

Straßenbauverwaltung FREISTAAT BAYERN Staatliches Bauamt Regensburg

Straße / Abschnittsnummer / Station: B20_2180_0,000 bis B20_2200_0,795

B 20 Straubing – Furth i. W.

Vierstreifiger Ausbau zwischen Cham-Süd und Cham-Mitte

PROJIS-Nr.: 09 080600 20

FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage 1

- Erläuterungsbericht -

aufgestellt: Staatliches Bauamt Regensburg



Baudirektor Berthold Schneider, Leiter Straßenbau
Regensburg, den 28.08.2025

Inhalt:

1	Darstellung des Vorhabens	7
1.1	Planerische Beschreibung	7
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	9
2	Begründung des Vorhabens	13
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	13
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	13
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	13
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	14
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	17
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	17
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	18
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	18
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	21
3.3	Variantenvergleich	24
3.4	Gewählte Variante	26
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	27
4.0	Gestaltungskonzept der Baumaßnahme	27
4.1	Ausbaustandard	28
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	31
4.3	Linienführung	32
4.4	Querschnittsgestaltung	34

4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....	37
4.6	Besondere Anlagen	38
4.7	Ingenieurbauwerke	39
4.8	Lärmschutzanlagen	40
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	41
4.10	Leitungen.....	41
4.11	Baugrund / Erdarbeiten.....	41
4.12	Entwässerung	42
4.13	Straßenausstattung	44
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	45
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	45
5.2	Schutzwert Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	46
5.3	Schutzwert Boden, Fläche	50
5.4	Schutzwert Wasser.....	51
5.5	Schutzwert Luft/Klima	53
5.6	Schutzwert Landschaft (insbesondere Landschaftsbild)	55
5.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	57
5.8	Artenschutz	57
5.9	Natura 2000-Gebiete	59
5.10	Weitere Schutzgebiete.....	60
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	62
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	62
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	64

6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	65
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	66
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	75
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	75
7	Kosten	76
8	Verfahren	77
9	Durchführung der Baumaßnahme	78

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um einen vierstreifigen, zweibahnigen Ausbau der B 20 (sowie der in diesem Abschnitt überlagerten B 85) zwischen den Anschlussstellen Cham-Süd und Cham-Mitte mit Ausbau des Knotenpunkts der AS Cham-Süd zum Turbokreisverkehr.

Vorhabens- und Baulastträger für die Maßnahme, die der Verbesserung der Verkehrsqualität und der Verkehrssicherheit dienen soll, ist die Bundesrepublik Deutschland. Diese wird vertreten durch das Staatliche Bauamt Regensburg als Straßenbauverwaltung des Freistaats Bayern im Auftrag des Bundes.

Die B 20 beginnt in Königssee und führt über Berchtesgaden, Bad Reichenhall, Burghausen, nach Norden zur Autobahn A 3 bei Straubing und weiter südlich Cham, wo sie nach der Zusammenlegung mit der B 85 nach Nordosten schwenkt und nach der Trennung von der B 85 bei Chameregg zum Grenzübergang Furth i.W. mit der Anbindung nach Pilsen auf der Tschechischen Seite führt.

Der geplante Ausbau liegt im Freistaat Bayern, Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Cham, auf dem Gebiet der Stadt Cham, in den drei Gemarkungen Altenmarkt, Cham und Chammünster.

Weiterhin sind landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen in den Gemarkungen Penting, Gemeinde Schorndorf und Traitsching, Gemeinde Traitsching vorgesehen.

Die Maßnahme war bereits in dem Projekt Nr. 560 B 85 Untertraubebach bis Cham in der Vorhabensliste Bayern zum 5. FStrAbÄndG vom 04.10.2004 enthalten und wurde auch schon dem „Vordringlichen Bedarf“ des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen zugerechnet. Im Bundesverkehrswegeplan 2030 ist die Maßnahme in dem Projekt B 20 von Cham-S bis Chameregg (B85) mit der Projektnummer B20-G100-BY weiterhin als Maßnahme des „Vordringlichen Bedarfs“ enthalten und im 6. FStrAbÄndG vom 02.12.2016 mit der laufenden Nr. 276 beschlossen.

Die B 20 stellt dabei aufgrund ihrer Lage im Straßennetz eine wichtige Verbindungsachse für den ostbayerischen Raum dar und übernimmt folgende Funktionen:

- Anbindung des Grenzlandes zur Tschechischen Republik an das Fernstraßennetz
- Internationale Verkehrsbeziehungen zur Tschechischen Republik über den Grenzübergang Furth i.W.
- Zubringer und Verteilerfunktion für den Verkehr von und zu den Bundesautobahnen A 3 und A 92
- Anbindung über die A 92 zur Metropolregion München
- Zusammen mit der B 85 die Anbindung des Landkreises Cham an die BAB A 93 und weiter über die A 6 zum Verdichtungsraum Nürnberg.

Die Verbindungsfunktionsstufe für den geplanten Streckenabschnitt nach RIN ist die VFS 1, aus der sich die Straßenkategorie LS I großräumige Landstraßenverbindung = Fernstraße ergibt.

Die bereits bestehende Beschränkung als Kraftfahrstraße bleibt von der Ausbaumaßnahme unberührt.

Der räumliche Umfang des Feststellungsentwurfs umfasst den vierstreifigen Ausbau der B 20 ab dem Abschnitt 2180 Station 0.000 (Bau-km 0+000) bis Abschnitt 2200 Station 0.795 (Bau-km 2+500). Des Weiteren ist der Umbau des Knotenpunkts Cham-Süd B 20 Abschnitt 2140 Station 2.554 bis Abschnitt 2160 Station 0+210 und St 2146 Abschnitt 600 Station 3.140 bis Abschnitt 620 Station 0.065, sowie Anpassungen am untergeordneten Wegenetz enthalten. Die planerische Darstellung des räumlichen Umfangs ist der Unterlage 05 zu entnehmen.

Durch den geplanten Ausbau ergeben sich keine wesentlichen Änderungen in der übergeordneten Straßennetzgestaltung hinsichtlich Widmung, Umstufung oder Einziehung. Die weiteren Änderungen in der Netzgestaltung nach § 2 FStrG, wie zusätzliche Fahrstreifen oder Änderungen bei den Anschlussästen, und Änderungen nach BayStrWG Art. 6-8 sind im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) beschrieben und in den Widmungsplänen (Unterlage 12) dargestellt.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Länge des zweibahnigen, vierstreifigen Ausbaus zwischen Cham-Süd und Cham-Mitte beträgt 2.500 m. Als Querschnitt für den Ausbau zwischen der AS Cham-Süd und der AS Cham-Mitte ist ein aus dem RQ 21 der RAL entwickelter Querschnitt mit Fahrstreifenbreiten von je 3,50 + 3,25 m in jede Fahrtrichtung und baulicher Trennung der beiden Fahrbahnen vorgesehen. Die in der RAL vorgesehene Mittelstreifenbreite von 2,50 m (Mindestmaß) kann aufgrund der Einbauten im und der Entwässerung des Mittelstreifens, sowie der erforderlichen Haltesichtweite nicht eingehalten werden und wurde auf 4 m Regelbreite angehoben. Aufgrund der starken Verkehrsbelastung ist während der Bauzeit die Aufrechterhaltung von 3 Fahrstreifen erforderlich. Dies führt zur Notwendigkeit des Anbaus eines 2 m breiten Seitenstreifens zwischen den Ausfahrten während der Bauzeit. Aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Betriebs ist ein Rückbau nach Fertigstellung nicht vorgesehen. Die beim RQ 21 notwendigen Nothaltebuchten können dafür entfallen. Bei der Bankettbreite von 1,50 m ergibt sich eine Kronenbreite von 26,50 m, zwischen den Lärmschutzwänden von 28,50 m. Somit entspricht der vorgesehene Querschnitt in den Abmessungen dem RQ 25 der RAA.

Aufgrund der verkehrlichen Überlastung des bestehenden Kreisverkehrs am Knoten Cham-Süd, die selbst bei Ergänzung eines Bypasses nicht beseitigt werden kann, soll dieser zu einem Turbokreisverkehr gemäß dem FGSV Arbeitspapier Turbokreisverkehre (2015) umgebaut werden. Dazu müssen jedoch in den Hauptrichtungen 2-bahnige Zu- bzw. Ausfahrten geschaffen werden. Deshalb ist ein Ersatz des Bauwerks BW 6741522 mit zweigliedrigem Überbau mit größerer Breite zur Aufnahme einer zusätzlichen Fahrspur erforderlich. Auch aus Richtung Straubing wird die Zu- und Ausfahrt der B 20 zum bzw. aus dem Turbokreisverkehr auf einer Länge von 60 m ebenfalls entsprechend dem RQ 21 ausgebaut. Die Zufahrt der St 2146 erhält ebenfalls zwei Fahrspuren, da damit die Vorsortierung vor dem Turbokreisverkehr gewährleistet wird. Die Länge des Knotenpunktsumbaus am Knoten Cham-Süd beträgt ca. 555 m auf der B 20 und 177 m auf der St 2146. Die südliche Rampe am Knoten Cham-Süd ist neu zu trassieren. Die östlichen Rampen am Knoten

Gewerbegebiet Chammünster und die Rampe Richtung Chameregg am Knoten Cham Süd sind mit neuen Ausfahrtsradien anzupassen.

Im Zuge der Maßnahme müssen mehrere Bauwerke aufgrund zu geringer lichter Weiten neu erstellt werden:

Das Brückenbauwerk am Knoten Cham-Süd, die Überführung der GVS Tasching – Janahof, die Brücke über den Haibach und der Durchlass über den Flutgraben sowie die Überführung der GVS Richtung Chammünster.

Der beplante Abschnitt bildet den Verknüpfungsbereich von 3 Bundesstraßen, die südwestlich von Cham aufeinandertreffen.

Von Westen kommend die B 85 mit der Anbindung an die A 93 bei Schwandorf und der Anbindung der B 16 bei Altenkreith Richtung Regensburg. Die B 85 ist zwischen Wetterfeld und Cham-Süd 2-bahnig, 4-streifig ausgebaut. Zuletzt wurde der 4-streifige Ausbau zwischen Wetterfeld und Altenkreith am 01.09.2023 dem Verkehr freigegeben. Als Regelquerschnitt wurde ein RQ 21 (RQ20) zugrunde gelegt. Im Bundesverkehrswegeplan 2030 ist der 4-streifige Ausbau der B 85 bis Schwandorf vorgesehen (weiterer Bedarf mit Planungsrecht). Die B 16 Richtung Regensburg soll dreistreifig ausgebaut werden.

Von Süden (A 3/Straubing) führt die B 20 zum Knoten Cham-Süd. Sie ist bisher nur in kurzen Teilbereichen 3-streifig ausgebaut, ein 4-streifiger Ausbau ist jedoch im Bundesverkehrswegeplan 2030 (weiterer Bedarf mit Planungsrecht) vorgesehen.

Von Norden kommend (Weiden i.d. Opf.) bindet die B 22 (zweistreifig) am Knoten Cham-Mitte an der Ausbaustrecke an.

Vom Knoten Cham-Mitte führen die B 20 und die B 85 zusammen nach Osten bis zum Knoten Chameregg, wo die B 20 nach Furth. i.W. (größtenteils dreistreifig) die Anbindung nach Pilsen (Tschechien) sicherstellt, während die B 85 (zweistreifig) nach Südosten Richtung Passau führt.

Der 4-spurige Ausbau der B 85 endet bisher am Knoten Cham-Süd mit einer Spursubtraktion und einer einstreifiger Weiterführung in Richtung Knoten Cham-Mitte. In der Gegenrichtung erfolgt am Knoten Cham-Mitte eine Spuraddition zur B 20 nach Süden und der beplante Abschnitt verläuft 2-streifig Richtung Knoten Cham-Süd. Eine Trennung der Richtungsfahrbahnen ist nicht vorhanden.

Der Abschnitt verläuft in einem Viertelkreis $R=1200$ m (zukünftig $R= 1203$ m) um den Ortsteil Janahof in der Talaue des Regens und weist nur ein sehr geringes Gefälle zum Regen auf.

Am Knoten Cham-Süd werden die Verkehrsströme der B 85 (18.700 Kfz/d) und der B 20 (15.600 Kfz/d) gebündelt und ergeben ca. 28.000 Fahrzeuge werktags auf der auszubauenden Strecke. Während die B 20 und die B 85 hohe Schwerverkehrsanteile bis zu 20 % (im Werktagsverkehr) aufweisen, ist der Anteil des Schwerverkehrs mit 9 % bei der B 22 deutlich geringer. Hochbelastet sind auch die Knotenpunkte Cham-Süd und Cham-Mitte mit 20.300 und 19.100 Kfz/d. Am Knoten Cham-Süd bindet zudem die St 2146 an die Bundesstraßen an. Auch durch regionalen Quell- und Zielverkehr der Stadt Cham werden die beiden Knoten belastet. Beim Knoten Cham-Süd kommt es aufgrund von Überlastung des bestehenden Kreisverkehrs des Öfteren zu Rückstau.

