werden gem. §2 (3) der 16. BImSchV nach der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes (MI) beurteilt.

Die IO 04 und 05 wurden aufgrund der Schutzbedürftigkeit von Schulen mit entsprechend in Tabelle 1 aufgeführten Immissionsgrenzwerten untersucht. Gemäß §2 (3) der 16. BImSchV wird hierbei nur der Tagwert entsprechend der tatsächlichen Nutzung berücksichtigt.

Die Immissionsorte sowie die nach Bebauungsplänen festgesetzten Nutzungen sind in Unterlage 5 dargestellt.

Berechnung

Die Berechnung und Bewertung wurde in drei Schritten vollzogen:

Schritt 1:

Prüfung, ob im Prognose-Nullfall bereits ein Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) Tag/Nacht vorliegt.

Ergebnis Schritt 1: Es wurden keine Überschreitungen festgestellt.

Schritt 2:

Prüfung, ob an den in Schritt 1 ermittelten Überschreitungen durch den Ausbau eine Steigerung des Beurteilungspegels verursacht wird.

Ergebnis Schritt 2: Entfällt, da in Schritt 1 keine Überschreitung festgestellt wurde.

Schritt 3:

Prüfung, ob durch den Ausbau der Pegel um mehr als 3 dB(A) erhöht oder auf 70/60 dB(A) Tag/Nacht gesteigert wird.

Ergebnis Schritt 3: Durch den Ausbau keine Überschreitungen der Grenzwerte von 70/60 dB(A) Tag/Nacht festgestellt.

Allerdings ist eine Pegelerhöhung um 3dB(A) an den IO 4 und 5 zu verzeichnen. Eine Überprüfung der Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten gemäß § 2 Abs. 2 der 16.BImSchV wird erforderlich, da das Kriterium der wesentlichen Änderung erfüllt ist.

Fazit:

Bei den IO 4 und 5 ist gemäß § 2 Abs. 3 der 16.BImSchV aufgrund der tatsächlichen Nutzung als Schule der nur der Immissionsgrenzwerte 57 dB(A) tags zu betrachten. Der ermittelte Beurteilungspegel tags für den Prognose Planfall am IO 4 beträgt gerundet 55 dB, am IO 5 gerundet 56 dB. Der gesetzlich festgesetzte Immissionsgrenzwert von 57 dB wird an keinem der beiden Immissionsorte überschritten.

Durch die geplante Baumaßnahme wird kein Anspruch auf Lärmvorsorge ausgelöst.

Die Ergebnisse der immissionstechnischen Untersuchungen aller IO sowie die Emissionswerte der Straßen liegen der Planfeststellung in Unterlage 17.1 bei.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Die EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG bildet die Grundlage der neuen europäischen Luftreinhaltestrategie und wurde im August 2010 durch die Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen in deutsches Recht umgesetzt. Die 39. BImSchV regelt Maßnahmen zur Überwachung und Verbesserung der Luftqualität sowie die Festlegung von einzuleitenden Maßnahmen, wenn Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden.

Relevante Schadstoffe / Grenzwerte gem. 39. BImSchV:

Die folgenden Schadstoffe stellen die lufthygienischen Leitkomponenten für Kfz-Emissionen dar und bilden somit eine ausreichende Beurteilungsgrundlage.

- Stickstoffdioxid (NO₂),
 - Grenzwert Jahresmittelwert: 40 µg/m³

- Maximale Anzahl der Überschreitung: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemittelt über 1 Stunde nicht öfter als 18 Stunden im Jahr
- Partikel $<10\text{ }\mu\text{m}$ (PM-10),
 - Grenzwert Jahresmittelwert: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 - Grenzwert des Tagesmittels 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 35 Überschreitungen pro Jahr zulässig.
- Partikel $<2,5\text{ }\mu\text{m}$ (PM-2,5).
 - Grenzwert Jahresmittelwert: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Andere Schadstoffe sind emissionsseitig vernachlässigbar oder sind von untergeordneter lufthygienischer Bedeutung.