Die bisherige Spursubtraktion der B 85 in Richtung Cham am Knoten Cham-Süd weist folgende Fahrspurbelastung auf: 3.140 Kfz/d fahren ab, während 6.030 Kfz/d (Verkehrszählung werktags - 21.04.2016) auf der B 85 verbleiben und damit auf die linke Fahrspur wechseln müssen (Hauptstrom links). Diese Verkehrsführung mit einem hohen Schwerverkehrsanteil auf der linken Spur entspricht nicht dem zu erwartenden Netzstandard und ist anfällig für späte Spurwechsel.

Deshalb wird die Spursubtraktion an den Knoten Cham-Mitte verlegt, da am Knoten Cham-Mitte tatsächlich eine Belastung der Spuren vorliegt, die die nach RAL zu vermeidende Spursubtraktion in diesem Fall durchaus sinnvoll macht. So fahren auf der linken Spur auf die B 22 nach Norden noch 6.700 Kfz/d während 9.900 Kfz/d (Prognose 2035 werktags) in Richtung Chameregg auf der B 20 / B 85 verbleiben (Hauptstrom rechts). Der Schwerverkehrsanteil in Richtung Chameregg ist mit 2.400 SV/d sogar mehr als viermal so hoch als bei der linken Spur mit 540 SV/d.

Die räumliche Trennung der Fahrrichtungen mit Mittelstreifen und Schutzeinrichtung wird im Ausbaubereich entsprechend dem bisher erfolgten Ausbau der B 85 beibehalten. Aufgrund der Ausbaulänge und der hohen Verkehrsstärke wurde nach Abstimmung mit dem Bundesverkehrsministerium statt dem im Vorentwurf vorgesehenen RQ 21 mit Nothaltebuchten der RAL ein angepasster Querschnitt RQ 21 mit 2 m Seitenstreifen, die im Bauzustand die erforderliche Dreistufigkeit ermöglichen, zwischen den Ausfahrten vorgesehen. Die Linienführung bleibt durch die Erweiterung unverändert. Die bisherige Nutzungsbeschränkung als Kraftfahrstraße muss nach dem Ausbau beibehalten werden.

Am bisher überlasteten Knoten Cham-Süd wird der Kreisverkehrsplatz zu einem Turbokreisverkehr umgebaut und der Knoten dadurch ertüchtigt. Die nördliche Ausfahrtsrampe Richtung Straubing wird über das neu zu erstellende Brückenbauwerk bis zum Turbokreisverkehr geführt. Die B 20 von Straubing kommend wird 4-spurig an den Turbokreisverkehr angebunden und erhält einen Bypass Richtung Furth i.W. und die St 2146 von Falkenstein bekommt eine zusätzliche Aufstellspur Richtung Straubing. Der Knoten Cham-Mitte selbst bleibt außerhalb der Maßnahme und damit unverändert. Bei einem Ausbau zum vollständigen Kleeblatt müsste die Anbindung der GVS Chammünster verlegt werden.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Die Voruntersuchung vom 31. Juli 2009 sah die Beibehaltung der Spursubtraktion am Knoten Cham-Süd bei einer Ausbaulänge von 2,050 km und das Ende der räumlichen Trennung durch einen Mittelstreifen mit Betongleitwand schon vor dem Ende der Zweibahnigkeit vor. In der Voruntersuchung wurde von einem durchgängigen Anbau auf der Südseite ausgegangen. Aktive Lärmschutzmaßnahmen für den Bereich der Wohnbebauung an der Gutmaninger Str. (südlich B20) waren hierzu vorgesehen. Im Genehmigungsschreiben vom 20.01.2010 der Obersten Baubehörde wurde, entsprechend der Empfehlung der Regierung der Oberpfalz, die Prüfung, ob zu einem vertretbaren Aufwand die Durchgängigkeit eines vierstreifigen Querschnitts auch im Bereich des Knotenpunkts Cham-Süd geschaffen werden kann, gefordert.

Diese Forderungen wurden entsprechend der vorliegenden Planung umgesetzt und im Abstimmungsvermerk vom 06./07.02.2017 der Bund-Länderabstimmung festgelegt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Für die Notwendigkeit einer UVP genügt die Geeignetheit als Schnellstraße im Sinne des Europäischen Übereinkommens über die Hauptstraßen des internationalen Verkehrs vom 15. November 1975. Die B 20 entspricht dieser Geeignetheit und ist nach dem vierstreifigen Ausbau als Schnellstraße zu betrachten. Folglich ist parallel zum Planfeststellungsverfahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag ist für diese Maßnahme des Bedarfsplans nicht gefordert.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 01.09.2013 legt unter

Punkt 4.1.1 Leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur folgende Zielsetzung fest:

Die Verkehrsinfrastruktur ist in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen.

Dabei sind die unter Punkt 4.2 Straßeninfrastruktur festgesetzten Grundsätze zu beachten:

- Das Netz der Bundesfernstraßen sowie der Staats- und Kommunalstraßen soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden.
- Bei der Weiterentwicklung der Straßeninfrastruktur soll der Ausbau des vorhandenen Straßennetzes bevorzugt vor dem Neubau erfolgen.

Der geplante Ausbau stimmt mit den Zielen und Grundsätzen des LEP's überein:

Durch den bevorzugten Ausbau der bestehenden Straßeninfrastruktur (vor dem Neubau) der dem Erhalt der Funktionsfähigkeit des Gesamtnetzes und der Reduzierung einer weiteren Freiflächeninanspruchnahme dient, wird den Grundsätzen des LEP's entsprochen. Der Ausbau ist aus volkswirtschaftlichen Gründen und im Interesse einer nachhaltigen Raumentwicklung sinnvoll.

Der Regionalplan 11 Region Regensburg Stand April 2003 mit Fortschreibung vom Mai 2011 sieht unter A II, Ziffer 4.3.1 folgende Grundsätze für die raumstrukturelle Entwicklung in den Mittelbereichen Cham, Furth i.Wald und Bad Kötzting vor „[...] die aus ihrer bisherigen Randlage bedingten Nachteile durch einen bevorzugten Ausbau der überregionalen Verkehrsverbindungen sowohl nach Westen als auch zur Tschechischen Republik und eine bessere Verkehrsanbindung an das Oberzentrum Regensburg auszugleichen.“

Im Teil B: Fachliche Ziele sind daher unter anderem die Umsetzung folgender Maßnahmen als besonders vordringlich vorgesehen:

- Neubau der Bundesstraße B 20 im Bereich Furth i.Wald einschließlich Ortsumgehung Furth i.Wald mit Ausbau des Grenzüberganges sowie Aus- bzw. Neubau im Abschnitt Cham-Regionsgrenze.
- Ausbau und Verlegung der Bundesstraße B 85 im Abschnitt Chammünster-Miltach sowie zweibahnig im Abschnitt Cham-Regionsgrenze (-A 93)

Diese Zielsetzungen wurden in weiten Teilen verwirklicht, so dass die vorliegende Bedarfsplanmaßnahme als letztes Stück für die Umsetzung des Ausbauziels für die B 20 noch fehlt und deshalb wieder in den vordringlichen Bedarf aufgenommen wurde.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die Verkehrsuntersuchung zur B 20 für den zweibahnigen Ausbau im Abschnitt AS Cham-Süd und AS Cham-Mitte von Professor Dr.-Ing Harald Kurzak vom 26. Juli 2018 basiert auf einer detaillierten Verkehrszählung am 21. April 2016. Diese wurde zum 08.10.2024 nochmals aktualisiert. Dabei stellt sich der auszubauende Abschnitt mit 28.000 Kfz/Tag als hochbelastet dar. Der Schwerverkehrsanteil beläuft sich auf knapp 17%.

Der Kreisverkehrsplatz am Knoten Cham-Süd ist bereits heute zur Zeit der abendlichen Spitzstunde überlastet.

Für die prognostizierte Verkehrsbelastung für die Jahre 2038/40 mit einem DTV von 29.800 Kfz/24 h bei 11,8% Schwerverkehrsanteil bzw. 29.400 Kfz/24 h bei 12% Schwerverkehrsanteil liegt der ursprünglich vorgesehene Querschnitt RQ 21 mit Nothaltebuchten nur knapp unterhalb der nach RAL vorgegebenen Obergrenze von 30.000 Kfz/d. Die maximale Streckenlänge von 15 km für den RQ 21 wird durch den geplanten Ausbau überschritten (bisher Bestand + im Bau zweibahnig = 13,900 km). Zudem ist ein zweibahniger Ausbau der B 85 bis zur A93, sowie der zweibahnige Ausbau der B 20 bis Straubing im Bundesverkehrswegeplan 2030 enthalten.

Durch einen Ausbau zum RQ 21 der RAL mit Nothaltebuchten im am stärksten belasteten Abschnitt würde die Verkehrssicherheit für plötzlich liegenbleibende Fahrzeuge verringert und vor allem der Unterhalt (unter anderem auch der Lärmschutzwände) bei dem hohen Verkehrsaufkommen erschwert. Daher wurde auf einen Rückbau des für die Bauzeit erforderlichen Anbaus verzichtet und ein Ausbau mit 2 m breiten Seitenstreifen vorgesehen.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die bestehende Spursubtraktion am Knoten Cham-Süd entspricht nicht den Verkehrsstromanteilen und wird oft spät erkannt, was zu spontanen Spurwechseln führt.

Im 5-Jahreszeitraum 01.01.2020 - 31.12.2024 ereigneten sich im Ausbaubereich 76 Unfälle. Davon wurden bei 7 Unfällen Personen schwer verletzt und 22 Unfälle führten zu Leichtverletzen. Bei 47 Unfällen waren nur Sachschäden zu verzeichnen.

Als Unfalltyp hebt sich neben dem Einbiegen/Kreuzen Unfällen mit 32 (42%) im Bereich der Knotenpunkte der Unfall im Längsverkehr mit über 27 % (21 Unfälle) heraus. Fünf Unfälle führten zu einem Zusammenstoß mit dem Gegenverkehr, sieben Mal kam es zum Zusammenstoß mit Fahrzeugen, die seitlich in gleicher Fahrtrichtung unterwegs waren.

Das Sicherheitspotential 2018-2023 liegt in Teilen des Ausbauabschnitts nach einer Auswertung der Zentralstelle für Verkehrssicherheit im Straßenbau (ZVS) bei über 90 Tausend Euro pro km und Jahr und gehört damit zu den 5 % der Bundesstraßen in Bayern mit der höchsten Unfallkostendichte.

Durch den geplanten Ausbau erhält die B 20 eine ausgewogene Strecken- und Verkehrscharakteristik. Die bestehenden Trassierungselemente lassen einen Anbau, der der erforderlichen Entwurfsklasse und den dazu gehörenden grundsätzlichen Gestaltungsmerkmalen entspricht zu. Der Umbau des Knotenpunkts AS Cham-Süd führt ebenfalls zur Verbesserung der Verkehrssituation und Erhöhung der Verkehrssicherheit.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den Ausbau ausgelöste Lärmschutzmaßnahmen führen zu einer deutlichen Verbesserung der Immissionssituation bei den Wohngebäuden entlang der B 20.

Die durch die unzureichende Leistungsfähigkeit des bestehenden Knotens Cham-Süd verursachten Rückstaus können beseitigt werden, was zu einer Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und der Abgasemissionen führt. Durch das neue Entwässerungskonzept wird künftig mehr Oberflächenwasser als bisher rückgehalten und gereinigt, womit sowohl qualitativ als auch quantitativ eine Verbesserung im Vergleich zum Status quo verbunden ist.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse bei der bestehenden Überlastung und die Verbesserung der Verkehrssicherheit stellen, wie oben ausgeführt, zwingende Gründe des öffentlichen Interesses dar.

Da weder eine gebietsschutzrechtliche noch eine artenschutzrechtliche Ausnahme beantragt werden muss und folglich keine FFH-Ausnahmeprüfung oder artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung durchzuführen ist, können weitere Ausführungen zu diesem Punkt entfallen.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Beim Variantenvergleich scheidet die Untersuchung einer Neubautrasse aufgrund bestehender Restriktionen aus, folglich entspricht das Untersuchungsgebiet für den Vergleich der Varianten dem Untersuchungsgebiet der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP), die sich an den denkbaren unmittelbaren und mittelbaren Wirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft bemisst.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets orientiert sich am möglichen Wirkungsbereich und den denkbaren Einflüssen auf Funktionsbeziehungen im Umfeld des Vorhabens. Aufgrund seiner Landschafts- und Nutzungsstruktur kann das Untersuchungsgebiet als ein einziger, in seiner grundlegenden Ausprägung relativ einheitlicher Bezugsraum aufgefasst werden.

Das Untersuchungsgebiet liegt nahezu vollständig in der Naturraum-Haupteinheit „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ (D63) bzw. im Naturraum „Cham-Further Senke“ (402) und gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm darin in der Naturraum-Untereinheit „Regen-Chamb-Aue“ (402-A). Südlich der Zusammenführung B 20 / B 85 liegt kleinflächig der Naturraum bzw. die Naturraum-Untereinheit „Regensenke“ (beide Nr. 404).

Die Ausbaustrecke der B 20 verläuft fast ausschließlich im Bereich von Tälern und Talterrassen. Nur im äußersten Süden reichen die Ausläufer des Hügellands des Naturraums Regensenke in das Untersuchungsgebiet. Daher stellt sich das Gebiet insgesamt als eine nahezu ebene Fläche mit wenigen, allenfalls geringen Reliefunterschieden dar. Auch das Haidbachtal fügt sich bezogen auf sein Relief ohne markante Übergänge in die Umgebung ein.

Der geologische Untergrund wird im Süden von Flussschottern einer Talterrasse mit Kiesen bestimmt, die wechselnd sandig bis steinig sind. Daran schließen im Südosten lehmige oder sandige Talfüllungen an, die z.T. auch kiesig sein können. Östlich und nördlich von Janahof dominieren sandige und kiesige Flussablagerungen, die z.T. unter Flusslehm oder Flussmergel liegen. Während im Südteil des Untersuchungsgebiets bis zum Haidbachtal podsolige Braunerden

aus Sand bis Sandlehm (Terrassenablagerungen) dominieren, finden sich in der Aue des Haidbachs sowie im Norden und Osten des Haidbachtals Gleye und Braunerde-Gleye aus skelettführendem Sand.

Aufgrund der Lage im Regental ist hoch anstehendes Grundwasser außer im Südteil bis zum Haidbachtal nahezu im gesamten UG zu erwarten.

Das Untersuchungsgebiet wird von bebauten Flächen geprägt, die von beiden Seiten nahe an die auszubauende Bundesstraße heranreichen. Dabei überwiegen mehrere große Gewerbegebietsflächen (Janahof Ost/West, Gewerbepark Chammünster) deutlich gegenüber Wohnsiedlungen (Janahof).

Bei den dazwischenliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen herrschen im Süden bis zum Haidbach Ackerflächen vor, die allenfalls von kleinen Grünlandflächen durchsetzt sind. Ab dem Haidbach nach Norden dominieren Grünlandflächen. Diese sind meist extensiv genutzt, es überwiegt Grünland auf frischen Standorten, vereinzelt kommen auch Feucht-/Nasswiesen vor.

Großflächige Wälder gibt es im Untersuchungsgebiet nicht, westlich der AS Cham-Mitte im Norden findet sich ein Laub(misch)gehölz, das größtenteils im Grenzbereich von Laubwald und Feldgehölz liegt.

Das Untersuchungsgebiet ist im Süden bis zum Haidbach vergleichsweise arm an naturbetonten (= nicht oder nur extensiv genutzten) Vegetationseinheiten. Am häufigsten finden sich hier straßenbegleitende Gehölzstrukturen und gehölzarme/-freie straßenbegleitende Grünflächen. Südlich der AS Cham-Süd kommen im Bereich „Taschinger Berg“ einige Hecken sowie eine große, struktur- und gehölzreiche, parkartige Gartenanlage vor. Weiter östlich befinden sich südlich der Bundesstraße innerhalb einer Wiese zwei mäßig naturnahe und von Gehölzen eingerahmte Regenrückhaltebecken, die ständig Wasser führen und somit als Teiche in Erscheinung treten.

Der weiter östlich verlaufende, unverbaute Haidbach wird von einem breiten und dichten Gewässerbegleitgehölz umgeben. Der ca. 5 m breite Bach besitzt gut ausgeprägte Mäanderschlingen innerhalb des Gehölzsaums. An einem kleinen, nordöstlich zum Haidbach parallel verlaufenden Flutgraben finden sich Hochstaudensäume und Begleitgehölze. Bevor dieser Bach die B 20 quert, liegt rechtsufrig ein mäßig naturnahes und ständig Wasser führendes Regenrückhaltebecken, das teilweise von Gehölzen gesäumt ist.

Nordöstlich Janahof (westlich der B 20) kommen vereinzelt Hecken und ein junger Streuobstbestand neben straßenbegleitenden Gehölzen und Grünflächen vor. Im Nordwesten liegen noch zwei größere Seggenried-/Röhricht-/Feuchtgebüsch-Komplexe im Untersuchungsgebiet.

Im Bereich der AS Cham-Mitte, also im nördlichen Untersuchungsgebiet, kommen neben den straßenbegleitenden Gehölzen und Grünflächen ein ausgedehnteres Großseggenried, kleinere Röhricht- und (feuchte) Staudenfluren, Feuchtwiesen und ein Feuchtgebüsch vor. Ein weiterer Röhrichtbestand findet sich gegenüber des Anschlusses des Gewerbegebiets Chammünster an die B 20. Feuchte Staudenfluren sowie ein Röhricht gibt es auch nahe des Haidbach nach seiner Unterquerung der B20.

Insgesamt ist das Gebiet östlich und nördlich des Haidbachs deutlich reicher an naturbetonten Strukturen und Feuchtstandort-Lebensräumen als das Teilgebiet westlich des Haidbachs.

Im Nordteil des Untersuchungsgebiets liegt sowohl das FFH-Gebiet DE6741-371 „Chamb, Regentalalaue und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ als auch das nahezu identisch abgegrenzte SPA-Gebiet (= Vogelschutzgebiet) DE6741-471 „Regentalalaue und Chambtal mit Rötelseeweihergebiet“. Beide Schutzgebiete reichen mit ihrem Teilgebiet 01 östlich von Janahof nahe an die Westseite der Bundesstraße heran.

Im Nordwesten befindet sich innerhalb der Regentalalaue und des hier verlaufenden Quadfeldmühlbachs außerdem das Naturschutzgebiet „Regentalalaue zwischen Cham und Pösing“ (NSG-00746.01).

In der Umgebung von Cham liegt das großflächige Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“ (LSG-00579.01); es reicht östlich von Janahof im Bereich der Haidbachquerung unmittelbar bis an die Bundesstraße heran. Das gesamte Untersuchungsgebiet ist Teil des Naturparks „Oberer Bayerischer Wald“ (NP-00007).

Im Regionalplan der Region 11 „Regensburg“ sind unmittelbar nordöstlich des Untersuchungsgebiet die Regenäue als „Vorranggebiet Hochwasserschutz“ und ein Vorranggebiet für Kiesabbau ausgewiesen.

Die benachbarte Regenaue gehört zu zwei Schwerpunktgebieten gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Cham (ABSP, 1999): „Regenaue zwischen Cham und Roding“ sowie „Regen- und Chambae zwischen Cham und Arnschwang“.

In der amtlichen Biotopkartierung (Stand 1993) sind mehrere Flächen und Strukturen als schutzwürdige Biotope erfasst. Einige davon bzw. einige Teilflächen fallen unter den gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Ein Neubau auf eigener Trasse scheidet aufgrund der bestehenden Bebauung, der Topographie und der erforderlichen Eingriffe in Natur und Landschaft in vorhinein aus. Für den vierspurigen Ausbau wurden daher verschiedene Varianten untersucht, die jedoch alle die bestehende Trasse der B 20 aufnehmen.

Ebenfalls verworfen wurde ein Anbau durchgehend auf der Nordwestseite, da hierzu die erforderlichen Flächen an der Anschlussstelle Cham-Süd fehlen und das bestehende Brückenbauwerk der AS Gewerbegebiet Chammünster ersetzt werden müsste. Ein Anbau auf der Nordseite würde zudem zu einem heranrücken an das Wohngebiet Janahof führen.

Ebenfalls ausgeschieden ist die Variante eines teilweisen Ausbaus auf der Südseite, ohne Änderung der Spursubtraktion am Knoten Cham-Süd und dem Ende der Zweibahnigkeit nach der Anschlussstelle Gewerbegebiet Chammünster, die der Voruntersuchung aus dem Jahr 2009 zugrunde lag.

Somit verbleiben noch folgende Varianten, die im Weiteren genauer zu betrachten sind:

- Nullvariante
- Anbau mit Verschwenkung nach Norden im Bereich Janahof
- Anbau Südostseite
- Variante RQ 21 mit Seitenstreifen

3.2.2 Nullvariante

Zu untersuchen und den anderen Varianten gegenüber zu stellen ist immer die sogenannte Nullvariante. Nullvariante bedeutet, dass die Maßnahme ohne größere bauliche Eingriffe umgesetzt werden kann. Die Nullvariante bietet hier jedoch keine grundsätzliche verkehrliche und sicherheitstechnische Verbesserungsmöglichkeit.

3.2.3 Variante 1

Variante 1: Anbau Südostseite

Die Variante 1 beinhaltet den Anbau über die gesamte Länge auf der Südostseite von Bau-km 0+000 (B 20_2180_0,000) bis Bau-km 2+500 (B 20_2200_0,795).

Der bestehende nördliche Fahrbahnrand bleibt bestehen, die Fahrbahnbreite wird auf die durch den RQ 21 erforderliche Breite von 7,75 m zurückgebaut und ein Mittelstreifen mit einer Breite von 3 m (2,50 m +0,50 m Entwässerung) und 2 Fahrspuren mit 7,75 m auf der Südostseite angebaut. Die Ein- und Ausfahrten auf der Süd- bzw. Ostseite der Anschlussstellen erfordern eine Anpassung der Rampenübergänge. Im Bereich des Anwesens Gutmanniger Str. 8 wird ein größerer Eingriff in die privaten Eigentumsverhältnisse notwendig. Hierbei wurde jedoch bereits eine Einigung erzielt und die benötigte Fläche kann erworben werden.

Die Linienführung sieht nach dem Übergang vom Bestand der vierstreifigen B 85 in den bestehenden Viertelkreis mit Radius 1200 m, somit einen Radius für die Hauptachse für den Ausbau von 1203 m vor. Am Bauende erfolgt eine Spursubtraktion und Verziehung auf den zweistreifigen Bestand der B 22.

3.2.4 Variante 2

Variante 2: Anbau Südseite mit Verschwenkung im Bereich der Gutmanninger Str. nach Norden und Ostseitenanbau ab AS Gewerbegebiet Chammünster.

Aufgrund der Nähe des Wohngebäudes der Gutmanniger Str. 8 wurde die Verschwenkung der Anbauseite in diesem Bereich auf die Nordseite untersucht. Statt dem äußeren Anbau an den bestehenden Viertelkreis wird bei dieser Variante durch 2 engere Bögen mit Radius 960 und einem Bogen mit 1500 m Halbmesser und den entsprechenden Übergangsbögen auf einen nordseitigen Anbau in diesem Bereich verschwenkt.

Zwangspunkt bleibt hierbei das zu erhaltende Bauwerk der AS Gewerbegebiet Chammünster, bei dem schon der ostseitige Anbau eingeplant wurde.

3.2.5 Variante 3

Variante 3: RQ 21 mit Seitenstreifen

Als Variante 3 wurde der Anbau auf der Südostseite wie Variante 1, jedoch statt des RQ 21 nach RAL mit Nothaltebuchten ein RQ 21 mit 2 m Seitenstreifen (Abmessungen entsprechend RQ 25 nach RAA) untersucht.

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Keine direkten Auswirkungen auf Land- und Forstwirtschaft oder bestehende Infrastruktureinrichtungen hat die Nullvariante, diese lässt jedoch eine weitere Entwicklung der Gewerbegebiete südöstlich der B 20 aufgrund der unzureichenden Verkehrsverhältnisse kaum zu.

Mit dem Anbau an die Bestandstrasse sind bei allen diesen Varianten hinsichtlich der Siedlungsentwicklung, der Land- und Forstwirtschaft und betroffener Infrastruktureinrichtungen praktisch keine Unterschiede gegeben. Nur hinsichtlich der Eingriffe in privates Eigentum stellt sich Variante 2 etwas günstiger dar, da das Flurstück 1813/3 nicht betroffen ist.