Vorbelastung:

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) betreibt ein lufthygienisches Überwachungssystem mit Luftgütemessstellen im gesamten Freistaat. Für die Ermittlung der Vorbelastung werden von drei LÜB-Messstationen, welche charakteristisch am besten die gegebene Situation beschreiben (hier: ländlich regional – vorstädtisch) die Messdaten zusammengestellt und der Durchschnittswert über vier Jahre und über die Messstationen gebildet.

Die Eingangswerte für die Berechnung, welche nicht in den Jahresauswertungen der LÜB Messstationen erfasst sind, werden in der Vorbelastung aus den typisierten Gebietsvorgaben übernommen. Im Sinne einer konservativen Bewertung wird das Gebiet der Maßnahme wegen seiner ländlichen Struktur und gleichzeitig seiner Nähe zu Waakirchen, als „Freiland mittel vorbelastet“ typisiert angenommen. Bei den Werten für die Vorbelastung PM 10, PM 2,5 und NO_2 wird der jeweils höhere Wert übernommen.

Fazit:

Die Grenzwerte der zulässigen Schadstoffkonzentration der lufthygienischen Leitkomponenten werden weit unterschritten.

Die Vorbelastung dominiert die Luftschadstoffsituation, d.h. durch den Ausbau wird die lufthygienische Situation nur unwesentlich verändert.

Da die ermittelten bzw. zu erwartenden Gesamtluftschadstoffbelastungen die geltenden verkehrsspezifischen Grenz- und Leitwerte der 39. BImSchV nicht erreichen bzw. überschreiten, sind keine Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Luftverunreinigungen bzw. zusätzliche Maßnahmen zur Minderung der Immissionen notwendig.

Eine Zusammenfassung der Luftschadstoffuntersuchung sowie ein Protokollausdruck des Rechenlaufes erstellt mit Hilfe eines PC-Berechnungsverfahrens zur Abschätzung von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen nach den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012, Ausgabe 2020) liegen der Planfeststellung als Unterlage 17.2 bei.

6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Die Baumaßnahme liegt außerhalb von Wassergewinnungsgebieten, es sind keine Maßnahmen erforderlich.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen zum Ausgleich werden auf Flächen im Naturraum 66 in der Gemeinde / Gemarkung Warngau durchgeführt.

Durch die räumliche Trennung haben die Maßnahmen keine Auswirkungen auf die Planung.

6.4.1 Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Im Planungsprozess wurde wegen der Lage im Landschaftsschutzgebiet auf eine größtmögliche Minimierung der Flächeninanspruchnahme geachtet. Das benötigte Baufeld wurde möglichst geringgehalten. Der Bau selbst erfolgt auf Bestand der B 472 und dem parallel anzulegenden Geh- und Radweg.

Auf der gesamten Ausbaustrecke über rd. 0,6 km wird auf allen Fahrspuren ein lärmindernder Fahrbahnbelag aufgebracht. Gegenüber dem derzeitigen Fahrbahnbelag ergibt sich dadurch eine Verbesserung der Lärmsituation.

Das im Straßenbereich anfallende Niederschlagswasser wird gesammelt und einer geordneten Entwässerung über neu zu errichtende Versickerungsmulden zugeführt. Das Oberflächenwasser wird wie bisher über die Böschungsschulter und damit über die belebte Oberbodenzone versickert, so dass eine gute Reinigungswirkung erreicht wird. Ergänzend werden am Böschungsfuß Versicker- und Verdunstungsmulden angelegt, die das überschüssige Straßenwasser aufnehmen.

Die Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft während der Bauausführung (siehe Unterlage 19.2 Blatt 1 und Maßnahmenblätter in Unterlage 9.3).