Da jedoch bereits vorab für Variante 1 der Grunderwerb von Flurstück 1813/3 geregelt werden konnte, ergibt sich daraus keine negative Wertung mehr.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

In der verkehrlichen Beurteilung kann die Nullvariante nur als unzureichend gewertet werden, da es bereits jetzt zu häufigen Überlastungen kommt. Die anderen Varianten bieten alle verkehrlich ausreichende qualitative Verbesserungen ohne Änderungen in der Netzstruktur.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Bei der entwurfstechnischen Beurteilung der Varianten fällt die Variante 2 mit der Verschwenkung nach Norden und den kleineren Radien sowie den mehrfachen Radienwechseln eindeutig hinter den anderen Varianten zurück. Auch sind bei ihr größere Schwierigkeiten im Bauablauf und in der Verkehrsführung während des Baus zu erwarten.

Auch bei der sicherheitstechnischen Beurteilung ist Variante 2 mit den fast durchgehenden Radienwechseln und den engeren Radien (Haltesicht linke Spur) als ungünstiger zu bewerten. Hier stellt sich Variante 3 mit der Ausbildung eines

Seitenstreifens als beste Lösung dar, die sich auch positiv auf die für den Unterhalt notwendigen Maßnahmen auswirkt.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Der Neubau auf eigener Trasse wurde auch aus Gründen der damit verbundenen umfangreichen Eingriffe in Natur und Landschaft von vornherein ausgeschieden und wird auch hier nicht weiter betrachtet. Ebenso unterbleibt die Untersuchung der Nullvariante, weil sie den verkehrlichen und strassenbaulichen Zielen des Bedarfsplans nicht entspricht und weil ein behinderter Verkehrsfluss erhebliche nachteilige Umweltwirkungen mit sich bringen würde.

Bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft bringen die verbleibenden Varianten keine relevanten bzw. entscheidungs-erheblichen Unterschiede mit sich.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

3.3.5.1 Investitionskosten

Bei den Investitionskosten ist Variante 1 gegenüber der Variante 2 günstiger. Variante 2 erfordert durch den Wechsel der Anbauseite zusätzliche Maßnahmen während der Bauzeit, um den Verkehrsablauf dauerhaft gewährleisten zu können. Auch häufigere Umlegungen des Verkehrs und zusätzliche Provisorien würden notwendig. Die Mehrkosten hierfür dürften mehr als 1. Mio € betragen. Die Investitionskosten für Variante 3 liegen mehr als 0,5 Mio. € über denjenigen der Variante 1, da aufgrund der bestehenden Ein- und Ausfahrten und den Nothaltebuchten nur ca. 5.500 m² zusätzlich zu befestigender Fläche hinzukommen und sich Erleichterungen im Bauablauf durch die entzerrtere Verkehrsführung ergeben.

3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Bei Variante 3 ergeben sich Vorteile hinsichtlich Unterhalt und Verkehrssicherheit infolge eines beidseitigen Standstreifens. Insofern können die erhöhten Investitionskosten gegengerechnet werden, so dass in der Gesamtbetrachtung beide Varianten wohl gleich auf sind.

Variante 2 bietet bei der Wirtschaftlichkeit keine Vorteile.

3.4 Gewählte Variante

Die Nullvariante ist aufgrund der fehlenden Leistungsfähigkeit, dem niedrigen Sicherheitsniveau und dem fehlenden Lärmschutz gegenüber den anderen Varianten klar unterlegen, auch wenn sie bei den Kosten und bei dem Eingriff in Natur- und Landschaft günstig abschneidet.

Variante 2 scheidet aus, da sie bei den Kosten, bei den Auswirkungen auf den Bauablauf und beim Sicherheitsniveau ungünstiger abschneidet als Variante 1 oder 3 und die Verlagerung auch beim Lärmschutz keine wesentlichen Vorteile bietet (Beidseitiger Anbau Baugebiet Janahof und Gutmanninger Str.).

Aufgrund der Gesamtlänge des vierstreifigen Ausbaus (B 85+B 20), der hohen Verkehrszahlen, der erforderlichen dreispurigen Verkehrsführung (unter Beachtung der RSA) während der Bauzeit und der nach RLS 19 erforderlichen Lärmschutzwände (statt der ursprünglich vorgesehenen Wall-Wandkombinationen) wurde der Anbau eines Seitenstreifens entsprechend der Variante 3 notwendig.

Einem Rückbau des Seitenstreifens mit teilweiser Entsiegelung zum RQ 21 mit Nothaltebuchten entsprechend Variante 1 stehen Sicherheits- und Unterhaltsaspekte entgegen.

Somit ergibt sich als Vorzugsvariante Variante 3, die einem Ausbau mit dem RQ 21 mit 2 m Seitenstreifen, die den Abmessungen des RQ 25 nach RAA entspricht.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.0 Gestaltungskonzept der Baumaßnahme

Das Gestaltungskonzept der Strecke orientiert sich an folgenden Gesichtspunkten:

- hohe Verkehrssicherheit
- hohe Verkehrsqualität
- gute Umweltverträglichkeit
- soweit möglich Erhaltung des Bestandes
- flächensparende Lösung
- Nutzung der Flächen, die bereits im Besitz der öffentlichen Hand sind
- Verringerungen der Umweltbeeinträchtigungen der Anwohner (Lärm und Abgase)

Daraus ergibt sich folgende vorgesehene Streckengestaltung:

Durch die Mitteltrennung und dem vierstreifigen und um Seitenstreifen ergänzten Ausbau wird die Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit erhöht. Die Streckengestaltung bleibt mit einer in niedriger Dammlage geführten Gradienten und durchgehendem Viertelbogen in der Höhenlage und Linienführung unverändert und nutzt so die bestehende Trasse. Die notwendigen Lärmschutzwände werden bis 7 m Höhe als stark reflexionsmindernde Lärmschutzwände ausgeführt. Die lichtdurchlässigen Elemente zwischen 7 und 9 m Höhe sind reflektierend.

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Entwurfsklasse nach RAL ergibt sich aus der Verbindungsfunktionsstufe nach RIN, die das BMVI für die Stufen 0 und I bundesweit für das Fernstraßennetz festgelegt hat [Quelle: Baysis: Straßenübersichtskarte Bayern – Verbindungsfunktionsstufen 0, I und II Stand 10.02.2016]. Demnach besitzt die B 20 zwischen der A 3 bei Straubing und dem Grenzübergang Furth i. Wald die Verbindungsfunktionsstufe I (wie auch die B 85 von der A 9 bis Cham). Somit ergibt sich für den beplanten Abschnitt die Entwurfsklasse I nach RAL. Die prognostizierte Verkehrsbelastung macht einen 4-streifigen, 2-bahnigen Querschnitt erforderlich, da ein einbahniger Regelquerschnitt keine ausreichende Verkehrsqualität nach HBS mehr gewährleisten kann.

Als Betriebsform wird für die beiden vierstreifigen Abschnitte 2180 und 2200 zwischen den AS Cham-Süd und Cham-Mitte, wie im Bestand, wieder die Ausweisung als Kraftfahrstraße vorgesehen.

Als Regequerschnitt wurde ursprünglich der RQ 21 nach RAL mit

Nothaltebuchten gewählt: Aufgrund der Randbedingungen wurde der Bau eines 2 m Seitenstreifens als modifizierter RQ 21 in den Abschnitten 2180 und 2200 vorgesehen. Dieser entspricht in den Abmessungen dem RQ 25 nach RAA.

Infolge des Bestandsausbaus wird die Linienführung nicht verändert, jedoch ist wegen des einseitigen Anbaus eine Verziehung der Hauptachse am Bauanfang und Bauende notwendig. Der neue Hauptradius ergibt sich zu $R = 1203$ m.

Alle Knotenpunkte (AS Cham-Süd, AS Cham-Mitte, AS Gewerbegebiet Cham-münster) sind teilplanfrei ausgeführt.

Aufgrund der Lage der Hauptverkehrsströme und des Anschlusses der St 2146 am Knoten Cham-Süd ist zur Erreichung einer ausreichenden Leistungsfähigkeit ein Turbokreisverkehr am südlichen Knotenpunktsast vorgesehen.

Ein möglicher Umbau zur Planfreimachung des Knotens Cham-Mitte ist im Zuge dieser Maßnahme nicht vorgesehen. Die Brücke über die B 20 der GVS Richtung

Chammünster wird im Zuge der Maßnahme nur ersetzt, der Anschluss am Knoten Cham-Mitte bleibt unverändert.

Die Radverkehrsführung sieht die Verbindung ab der Kreuzung Werner-von-Siemens-Straße, Rodinger Straße über einen gemeinsamen Geh- und Radweg zur Bürgermeister-Schwinghammer-Straße vor, da sich bei einer Radwegführung westlich über die von Pfeilschifter-Straße in Altenmarkt ein Umweg von ca. 1,5 km ergibt und eine eigenständige Querung in Knotenpunktsnähe aufgrund der bestehenden Bebauung nicht möglich ist.

Die Brücke GVS Tasching – Janahof über die B 20 soll mit den bestehenden Querschnittsabmessungen wiederhergestellt werden, wobei ein beidseitiger gemeinsamer Geh- und Radweg über das Bauwerk vorgesehen ist.

Für die GVS Chammünster ist ebenfalls ein Ersatzneubau mit Gehwegen unter Beibehaltung des Querschnitts vorgesehen.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die vorgesehene Verkehrsqualität des KFZ-Verkehrs nach HBS soll mindestens die Qualitätsstufe D erreichen.

Dafür ist die B 20 zwischen den AS Cham-Süd und Cham-Mitte 2-bahnig, 4-streifig auszubauen und der Knoten Cham-Süd mit einem Turbokreisverkehr zu ertüchtigen.

Der Abschnitt Cham-Süd Cham-Mitte erreicht bei der prognostizierten Verkehrsstärke die Qualitätsstufe C, durch den Turbokreisverkehr wird die Qualitätsstufe B am Knoten Cham-Süd erreicht.

Die Durchgängigkeit der Radverkehrsführung über Radwege und Nebenstrecken soll ermöglicht werden. Hierzu sind Geh- und Radwege auf den Brücken Knoten Cham-Süd und GVS Tasching – Janahof (Vilzinger Straße) vorgesehen.

Der ÖPNV wird durch die Maßnahme nicht bzw. nur geringfügig betroffen (Allgemeine Verbesserung der Verkehrsqualität der B 20 hat auch Auswirkung auf die Beförderungsqualität im Busverkehr).

Da die B 20 bereits im Bestand keine Erschließungsfunktion für die benachbarten Flächen besitzt, bleibt die Erschließung über das untergeordnete Wegesystem nahezu unverändert erhalten.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Durch den zweibahnigen Ausbau wird sicheres Überholen gewährleistet und durch die Trennung der Richtungsfahrstreifen können schwere Unfälle mit dem Gegenverkehr verhindert werden. Die sichere Führung in den Knotenpunkten ist aufgrund der Teilplanfreiheit der Knotenpunkte gegeben. Die Ein- und Ausfahrten sind mit ausreichend langen Ein- und Ausfahrtstreifen an den Knotenpunkten ausgestattet. Kreuzungen mit der zweibahnigen Fahrbahn sind höhenfrei.

Der zusätzliche Fahrstreifen von der Ausfahrtrampe Richtung Straubing zum Turbokreisverkehr am Knoten Cham-Süd soll die Unfallhäufungsstelle UH 3 (Abschnitte 2140 bis 2160) entschärfen.

Durch die Verlegung der Spursubtraktion an den Knoten Cham-Mitte, mit annähernd gleichen Verkehrsstromstärken, wird eine Verbesserung in der Verkehrsführung erzielt.

Im Bereich des Knotens Cham-Süd wird der nichtmotorisierte Verkehr über einen neuen Geh und Radweg Richtung Scharlau bzw. Haidhäuser geführt.

Die Knotenpunkte werden teilplanfrei (mit KVP, LSA, Einmündung) ausgebildet. Das zum Vorentwurf durchgeführte Sicherheitsaudit forderte die Prüfung des Ausbaus mit Seitenstreifen und den Ausbau des Knotens Cham-Mitte zum planfreien Knoten.

Der RQ 21 wurde bei der Projektabstimmung Bund-OBB am 06/07.02.2017 festgelegt und ein Umbau des Knotens Cham-Mitte ist, im Folgeabschnitt der Nachbarmaßnahme Ausbau zwischen AS Cham-Mitte und AS Chameregg zu untersuchen. Bei der Projektabstimmung Bund-StMB am 05.10.2021 wurde festgelegt, dass der für den Baubetrieb erforderliche Anbau eines 2m-Streifens auch nach dem Ende der Bauarbeiten als dauerhafter Seitenstreifen (für Betriebszwecke Straßenunterhalt) verbleiben soll.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Tabelle 1: Übersicht kreuzender Straßen und Wege

Abschnitt / Station B 20	Straßenbezeichnung	Straßenkategorie	Vorh. Fahrbahnbreite	gepl. Fahrbahnbreite	Belastungsklasse	Art der Kreuzung
2140 / 2,675	Am Taschinger Berg	Ortsstrasse	6,50	6,50	BK 1,8	Einmündung
2160 / 0,000	S 2146	Staatsstraße	6,70	6,70	BK 3,2	KVP (Turbokreisverkehr)
2160 / 0,210	St 2146	Staatsstraße	10,50	10,50	BK 10	Straßenklassenwechsel B20-> St 2146
2180 / 0,000	B 85	Bundesstraße	2 x 7,75	2 x 7,75	BK 32	Überlagerung B 20
2180 / 1,051	GVS Tasching – Janahof	Ortsstraße	(6,50)	(6,50)	BK 1,8	Bauwerk ohne Verknüpfung
2200 / 0,554	GVS Chammünster	Gemeindeverbindungsstraße	(6,50)	(6,50)	n.b.	Bauwerk ohne Verknüpfung

Im Zuge der Maßnahme werden keine Widmung, Umstufung oder Einziehung neuer oder bestehender übergeordneter Straßenabschnitte notwendig. Die Widmung entsprechend § 2 FStrG der zusätzlichen, oder verlegten Fahrstreifen soll durch Planfeststellungsbeschluss nach § 17 FStrG mit der Maßgabe erfolgen, dass die Widmung mit der Verkehrsübergabe wirksam wird.

Es sind keine Änderungen bei den Nutzungsbeschränkungen vorgesehen, da die B 20 in den Abschnitten 2180 und 2200 bereits im Bestand zur Kraftfahrstraße erklärt wurde.

Für die Widmung, Umstufung oder Einziehung neuer oder bestehender untergeordneter Straßen und Wege nach dem BayStrWG soll ebenso nach Art 6 Abs. 6 BayStrWG die Widmung in diesem Verfahren mit der Maßgabe verfügt werden, dass sie mit der Verkehrsübergabe wirksam wird.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der Ausbau der B 20 erfolgt auf der Bestandstrasse durch südostseitigen Anbau des Mittelstreifens und zweier Fahrspuren. Durch den Anbau ergibt sich eine Verschiebung der Hauptachse um etwa 3 m. Der Bogenhalbmesser des Hauptelements der Umfahrung beträgt somit 1203 m. Im Übergangsbereich zur bereits ausgebauten B 85 wird ein kleinerer Anpassungsradius von 750 m notwendig.

4.3.2 Zwangspunkte

Als Zwangspunkte sind neben der bestehenden Bebauung, die bestehenden Anschlussrampen und das Bauwerk über die B 20 der AS Gewerbegebiet Chammünster zu nennen.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Achselemente ergeben sich aus der bestehenden Trassierung der B 20, die für den Südostanbau um ca. 3 m parallel versetzt wird.

Am Bauanfang wird der Radius des bestehenden 4-spurigen Ausbaus der B 85 mit 1625 m aufgenommen. Zwischen diesem und dem Hauptbogenradius mit Halbmesser 1203 m wird ein kurzer Bogen mit Radius 750 m zwischengeschaltet. Die Übergangsbögen (Klothoiden) erhalten die Parameter $A = 600$ und $A = 540$. Der Übergangsbogen zur Gerade am Bauende besitzt den Parameter 605,693. Im Bereich des Knotenpunktsumbaus Cham-Süd ist keine Veränderung der Achselemente der B 20 vorgesehen, jedoch ist eine Neutrassierung der Ein- und Ausfahrtsrampen (Innenradius 80 m bzw. 40 m) notwendig.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Linienführung im Höhenplan entspricht derjenigen im Bestand. Die vorhandenen geringen Längsneigungen bleiben unverändert:

Die Straße steigt bis nach der Anschlussstelle Cham-Süd und fällt dann bis zur Überführung der Gemeindeverbindungsstraße Chammünster (BW 05) und steigt danach in Richtung Anschlussstelle Cham-Mittewieder an. Dabei bewegen sich die sehr geringen Längsneigungen unter einem Prozent.

Um eine bessere Anpassung auch bei den Bauwerken zu erreichen, wurde für die Anbauseite eine eigenständige leicht angepasste Gradiente verwendet:

Steigung mit 0,40 % und 0,6%, Gefälle mit 0,57 % und 0,33 %, Steigung mit 0,265%.

Die Kuppen und Wannenhalbesser sind so gewählt, dass die Mindesttangentenlängen der EKL 1 mit 100 m eingehalten sind.

Im Bereich dieser geringen Längsneigungen sind keine Querneigungswechsel vorhanden und mit einer funktionierenden Entwässerung auch nicht einfach möglich.

Für die südostseitigen Rampenanbindungen (Außenkurve) werden Schrägverwindungen erforderlich, um eine ausreichende Entwässerung sicherzustellen.

Die Längsneigung des Abschnitts 2160 der B 20 im Knotenpunktsbereich Cham-Süd liegt bei 4,25 %, die des Abschnitts 2140 zum Kreisverkehrsplatz hin bei 4,2 % (Westseite) und 4,288 % (Ostseite).

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Aufgrund der geringen Längsneigungen und der großen Radien ist die Erkennbarkeit des Straßenverlaufs sehr gut.

Die erforderliche Haltesichtweite für die Entwurfsklasse I ist überall gegeben. Die Prüfung der Linkskurve im Bereich des Radius 750 m mit einer Schutzeinrichtung von max. 90 cm Höhe ergibt, dass die erforderliche Sichtweite noch gegeben ist, da der Sichtstrahl in 1 m Höhe noch über die Schutzeinrichtung reicht.

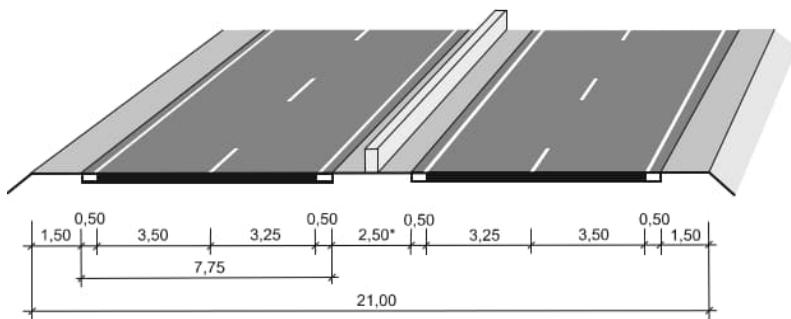
Die Mindestsichtweiten der Einfahrrampen auf den fließenden Verkehr sind vorhanden. Die Sichtweite auf den Turbokreisverkehr von der St 2146 kommend ist wie im Bestand eingeschränkt und soll unverändert durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung eingeleitet werden.

4.4 Querschnittsgestaltung

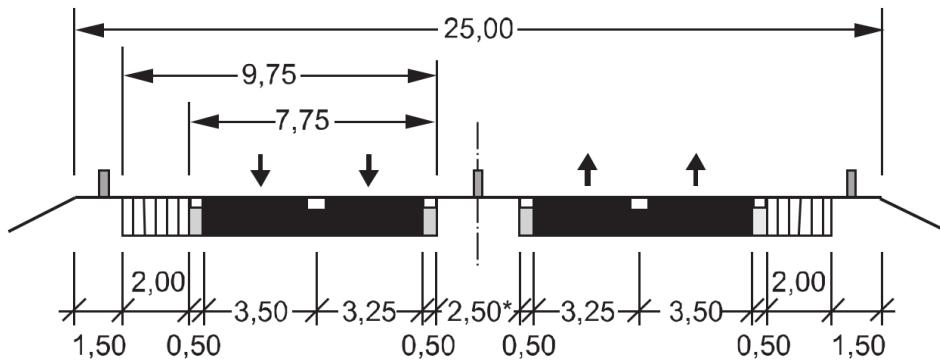
4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Für den Ausbaubereich ist ein RQ 21 nach RAL vorgesehen. Dieser wird im Bereich der Überlagerung mit der B 85 (Abschnitte 2180 und 2200) mit einem 2 m breiten Seitenstreifen (statt Nothaltebuchten) ergänzt:

Skizze: *Regelquerschnitt RQ 21 nach RAL*



Skizze: *Regelquerschnitt RQ 21 mit 2 m Seitenstreifen (Abmessungen entsprechend RQ 25 nach RAA)*



* die Mittelstreifenbreite ist aufgrund von Einbauten/Entwässerung entsprechend zu erweitern

Die Mittelstreifenbreite variiert aufgrund der Verziehungen zwischen 3,75 m und 4,85 m mit einer Regelbreite von 4 m.

Als Kraftfahrstraße sind keine Querschnittsbestandteile für Fußgänger- und Radverkehrsanlagen im Regelquerschnitt enthalten. Wie im Bestand ist keine Parallelführung des untergeordneten Verkehrs vorgesehen.

Besondere Anforderungen aus dem ÖPNV ergeben sich für den Ausbaubereich nicht.

Im Bereich des Knotenpunktsumbaus am Knoten Cham-Süd ist im Zulauf aus Richtung Straubing ab der Einmündung der Straße „Am Taschinger Berg“ ein RQ 21 vorgesehen. Ab der Ausfahrtsrampe Richtung Straubing sind stadtauswärts Richtung Turbokreisverkehr zwei Spuren vorgesehen. Auf dem Bauwerk ergibt sich so ein dreispuriger Abschnitt mit zusätzlicher Linksabbiegegepur.

Für die Qualität des Verkehrsablaufs nach HBS 2015 ergibt sich für den RQ 21 eine gute Verkehrsqualität von B bzw.C.

Der Ausbau zwischen Bau-km 0+000 und 2+500 liegt in einem Bogen mit einseitiger Entwässerung bzw. Entwässerung über Straßeneinläufe im Mittelstreifen. Die Entwässerung erfolgt über Mulden oder Straßeneinläufen mit Rohrleitungen zu Regenrückhaltebecken und weiter in den Quadfeldmühl- bzw Haidbach.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Nach RStO 2012/24 ergibt sich für die B 20 die Belastungsklasse BK 32.

Bei einem Aufbau mit einer Asphalttragschicht auf Frostschutzschicht nach RStO 2012/24 Tabelle 1 Zeile 1 ist folgender Schichtaufbau vorgesehen:

12 cm Asphaltdeckschicht

18 cm Asphalttragschicht

Für den Turbokreisverkehr ist die Belastungsklasse auf BK 100 zu erhöhen. (Asphalttragschichtstärke 22 cm)

Für die St 2146 ergibt sich nach der RStO 2012/24 die Belastungsklasse BK 3,2 mit folgendem Aufbau:

10 cm Asphaltdeckschicht

12 cm Asphalttragschicht

Die Gemeindeverbindungsstraße Tasching-Janahof (Vilzinger Str.) erhält bei einer Belastungsklasse von BK 1,8 folgenden Aufbau:

4 cm Asphaltdeckschicht

16 cm Asphalttragschicht

Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus beträgt laut RStO 2012/24 für die B 20 zwischen 90 cm und 75 cm, für die St 2146 und die GVS Tasching-Janahof 65 cm.

Für die neu zu erstellenden Deckschichten aus Splittmastix wird ein Korrekturwert D_{SD} von - 1,8 dBA für PKW > 60km/h und von - 2,0 dBA für LKW > 60 km/h nach RLS 19 Tabelle 4a Zeile 3 angenommen.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen erhalten eine Regelneigung von 1:1,5. Besondere Maßnahmen zur Böschungssicherung sind nicht vorgesehen.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Die Hindernisse in den Seitenräumen werden gem. RPS mit passiven Schutzeinrichtungen abgesichert:

Verkehrszeichenbrücken, Lärmschutzwände, ggf. Schilderposten und Hochspannungsmasten. Baumpflanzungen im Bereich der Seitenräume nach RPS sind aufgrund der Verkehrssicherheit (Fehlerverzeihender Seitenraum) zu vermeiden.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Die Anzahl und Lage der Knotenpunkte bleibt durch den Ausbau unverändert, jedoch werden Umbauten und Anpassungsmaßnahmen an den Anschlussstellen erforderlich.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Keine Änderung erfolgt bei der Einmündung „Am Taschinger Berg“ an der Grenze des Ausbaubereichs.

Der Knotenpunkt AS Cham-Süd als höhenfreier Anschluss zwischen der B 85 und der B 20 wird teilweise umgebaut. Die nördlichen Abschussrampen bleiben unverändert, die südliche Schleifenrampe wird neu trassiert.