- 1.1 V Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten und Baufeldfreiräumung auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit von Vögeln zwischen 1. Oktober und 28. Februar zum Schutz der Brutvögel und anderer gehölzwohnender Arten.
- 2.1 V Schutz angrenzender Biotope, Gehölzbestände und Lebensräume wertbestimmender Tierarten vor Zerstörungen, Beschädigungen und Beeinträchtigungen während der Bauphase durch entsprechende Schutzmaßnahmen wie Absperrung mit Bauzaun.
- 3.4 G/V Zur Vermeidung von betriebsbedingten Kollisionsrisiken für Fledermäuse im Bereich des Gehölzstreifens an der Glückaufstraße südlich und der gehölzbestandenen Böschung am Weg nördlich der Straße ist eine Einzelbaumpflanzung zum zeitnahen Ersatz der baubedingt zu rodenden Einzelbäume vorgesehen.

6.4.2 Maßnahmenkonzept

Erhaltung des Landschaftsbilds und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.

Einbindung der ausgebauten B 472 einschließlich des begleitenden Weges in die umgebende Landschaft durch den Landschaftscharakter angemessene Gestal-

tungsmaßnahmen (Wiesenflächen, örtlich Neupflanzung baubedingt verlorengelassener Gehölze); Gestaltung der Straßennebenflächen mit extensiver Begrünung als möglicher Lebensraum für landschaftstypische Tier- und Pflanzenarten.

Sicherung der Biotopverbundsituation für Fledermäuse mit Erhalt/ Wiederherstellung von Vernetzungsstrukturen im Bereich des Bahndamms Gehölzstreifens an der Glückaufstraße südlich und der saumbestandenen Böschung am Weg nördlich der Straße; zur Vermeidung von betriebsbedingten Kollisionsrisiken für Fledermäuse sind Einzelbaumpflanzungen zum zeitnahen Ersatz der baubedingt zu rodenden Gehölze nördlich und südlich der Straße vorgesehen.

6.4.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in den landschaftspflegerischen Maßnahmenplänen der Unterlage 9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt und werden in den Maßnahmenblättern der Unterlage 9.3 erläutert. Der Maßnahmenübersichtsplan (Unterlage 9.1) gibt einen Überblick über die Lage der verschiedenen Maßnahmenflächen für Ausgleich und Ersatz.

Insgesamt werden nachfolgende Vermeidungs- (V), Gestaltungs- (G) und Ausgleichsmaßnahmen (A) vorgesehen.

| Maßnahmennummer | Kurzbeschreibung der Maßnahme | Dimension /Umfang |
|-----------------|--|-------------------|
| 1 V | Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung | |
| 1.1 V | Zeitliche Beschränkung der Rodungsarbeiten und der Baufeldfreimachung zum Schutz gehölzbewohnender Arten | |
| 2V | Biotop- und Habitatschutz in der Bauphase | |
| 2.1 V | Abgrenzung des Baufeldes durch Bauzäune zum Schutz von wertbestimmenden Lebensräumen, Bäumen und Habitaten sowie Umsetzung weiterer geeigneter Schutzmaßnahmen | rd. 100 m |
| 3G | Gestaltungsmaßnahmen zum geplanten Ausbau | |
| 3.1 G | Landschaftliche Gestaltung der Straßenbegleit- und Nebenflächen als Grünfläche mit mäßig extensiv genutztem, artenarmen Grünland | rd. 0,54 ha |
| 3.2 G | Landschaftliche Gestaltung der Entwässerungsmulden durch Ansaat mit Landschaftsrasen für wechselfeuchte Lagen | rd. 0,06 ha |
| 3.3 G | Wiederherstellung von mäßig artenreichen Säumen trocken warmer Standorte | rd. 0,01 ha |
| 3.4 G/V | Einzelbaumpflanzung aus Artenschutz- und Landschaftsbildaspekten | 2 St |
| 4 A | Ausgleichsmaßnahme zum geplanten Straßenbauvorhaben B472 | |
| 4.1 A | Entwicklung artenreiche Extensivwiese (G212) durch Ansaat mit gebietseigenem Saatgut | 0,03 ha |
| | Entwicklung artenreiche Extensivwiese (G214-GE00BK) auf Rohboden durch Ansaat mit gebietseigenem Saatgut | 0,13 ha |
| | Anlage Totholzhaufen und | 2 St |

| | | |
|-------|---|--------------|
| | Steinriegel (O622) als Strukturelement und Sonderhabitat | 1 St |
| | Entwicklung artenreiche Säume und Staudenfluren auf Rohboden (K122) durch Ansaat mit gebietseigenem Saatgut | |
| 4.2 A | Entwicklung strukturreicher Waldrand (W12) durch Pflanzung | 0,04 ha |
| 1 N | <i>Entwicklung strukturreicher Waldrand (W12) durch Pflanzung (nachrichtlich)</i> | |
| 1.1 N | <i>Entwicklung artenreiche Extensivwiese (G212) durch Ansaat mit gebietseigenem Saatgut</i> | |
| | Anlage Totholzhaufen und Steinriegel (O622) als Strukturelement und Sonderhabitat | 4 St 1 St |
| | Entwicklung artenreiche Säume und Staudenfluren auf Rohboden (K122) durch Ansaat mit gebietseigenem Saatgut | 0,01 ha |
| 1.2 N | Entwicklung strukturreicher Waldrand (W12) durch Pflanzung | 0,06 ha |

Die als Maßnahme 1 N gekennzeichnete Ausgleichsmaßnahme ist nachrichtlich aufgeführt, da diese mit der Ausgleichsmaßnahme 4 A auf FINr. 559 Gemeinde Warngau, Gemarkung Warngau im Landkreis Miesbach gemeinsam ausgeführt werden soll, für den Ausgleich der gegenständlichen Maßnahme aber nicht erforderlich ist. Der Ausgleich der Maßnahme 1 N wird auf das Ökokonto der Straßenbauverwaltung angerechnet.

Es ist vorgesehen, eine Umweltbaubegleitung für die genannten landschaftspflegerischen Maßnahmen durchzuführen. Die Umweltbaubegleitung sichert die Einhaltung der Umweltbelange und Vermeidungsmaßnahmen und koordiniert die Bautätigkeit mit allen begleitenden landschaftspflegerischen Maßnahmen.

6.4.4 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Nach § 15 (2) BNatSchG ist eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft ausgeglichen bzw. in sonstiger Weise kompensiert, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise bzw. in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Mit den geplanten landschaftspflegerischen Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild gleichartig und vollständig ausgeglichen werden. Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt.

Die Kompensationsmaßnahmen mit ihrem Flächenumfang sind unter 6.4.3 dargestellt (siehe auch die Maßnahmenblätter in Unterlage 9.3 und den Kompensationsnachweis in Unterlage 9.4).

6.5 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Für die geplanten Maßnahmen wird kein Wald im Sinne des Waldgesetzes beseitigt (Rodung i.S. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG). Maßnahmen zur Sicherung der Funktionen des Waldes sind daher nicht erforderlich.

7 KOSTEN

Kostenträger ist die Bundesrepublik Deutschland.

Die ermittelten Gesamtkosten der Maßnahme betragen nach der Kostenschätzung mittels Kostenpauschalen 2,0 Mio. €. In den Kosten sind die Kosten der Landschaftspflegerischen Begleitplanung enthalten.

Eine Beleuchtung des Geh- und Radweges, die zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung dient, gilt als kommunale Aufgabe. Kosten sind von der Gemeinde zu tragen.

8 VERFAHREN

Ein straßenrechtliches Planfeststellungsverfahren wird erforderlich, um bei bedeutenden Straßenbauprojekten, wie z.B. bei wesentlichen Änderungen von Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Staatsstraßen, Kreisstraßen und Gemeindeverbindungsstraßen von besonderer Bedeutung, die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen und anderen Anlagen im Hinblick auf alle von der geplanten Maßnahme berührten öffentlichen Belange festzustellen. Das Planfeststellungsverfahren ist das Baugenehmigungsverfahren für eine Straße. 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.

Hiervon ausgenommen ist die wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG. Aufgrund von Art. 68 BayWG i. V. mit § 19 WHG kann jedoch auch über die Erteilung dieser Erlaubnis im Planfeststellungsverfahren entschieden werden.

Zweck der Planfeststellung ist es, alle durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Straßenbaulast und anderen Behörden sowie Betroffenen – mit Ausnahme der Enteignung – umfassend rechtsgestaltend zu regeln.