Der Kreisverkehr am Teilknoten wird zu einem Turbokreisverkehr umgebaut, da, selbst bei einem Umbau des bestehenden Kreisverkehrs mit 2 Bypässen, dieser an seine Kapazitätsgrenze stoßen würde.

Durch den Ausbau zum Turbokreisverkehr wird die Kapazität des Teilknotenpunkts an der AS Cham-Süd weiter erhöht und die Qualitätsstufe B nach HBS 2015 erreicht.

Damit bleibt die Prognoseverkehrsbelastung unter der Kapazitätsgrenze.

Der vorgesehene Turbokreisverkehr, bei dem kein Spurwechsel innerhalb der Kreisfahrbahn mehr zugelassen ist, setzt eine ausreichende Länge der Zweispurigkeit zur Vorsortierung der Zufahrtsspuren bei den Zufahrten voraus. Dies ist aus Richtung Cham nur bedingt gegeben, jedoch ist hier die rechte Fahrspur durch die Knotenpunktausbildung mit Direktrampe Richtung Cham und Schleifenrampe Richtung Straubing bereits vollständig sortiert. Spurwechsel sind nur für Verkehrsteilnehmer aus Cham Richtung Schorndorf (St 2146) vorgesehen. Aus Richtung Straubing ist eine ausreichende Länge zur Sortierung der Fahrspuren gegeben. Unterstützt wird die Vorsortierung durch Schilderbrücken über die Zufahrtsspuren. Aufgrund der Nähe zu den zum Teil stark beleuchteten Gewerbegebieten ist auch für den Turbokreisverkehr eine Beleuchtung für die bessere Erkennbarkeit bei Dunkelheit vorgesehen.

Der höhenfreie Knotenpunkt AS Gewerbegebiet Chammünster mit einer Schleifen- und zwei Direktrampen bleibt im Wesentlichen unverändert, die Direktrampen auf der Ostseite werden an die neuen Verhältnisse angepasst.

Der Knotenpunkt Cham-Mitte liegt zum Großteil außerhalb des Ausbaubereichs nur die Verbindungsrampe Richtung Furth i.W. wird angepasst und übernimmt den in der Spursubtraktion geteilten Verkehrsstrom Richtung Furth i.W..

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Für den landwirtschaftlichen Verkehr ergeben sich keine Änderungen in der Verkehrsführung, da der Ausbauabschnitt bereits bisher als Kraftfahrstraße in der Nutzung beschränkt wurde und die B 20 deshalb für den landwirtschaftlichen Verkehr weder Verbindungs- noch Erschließungsfunktion hatte. Zu überbauende Längswege werden versetzt und soweit für die Erschließung erforderlich wiederhergestellt.

Der Rad- und Fußgägerverkehr ist durch den Ausbau des Knotenpunkts Cham-Süd betroffen. Um hier eine sichere Verbindung ins Gewerbegebiet Cham- Süd und Richtung Scharlau zu schaffen, ist ein Geh- und Radweg zwischen der Rodinger Straße und der Bürgermeister-Schwinghammer- Straße erforderlich.

Der am Ortseingang der Vilzinger Straße (GVS Tasching – Janahof) endende Geh- und Radweg aus Richtung Tasching soll über das zu erneuernde Brückenbauwerk GVS Tasching – Janahof eine Möglichkeit zur Anbindung Richtung Janahof und Cham erhalten.

Anlagen des ÖPNV (Warte-, Haltestellen) sind durch die Maßnahme nicht betroffen.

4.6 Besondere Anlagen

Rast- und Nebenanlagen oder Anlagen des ruhenden Verkehrs sind durch den Ausbau nicht betroffen. Der Parkplatz Höfen liegt südlich im Anschluß an den Ausbaubereich des Knotens Cham-Süd.

4.7 Ingenieurbauwerke

In der nachfolgenden Tabelle sind die Angaben zu den Brückenbauwerken zusammengefasst:

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	Vorgesehene Gründung
BW 01	Brücke im Zuge der B 20 über die B 20/B 85 am Knoten Cham-Süd Überbau zweigliedrig (Ersatz für BW 6741522)	0+287,45	50,16	65,83	≥ 4,70	26,50	Flachgründung
BW 02	Radwegunterführung am Knoten Cham-Süd	0+315,00	3,50	100	≥ 2,70	(Breite: 37,70)	Flachgründung
BW 03	Brücke im Zuge der GVS Tasching-Janahof über die B 20 (Ersatz für BW 6742534)	1+052,93	37,02	95,75	≥ 4,70	12,50	Flachgründung
BW 04	Brücke im Zuge der B 20 über den Haidbach Überbau viergliedrig (Ersatz für BW 6742533)	1+588,75	7,00	100	-	28,60 / - /5,00	Bohrpfähle
BW 05a	Brücke im Zuge der B 20 über den Flutgraben zum Haidbach Überbau zweigliedrig (Ersatz für BW 6742550)	1+750	7,00	100	-	30,10	Bohrpfähle
BW 05b	Brücke im Zuge der B 20 Rampe über den Flutgraben zum Haidbach (Ersatz für BW 6742550)	1+790	7,00	86,50	-	(Breite: 16,50)	Bohrpfähle
BW 06	Brücke im Zuge der GVS Chammünster über die B 20 (Ersatz für BW 6742531)	2+260,75	37,85	68,00	≥ 4,70	12,80	Flachgründung

Die folgende Tabelle enthält die Angaben zu den geplanten Schilderbrücken:

Bauwerk	Bauwerks-bezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungs-winkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Vor-gesehene Gründung
VZB 01	Verkehrszeichenbrücke im Zuge der B 20 (Ersatz für BW 6741560)	0+600	33,50	100	≥ 4,70	Flach-gründung
VZB 02	Verkehrszeichenbrücke im Zuge der B 20 Abschnitt 2180	0+960	28	100	≥ 4,70	Flach-gründung
VZB 03	Verkehrszeichenbrücke im Zuge der B 20 Abschnitt 2200	2+030	27	100	≥ 4,70	Flach-gründung
VZB 04	Verkehrszeichenbrücke im Zuge der B 20 Abschnitt 2200	2+450	19	100	≥ 4,70	Flach-gründung
VZB 1.1	Verkehrszeichenbrücke (einhüftig - rechts) im Zuge der B 20 Abschnitt 2140	- Station 2,850	KrA 10	100	≥ 4,70	Flach-gründung
VZB 1.2	Verkehrszeichenbrücke (einhüftig - rechts) im Zuge der B 20 Abschnitt 2160	- Station 0,040	KrA 12	100	≥ 4,70	Flach-gründung
VZB 1.3	Verkehrszeichenbrücke (einhüftig - rechts) im Zuge der B 20 Abschnitt 2160	- Station 0,120	KrA 12	100	≥ 4,70	Flach-gründung

4.8 Lärmschutzanlagen

Die Anlagen für den Lärmschutz sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Lfd. Nr.	Lärmschutzanlage	Station / Bau-km von - bis	Straßen-seite	Länge [m]	Höhe ü. Gradiente [m]	Reflexions-minderung
LA 01	Lärmschutzwand Rehbühl (B 20 Abschnitt 2140)	2,578 - 2,750	West	174	2,15-3,20	stark reflexionsmindernd
LA 02	Lärmschutzwand Schwalbenweg (B 20 Abschnitt 2180)	0+832 - 1+044	Süd	220	2-7	stark reflexionsmindernd
LA 03	Lärmschutzwand Tiegelgruben (B 20 Abschnitt 2180)	1+059 - 1+520	Süd	496	2-9	2 bis 7 m stark reflexionsmindernd 7-9 m reflektierend (transparent)
LA 04	Lärmschutzwand Janahof (B 20 Abschnitt 2180)	1+065 - 1+623	Nord	560	5	stark reflexionsmindernd
LA 05	Lärmschutzwand Haidbach (B 20 Abschnitt 2180)	1+612 - 1+697	Nord	77	5	stark reflexionsmindernd

Für die neu zu erstellenden Fahrbahnoberflächen ist eine Splittmastixdeckschicht mit einem Korrekturwert D_{SD} von - 1,8 dBA für PKW > 60km/h und von - 2,0 dBA für LKW > 60 km/h nach RLS 19 Tabelle 4a Zeile 3 vorgesehen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Öffentliche Verkehrsanlagen werden von der Maßnahme nicht betroffen.

4.10 Leitungen

Versorgungsträger deren Leitungen durch die Maßnahme betroffen sind, werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Versorgungsunternehmen / Leitungsträger	Sparten
Deutsche Telekom AG	Telekommunikationslinien (Fernmeldeleitungen)
Bayernwerk Netz GmbH	110 kV-Leitung, 20kV -Leitung (Freileitungen) Gasleitungen (DN 160 / DN 200)
Stadtwerke Cham GmbH	20-kV-Leitungen (Erdkabel mit Steuerleitung) Niederspannungsleitungen (Erdkabel) Datenleitungen / Telekommunikationslinien (Lichtwellenleiter) Wasserleitungen (DN 100 / DN 200 / DN 250 / DN 400 DN 600)
Stadt Cham	Regen- und Schwitzwasserkanäle (DN 300 / DN 400 / DN 500/750 DN 1000)

Die Kostentragung für Maßnahmen an den Leitungen richtet sich nach dem Telekomunikationsgesetz, den geschlossenen Rahmenverträgen bzw. Gestattungsverträgen. Im Weiteren gilt das Privatrecht (BGB).

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Der Untergrundaufbau nach der Geologie lässt folgenden Aufbau erwarten: Über den Gneisen des Grundgebirges sind Verwitterungsprodukte des Festgestein (Schluffe, Sande, Kiese) überlagert. Darüber befinden sich quartäre Ablagerungen (Tone, Schluffe, Sande, Kiese) und die Mutterbodenüberdeckung. Grundwasser steht in den quartären Ablagerungen und den Verwitterungshorizonten an. Von einem starken Einfluss der Wasserstände des Haid- und Quadfeldmühlbachs auf die wasserführenden Schichten ist auszugehen.

Für die Ermittlung des frostsicheren Oberbaus wird davon ausgegangen, dass auf Höhe des Erdplanums in Dammbereichen Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F2 anstehen, für Einschnittsbereiche oder Geländegleichheit des Planums ist von einer Frostempfindlichkeitsklasse F3

auszugehen. Die Maßnahme liegt an der Grenze der Frosteinwirkungszonen II und III, so dass hier für die Frosteinwirkung anzusetzende Mehrstärke mit 10 cm angesetzt wird. Je nach Lage der Gradienten und der Wasserverhältnisse ergeben sich Mindestdicken für den frostsicheren Gesamtaufbau von 85 cm und 80 cm, sowie bei Dammlage > 2 m von 60 cm.

Das Bodengutachten sieht fünf Homogenbereiche für die Böden vor und geht von zwei weiteren Homogenbereichen aus, falls wider Erwarten im Einschnittsbereich auch Felszersatz oder Fels anzutreffen sei.

4.12 Entwässerung

Als Vorflut für die Straßenentwässerung dient zum einen der Grundwasserkörper: 1_G_080_Kristallin-Cham, sowie die Flusswasserkörper 1_F338 Haidbach und 1_F_318 Regen/Schwarzer Regen ab Einmündung Riedbach; Quadfeldmühlbach.

Es sind im Umgriff der Maßnahme 4 Entwässerungsabschnitte vorgesehen.

Eine Übersicht der Entwässerungsabschnitte und die Zuordnung zu den Einzugsgebieten ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Entwässerungsabschnitt	Beschreibung	Einzugsgebiete	Einleitung
EwA 01	Knoten Cham-Süd	EZG1, EZG2; EZG3	Quadfeldmühlbach über städt. RW-Kanal
EwA 02	Strecke westlich Haidbach	EZG4	Haidbach
EwA 03	Strecke zwischen Haidbach und Flutgraben	EZG5	Grundwasser
EwA 04	Strecke nördlich Flutgraben	EZG6, EZG7	Quadfeldmühlbach
EwA 05	südlich B20 zwischen Knoten Cham-Süd und Haidbach	EZG8	Haidbach

Wasserschutzgebiete innerhalb des Maßnahmenraums sind nicht vorhanden.

Die Maßnahme liegt zum Teil im Hochwassergebiet des Regens. Für die zu erneuernden Bauwerke des Haidbaches und dessen Flutgraben wurde eine Berechnung der Auswirkungen der Maßnahme auf die Hochwasserstände bzw. eine Bemessung der erforderlichen Querschnitte durchgeführt.

Aus der Abflussberechnung und der Beckenbemessung ergeben sich folgende erforderliche Beckenvolumina und Drosselabflüsse:

Einleitstelle	Vorflut	Rückhalteraum	Erforderliches Volumen	Drosselabfluß Qdr
E1	Quadfeld-mühlbach (Regen)	RRR 01 RRB 01	689 m ³ 1127 m ³	2 x 20 l/s
E2a	Haidbach	RRR 02	819 m ³	50 l/s
E2b	Haidbach	RRB Taschinger Berg (Stadt Cham)	-	(nachrichtlich: 150 l/s aus GE Taschinger Berg)
E3	Quadfeldmühlbach (Regen)	Grabenerweiterung zum Quadfeld-mühlbach	162 m ³	< 2 m ³ /s

Einleitstelle	Vorflut	Sedimentationsbecken	Abmessungen (LxBxT) (Massivbecken)
E1	Quadfeldmühl-bach (Regen)	SB 01	22,6 m x 7,6 m x 2 m
E2a	Haidbach	SB 02	20,7 m x 6,9 m x 2,1 m
E3	Quadfeldmühl-bach (Regen)	SB 03	15,0 m x 5,0 m x 2 m

Die hydraulischen Untersuchungen von Dr. Blasy – Dr. Overland vom 25.08.2025 haben ergeben, dass bei Beibehaltung der Dimensionen der Bauwerke über den Haidbach, wie im Vorentwurf vorgesehen, sich keine merklichen Änderungen beim Hochwasserabfluß des Haidbachs und des Quadfeldmühlbachs ergeben. Die Änderung des Durchlasses des Flutgrabens mit Trockenbermen wird über Vergrößerung der lichten Weite auf 7 m ausgeglichen. Zusätzliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz werden daher durch die Maßnahme nicht ausgelöst.

4.13 Straßenausstattung

Aufgrund der Vorsortierung im Bereich des Knotens Cham-Süd, der gemeinsamen Führung der B 20 und der B 85 im beplanten Abschnitt und der Spursubtraktion am Knoten Cham-Mitte werden zusätzliche Schilderbrücken erforderlich. Diese sind entsprechend der RPS wie auch andere Hindernisse im Seitenraum abzusichern. Ansonsten gilt der Grundsatz des fehlerverzeihenden Seitenraums, bei dem auf die Einbringung zusätzlicher Hindernisse zu verzichten ist.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Bei diesem Schutzgut beziehen sich die Betrachtungen schwerpunktmäßig auf den „wohnenden“ und den „sich erholenden“ Menschen, d.h. auf Bereiche, die auch in Hinblick auf sein gesundheitliches Wohlergehen von Bedeutung sind. Die Siedlungsstruktur (Bereiche mit ausgeprägter Wohn- und Wohnumfeldfunktion) wird bestimmt vom Ortsteil Janahof der Stadt Cham, der beiderseits der B 20 liegt. Allerdings nehmen Gewerbegebiete einen deutlich höheren Flächenanteil am UG ein als Wohnsiedlungen. Als Erholungsraum weist das UG aufgrund der hohen Bebauungsdichte und der großräumigen Lärmimmissionen durch das dichte Straßennetz keine besondere Eignung auf. Daher kommt ihm allenfalls eine lokale Bedeutung zu, hier sind v.a. Offenlandbereiche in der Haidbachaue nördlich und östlich Janahof sowie die Regenaue im Norden der AS Cham-Mitte zu nennen.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Durch die weiteren Fahr-, Mittel- und Seitenstreifen rücken die verkehrsbedingten Emissionen näher an die Bereiche mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion, womit eine minimale Erhöhung der Immissionen zu erwarten ist. Die geplanten Lärmschutzwände führen im Vergleich zu vorher aber auch zu Entlastungseffekten. Der geplante Ausbau B 20 führt bau- oder anlagebedingt zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen.

Auch die durch verschiedene Vorbelastungen ohnehin geringe – allenfalls lokale – Bedeutung des UG für eine ruhige, landschaftsbezogene Erholung wird kaum nachteilig beeinflusst. Aufgrund der geplanten geländenahen Gradienten werden vorhandene Blickbeziehungen nicht nennenswert beeinträchtigt.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

5.2.1 Bestand

Das Hauptaugenmerk liegt bei diesem Schutzgut auf den naturschutzrelevanten Tier- und Pflanzenarten sowie auf den naturbetonten (= ungenutzten oder nur extensiv genutzten) Lebensräumen. In besonderer Weise zu betrachten sind dabei auch Arten, die dem „speziellen Artenschutz“ in Verbindung mit EU-Recht unterliegen. Bei den Lebensräumen sind ebenfalls vor allem seltene und gefährdete Biototypen bzw. schutzwürdige und gesetzlich geschützte Biotope von Bedeutung. Wichtig sind darüber hinaus auch die räumlichen Funktionsbezüge zwischen den Biotopen bzw. die Biotopverbundfunktionen.

Die Darstellung der Bestandssituation beruht auf der Auswertung der einschlägigen naturschutzfachlichen Informationsgrundlagen (Fachinformationsystem Naturschutz, amtliche Biotopkartierung, Arten- und Biotopschutzprogramm, Artenschutzkartierung, Bodenkarten etc.) sowie auf den im Jahr 2017 durchgeführten und 2021 aktualisierten Erhebungen der Biotop- und Nutzungstypen und faunistischen Sonderuntersuchungen.

Im Untersuchungsgebiet besteht die Lebensraumausstattung außerhalb der Siedlungsbereiche neben den intensiv genutzten Wiesen und Äckern vor allem aus einigen Fließ- und Stillgewässern und ihren Gewässerbegleitgehölzen, einigen Röhricht-, Hochstauden- und Großseggenbeständen, diversen Gras- und Krautsäumen sowie Extensivgrünland, darunter auch Feucht- und Nasswiesen; darüber hinaus gibt es noch mehrere Gehölzstrukturen, teils auch entlang der Straßen.

Als Hauptgewässer zeichnet sich der Haidbach innerhalb des Untersuchungsgebiets durch einen weitgehend unverbauten und ansatzweise gewundenen Verlauf aus. Der Bach ist ca. 5 m breit und überwiegend von einem breiten und dichten Gewässerbegleitgehölz gesäumt. An einem kleinen, im Nordosten parallel zum Haidbach verlaufenden Flutgraben sind Hochstaudensäume und Begleitgehölze vorzufinden. In der Aue des Haidbachs verlaufen außerdem einige Entwässerungsgräben, teils von Röhrichtsäumen begleitet werden.

Heckenstrukturen gibt es vor allem im Südwesten des Untersuchungsgebiets; gegenüber des Gewerbegebiets Chammünster befinden sich einige Gebüsche. Südwestlich der AS Cham-Mitte im Norden liegt ein größeres Feldgehölz, und im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets treten Feuchtgebüsche auf. Ansonsten sind zahlreiche straßenbegleitende Gehölzstrukturen (Hecken, Gebüsche, Baumreihen, Baumgruppen) vorzufinden. Gegenüber des Gewerbeparks Chammünster befindet sich ein junger Streuobstbestand.

Hochstaudensäume sind vor allem an den Bächen vorzufinden. Die Gräben weisen teilweise Röhrichtsäume auf. Im Bereich der AS Cham-Mitte kommen ein ausgedehnteres Großseggenried sowie kleinere Röhricht- und (feuchte) Staudenfluren vor. Weitere Röhricht- und Hochstaudenbestände liegen im Umfeld des Haibachs, und im Nordwest-Teil des Untersuchungsgebiets gibt es noch zwei größere Seggenried-/Röhricht-/Feuchtgebüschen-Komplexe.

Mehrere extensiv bewirtschaftete, meist artenarme Grünlandflächen befinden sich beiderseits, aber überwiegend südlich der B 20 auf Höhe des Gewerbegebiets Janahof. Größere Extensivwiesenkomplexe liegen beiderseits der B 20 im Haibachtal und im Umfeld der AS Cham-Mitte. Im Nord- und Nordwestteil des UG gibt es auch einige Nass- und Feuchtwiesen.

Im gesamten Gebiet treten an den Straßenböschungen, Feld- und Wegrainen überwiegend artenärmere Gras- und Krautsäume und Altgrasbestände auf.

Ansonsten dominieren außerhalb der bebauten Gebiete die Ackerflächen. Nordwestlich der B 20 bzw. im Osten und Nordosten von Janahof sind die Ackerflächen jedoch mit größeren Wiesen- und Biotopflächen durchsetzt. Das nur in geringem Umfang auftretende Intensivgrünland befindet sich vor allem im südlichen Bereich im Umfeld der AS Cham-Süd.

Im UG sind mehrere naturschutzrelevante Arten nachgewiesen (siehe Textteil zum LBP, Unterlage 19.1.1). Neben dem Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Blütenpflanzenarten, hier u.a. Faden-Binse (in Biotop-Nr. 6742-0084), Fuchs-Segge (in Biotop-Nr. 6742-0084, -0088, -0085, -0090), Steifes Barbarakraut (in Biotop-Nr. 6742-0088), Sumpf-Sternmiere (in Biotop-Nr. 6742-0087, 6742-0084, -0085, -0088) oder Holz-Apfel (in Biotop-Nr. 6841-0097) sind vor allem vor allem Fledermaus-, Reptilien- und Vogelarten hervorzuheben.

Unter anderem wurden anhand der artspezifischen Rufe Braunes/Graues Langohr (Rufe nicht unterscheidbar), Mopsfledermaus und Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus insbesondere am Haidbach nachgewiesen. Der Haidbach dient auch dem Fischotter als Nahrungshabitat und Wanderroute, außerdem gibt es dort Hinweise auf Aktivitäten des Bibers; am südwestlichen Ufer eines Stillgewässers am Rand des Gewerbeplans Chammünster existiert eine Biberburg.

In den Feuchtgebieten im nordwestlichen UG liegen Brutreviere u.a. von Teichrohrsänger, Feldschwirl und Rohrammer. Revierzentren der Feldlerche als bodenbrütende Vogelart der Feldflur konnten ganz im Südwesten des UG südlich Zipfelhöhe und im Süden des „Taschinger Bergs“ nachgewiesen werden; ebenso zwei wahrscheinliche Brutpaare des Rebhuhns südlich „Seppenleite“ bzw. im strukturreichen Heckengebiet am „Taschinger Berg“ (dort auch Brutverdacht der Wachtel). Beim Kiebitz gibt es viele Beobachtungen im Umfeld der Ausbaustrecke, wobei in jüngster Zeit keine Brutvorkommen mehr festgestellt werden konnten. Außerdem gibt es im UG auch einige naturschutzrelevante Vogelarten mit Brutplätzen in Gehölzstrukturen, z.B. Bluthänfling, Klappergrasmücke oder Gelbspötter.

Ansonsten ist der in Bayern auf der Vorwarnliste geführte Kuckuck im gesamten Gebiet regelmäßig bei der Nahrungssuche zu beobachten, außerdem diverse weitere Vogelarten als Nahrungsgäste oder Durchzügler (u.a. Bekassine und Flussregenpfeifer).

Ferner wurde die streng geschützte Zauneidechse an mageren Gehölzsäumen und Straßenböschungen der B 20 und Kreisstraße CHA 17 vor allem im Haidbachtal erfasst. An den Stillgewässern kommen vereinzelt Erdkröte, Seefrosch und andere Grünfrösche vor. Im Bereich diverser Säume und Böschungen im gesamten UG konnte die Feldgrille nachgewiesen werden.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Durch Versiegelung und Überbauung gehen Flächen mit unterschiedlichen Biotopfunktionen verloren; davon sind vor allem Acker-, Grünland- und Straßenbegleitflächen, daneben randlich auch Hochstaudenfluren und Landröhrichte sowie mehrere Gehölzstrukturen und straßennahe Fließgewässerabschnitte betroffen. Bei den Grünlandflächen werden nicht nur Intensivwiesen beeinträchtigt, sondern auch unterschiedlich extensiv genutzte Wiesen und kleinflächig Feucht- bzw. Nasswiesen. Die betroffenen Gehölzstrukturen stellen sich als unterschiedlich ausgeprägte Hecken und Einzelbäume sowie kleinflächig auch als (Sumpf-)Gebüsche und Einzelbäume dar. Ebenso reicht das Spektrum der betroffenen Gras- und Krautsäume von Straßenbegleitgrün in artenarmer Ausprägung bis hin zu artenreichen Beständen auf mageren Standorten.

Darüber hinaus werden Flächen mit Biotopfunktion, insbesondere im nächsten Umfeld der bestehenden Bundesstraße, während der Bauzeit vorübergehend für Arbeitsstreifen, Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommen. Da naturschutzfachlich schutzwürdige und besonders empfindliche Flächen und Strukturen durch Vermeidungsmaßnahmen soweit möglich ausgeklammert werden, sind davon in erster Linie Flächen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung betroffen. Alle Eingriffe in Flächen mit unterschiedlichen Biotopfunktionen können im Sinne der Eingriffsregelung durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden.