Mit dem Straßenbau darf in der Regel erst begonnen werden, wenn vorher ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt wurde.

In den meisten Fällen wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. (vgl. Pkt.2.3)

Rechtsgrundlagen bei der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen sind

- für Bundesfernstraßen, das sind die Bundesautobahnen und die Bundesstraßen, gilt das Bundesfernstraßengesetz (FStrG).
- für die Staats-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen gilt in Bayern das Bayerische Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG).
- bei allen Planfeststellungsverfahren sind die verfahrensrechtlichen Bestimmungen des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) zu beachten.
- für die Umweltverträglichkeitsprüfung gilt außerdem das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG).
- Darüber hinaus sind in der Planfeststellung eine Vielzahl von Fachgesetzen aus den verschiedensten Rechtsbereichen, wie z.B. aus dem Wasserrecht, dem Naturschutzrecht und dem Immissionsschutzrecht von Bedeutung.

In der Planfeststellung wird insbesondere darüber entschieden,

- welche Grundstücke oder Grundstücksteile für das Vorhaben benötigt werden,
- ob Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind
- welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß §15 BNatSchG zum Schutz von Natur und Landschaft auszuführen sind,
- welche wasserrechtlichen Entscheidungen zum Schutz des Grundwassers, im Interesse der Wasserversorgung und hinsichtlich der Abwasserbeseitigung notwendig sind
- wie die Belange der Landwirtschaft allgemein und der betroffenen Betriebe gewahrt werden

- wie die übrigen öffentlich-rechtlichen Beziehungen - z.B. nach dem Abfallrecht, Waldrecht, Denkmalschutz - im Zusammenhang mit dem Vorhaben gestaltet werden.
- welche Folgemaßnahmen 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.

Die Baumaßnahme *B 472 Ausbau Waakirchen - KV Kammerloh* unterliegt nach § 17 Abs. 1 des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) der Planfeststellungspflicht.

Die Planfeststellung erstreckt sich insbesondere auf die Maßnahmen zum Ausbau der Bundesstraße 472 und auf alle damit in Zusammenhang stehenden Folgemaßnahmen, die aufgrund des Straßenbauvorhabens notwendig werden, sowie auf die im Sinne der Naturschutzgesetze erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.

Die am Verfahren beteiligten Behörden und Stellen erhalten die Planfeststellungsunterlagen zum Teil in digitaler Form. Die Unterlagen in Papierform können bei Bedarf nachgefordert werden.

Die Unterlagen sind zur öffentlichen Einsichtnahme außerdem auf der Internetseite der Regierung von Oberbayern unter folgender Adresse abrufbar:

<http://www.regierung.oberbayern.bayern.de>

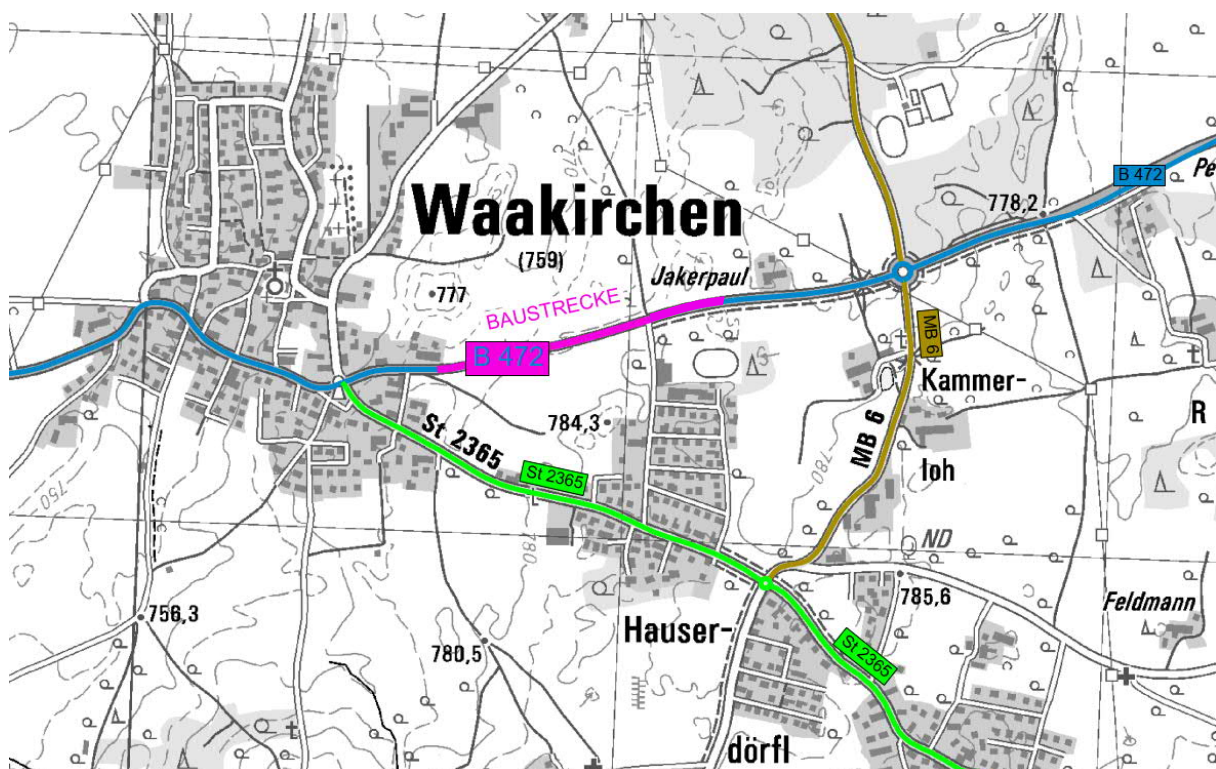
9 DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME

Zeitliche Abwicklung und Bauablauf

Es ist geplant, die Ausbaumaßnahme der B 472 zwischen dem Kreisverkehr Kammerloh an der MB 6 und Waakirchen an der Einmündung der St 2365 in einem Bauabschnitt durchzuführen. Mit einer Bauzeit von ca. vier Monaten ist zu rechnen.

Verkehrsführung:

Der Ausbau kann aufgrund der kurzen Bauzeit und einer zur Verfügung stehenden kleinräumigen Umleitungsstrecke bei Vollsperrung erfolgen. Der Verkehr wird in Abstimmung mit der zuständigen Verkehrsbehörde auf qualifiziertem Straßennetz, von Waakirchen kommend über die St 2365 und weiter über die Kr MB6 Richtung Kreisverkehr Kammerloh umgeleitet.



CEF-Maßnahmen:

Es sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Erschließung der Baustelle:

Die Erschließung der Baustelle erfolgt auf dem qualifizierten Straßennetz.

Bautabuflächen

Bautabuflächen sind nicht bekannt, jedoch muss auf die Schutzmaßnahmen des LBP geachtet werden.

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

Altlasten:

Die Bohrkernanalytik hat ergeben, dass der untersuchte Asphaltoberbau gefährliches pechhaltiges Material enthält. Das pechhaltige Material wird daher entsprechend den geltenden Vorschriften ausgebaut und einer Entsorgung zugeführt.

Für den Gleisschotter im Osten ergibt sich aufgrund einer geringen Chrom-Belastung Zuordnungswert Z1.1, im gewachsenen Boden unterhalb der Grasnarbe wurde keine Belastung festgestellt (Zuordnungswert Z0).

Eine erneute Beprobung und entsprechende Entsorgung/Verwertung des Materials erfolgt nach durchgeführtem Aushub innerhalb der Haufwerke.

Kampfmittelfreiheit:

Aufgrund der Lage der Maßnahme, v.a. durch das aufgelassene Bahngleis nach Marienstein können Blindgänger aus dem 2. Weltkrieg nicht ausgeschlossen werden. Rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme wird die Kampfmittelfreiheit durch entsprechende Gutachten von Sachverständigen aufgeklärt.