Bei den betroffenen Tierarten sind betriebsbedingte Beeinträchtigungen nur in geringem Ausmaß relevant, da das Bauvorhaben schwerpunktmäßig innerhalb des bestehenden Beeinträchtigungskorridors der stark frequentierten B 20 liegt. Die Habitatfunktionen der naturschutzrelevanten Tierarten im Untersuchungsgebiet werden nicht erheblich beeinträchtigt; dies ist im vorliegenden Fall damit zu begründen, dass z.B. auch die indirekt betroffenen Vogelarten aufgrund der Störungseinflüsse der bestehenden B 20 bei der Wahl ihrer Brutplätze meist für sie angemessene Abstände einhalten. Außerdem können in einigen Fällen geeignete Vorkehrungen getroffen werden, um Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Naturschutzrelevante Pflanzenarten (gemäß Roter Liste Bayern und Vorwarnliste) konnten überwiegend nur innerhalb schutzwürdigen Biotopbeständen (gemäß Biotopkartierung) nachgewiesen werden, und werden von dem Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

Bei einigen Tierarten, die aber nahezu alle im Rahmen des „speziellen Artenschutzes“ zu behandeln sind (siehe Kap. 5.8), kann eine vorhabensbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen können aber durch geeignete Vorkehrungen, wie z.B. bauzeitliche Regelungen vermieden werden. Zu relevanten Schädigungen von Lebensstätten dieser Arten kommt es aber nur im Fall einiger Fledermausarten mit potenziellen Baumquartieren und bei der artenschutzrechtlich ebenfalls relevanten Zauneidechse. Für beide sind daher vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (= CEF-Maßnahmen) notwendig (siehe Kap. 5.8 und Unterlage 19.1.3).

5.3 Schutzgut Boden, Fläche

5.3.1 Bestand

Unter den Böden herrschen im Süden bis zum Haidbachtal und nördlich auch kleinflächig in der Haidbachaue podsolige Braunerden aus Sand bis Sandlehm (Terrassenablagerung) vor, die mit geringer Verbreitung auch eine Flugsanddecke aufweisen. Im Haidbachtal werden die Aueböden von Gleyen und Braunerde-Gleyen aus (skelettführendem) Sand bestimmt. Nördlich und östlich des Haidbachtals kommen im Übergang zum Regental ebenfalls Gleye und Braunerde-Gleye vor. Im Bereich der AS Cham-Mitte dominieren Gley-Vega und Vega-Gleye aus schluffigen bis lehmigen Auensedimenten. Als seltene und empfindliche Bodenbildungen sind hier insbesondere die typischen Auenböden (Gley, Vega und Mischformen) zu betrachten. Diese Böden besitzen infolge ihres hohen ökologischen Entwicklungspotenzials aus naturschutzfachlicher Sicht eine erhöhte Wertigkeit.

Altlasten, alte Ablagerungen oder Deponien sind im Umfeld des Vorhabens nicht bekannt.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Böden werden teils versiegelt und überbaut, vorübergehend werden sie aber auch durch den Baubetrieb und als Lagerflächen beeinträchtigt.

Das Vorhaben führt zu einer zusätzlichen Netto-Neuversiegelung von ca. 6,0 ha. Darüber hinaus werden durch Straßenböschungen und andere Straßenbegleitflächen rd. 4,4 ha Fläche überbaut. Für Baustreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätze etc. werden während der Bauzeit weitere Flächen (ca. 13,8 ha) vorübergehend beansprucht.

Davon sind v.a. podsolige Braunerden, aber auch diverse Gleye betroffen. Seltener und empfindlichere Böden werden allerdings im Haidbachtal (Gleye und Braunerde-Gleye) und südlich der AS Cham-Mitte (hier außerdem Gley-Vega und Vega-Gleye) beeinträchtigt (Fläche ca. 0,9 ha).

5.4 Schutzgut Wasser

5.4.1 Bestand

Zu betrachten sind hier sowohl die Oberflächengewässer einschließlich ihrer Überschwemmungsgebiete und Retentionsräume als auch das Grundwasser und somit der gesamte Landschaftswasserhaushalt.

Im Zentrum des Untersuchungsgebiets verläuft der Haidbach am Westrand seiner Aue nach Norden zum Quadfeldmühlbach (Seitenarm des Regen); er ist meist unverbaut und hat einen überwiegend naturnahen Lauf. Das Bachbett ist sandig bis kiesig, und die Ufer sind teilweise als flache, sandige Gleituferzonen und bis 1,5 m steil abfallende Pralluferhänge ausgebildet. Am Ostrand der Haidbachaue verläuft ein Flutgraben, der ebenfalls Richtung Quadfeldmühlbach fließt und kurz davor in den Haidbach mündet. Der Bach ist durchgängig begradigt und teils befestigt. Ansonsten gibt es im Untersuchungsgebiet noch einige Entwässerungsgräben. Südlich und südöstlich der B 20 liegen nahe der Straße drei Stillgewässer (teichartige Regenrückhaltebecken mit ständiger Wasserführung) innerhalb von Wiesenflächen. Südlich der B 85 im Westteil des Untersuchungsgebiets befinden sich zwei Rückhaltebecken, die nur temporär Wasser führen.

Im Bereich der AS Cham-Mitte reicht bereits die großflächige Aue des Regen in das Untersuchungsgebiet. Die Auen des Regen und des Haidbachs fungieren als Retentionsräume. Ein großflächiges, amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet existiert westlich der B 20 nördlich Janahof und östlich der B 20 ab der Verbindungsstraße nach Chammünster nordwärts. Das weitere Haidbachtal außerhalb dieser Kulisse gilt als „Hochwassergefahrenfläche HQ100“.

Die geologischen Einheiten führen aufgrund ihrer Mächtigkeit und Durchlässigkeit bedeutende Grundwassermengen, die (außerhalb des UG) für die Trinkwasserversorgung genutzt werden. Nur die quartären Flusssedimente im Nordosten (Bereich AS Cham-Mitte) sind geringere Grundwasserleiter. Hoch anstehendes Grundwasser gibt es außer im Süden bis zum Haidbachtal im gesamten UG. das Filter- und Rückhaltevermögen der Böden ist überwiegend gering, zudem ist das Grundwasser durch den häufig geringen Flurabstand gegenüber Stoffeinträgen gefährdet.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Von Querungen der Ausbautrasse sind der Haidbach und der parallel verlaufende Flutgraben betroffen. Deren Querungen werden aber so gestaltet, dass das Sohlsubstrat durchgängig erhalten bleibt und ausreichend breite Uferstreifen bzw. Landbermen verbleiben. Der Flutgraben wird auf einer Länge von ca. 340 m nach Süden verlegt, dabei wird anstelle des begradigten Laufs und ausgebauten Betts ein naturnäherer Bachlauf mit typischem Sohlsubstrat und vereinzelten Ufergehölzen geschaffen.

Vom Ausbau der B 20 sind grundwassernahe Standorte mit geringmächtigen Deckschichten, die zudem ein geringes Nitratrückhaltevermögen für Nähr- und Schadstoffe aufweisen in großem Umfang betroffen. Die zusätzliche Versiegelung der Landschaft führt einerseits zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate; andererseits wird durch die künftig überwiegend kontrollierte Abgabe des Niederschlagswassers in den Untergrund bzw. die Rückhaltung und gedrosselte Weiterleitung i.d.R. eine schadlose Ableitung gewährleistet, so dass mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf Grundwasser, Grundwasserleiter oder Vorfluter weitgehend minimiert werden.

Es entstehen kleinflächig Retentionsraumverluste im Bereich der Regenäue im Bereich AS Cham-Mitte. Der Retentionsraumverlust beträgt ca. 75 m³ und wird durch die Aufweitung des Grabens mit Sohlschwelle bei Bau-km 1+870 bis 2+230 auf 75 m³ Rückhaltevolumen direkt ausgeglichen. Gleichzeitig wird beim HQ 100 ein zusätzliches Retentionsraumvolumen von ca. 2.100 m³ durch die Maßnahme östlich der B 20 und im Bereich der Flutgrabenverlegung aktiviert.

5.5 Schutzwert Luft/Klima

5.5.1 Bestand

Beim Thema Luft geht es einerseits um lufthygienische Vorbelastungen, z.B. entlang bestehender viel befahrener Straßen, im Umfeld von Industrieanlagen, ggf. in Verbindung mit inversionsgefährdeten Lagen und andererseits um den Einfluss des zu betrachtenden Vorhabens auf die Luftqualität. Grundsätzlich ist bei einem Vorhaben auch der Beitrag zum Klimawandel (z.B. Emissionen von Treibhausgasen, Betroffenheit von Treibhausgassenken) zu betrachten, zu dem der Straßenverkehr insgesamt nicht unerheblich beiträgt. Ebenso können Umweltauswirkungen aufgrund etwaiger Anfälligkeit des Vorhabens für bestimmte Folgen des Klimawandels zu berücksichtigen sein (z.B. Einfluss auf Überschwemmungsgebiete). Im vorliegenden Fall geht es aber auch um das Kleinklima bzw. das Geländeklima. Dieses umfasst beispielsweise Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie Frisch- und Kaltluftbahnen einschließlich ihrer klimatischen Ausgleichsfunktionen. Ebenso können auch Kaltluftsammelgebiete und Rückstaueffekte bezüglich des Kaltluftabflusses in der Landschaft eine Rolle spielen.

Als klimatische Kennwerte sind für das Untersuchungsgebiet mittlere jährliche Niederschläge mit ca. 700 mm und eine Jahresmitteltemperatur von ca. 7 °C anzuführen. Im UG stellen Westwinde die Hauptwindrichtung dar. Das Untersuchungsgebiet weist eine im Vergleich zu seiner Umgebung leicht erhöhte Inversionsgefährdung auf.

Flächen im Südwesten sowie die Grünlandflächen im Haidbachtal und vor allem nördlich Janahof gelten geländeklimatisch als Kaltluftentstehungsgebiete. Die flächenmäßig überwiegenden Gewerbe- und Wohnsiedlungsgebiete leisten dazu

keinen Beitrag. Die Auen der Fließgewässer fungieren grundsätzlich als Sammelgebiete und Transportbahnen für Kalt- und Frischluft. Sie erfüllen damit bedeutende klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen insbesondere für die Siedlungsbereiche. Dem Haibachtal kommt allerdings keine erhöhte Bedeutung für den Luftaustausch zu, da es zum einen morphologisch kaum als Talraum ausgebildet ist und zum anderen in Süd-Nord-Richtung verläuft und damit nicht entsprechend der Haupt-Windrichtung. Auch das Regental weist keine erhöhte Bedeutung für den Frisch- und Kaltluftabfluss auf, da es sich nördlich und nordwestlich am UG vorbei erstreckt. Es gilt darüber hinaus auch zu berücksichtigen, dass echte lufthygienische und klimatische Lasträume trotz der in Teilbereichen erhöhten Siedlungsdichte und -struktur im Bearbeitungsgebiet nicht vorkommen. Durch deren Fehlen sind die klimatischen Ausgleichsfunktionen des UG allenfalls von lokaler Bedeutung

5.5.2 Umweltauswirkungen

Bau- oder anlagebedingten Auswirkungen auf das Klein- bzw. Geländeklima sind nicht zu erwarten. Etwaige betriebsbedingte, lufthygienisch nachteilige Wirkungen würden von einer Zunahme des Verkehrsaufkommens verursacht, die nicht dem geplanten Ausbau anzulasten ist.

Im Zuge der Ausbaumaßnahme fallen hinsichtlich des Schutzwerts „Klima“ zusätzliche Treibhausgas-Emissionen nur im Rahmen der nicht vermeidbaren Lebenszyklus-Emissionen an. Bei den verkehrsbedingten Emissionen wird sogar eine Einsparung an Treibhausgas-Emissionen erzielt, und bei den Landnutzungsänderungen ergibt sich aufgrund der großflächigen Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen ebenfalls eine positive Bilanz. Zu detaillierten Angaben siehe Anlage 2 zur vorliegenden Unterlage 1 (Fachbeitrag zum globalen Klima mit Treibhausgas-Bilanz).

5.6 Schutzgut Landschaft (insbesondere Landschaftsbild)

5.6.1 Bestand

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets liegt innerhalb der weiträumigen Talebene des Regentals. Nur im äußersten Süden im Bereich der AS Cham-Süd sorgen Ausläufer des Hügellands für ein bewegteres Relief. Das nächste Umfeld der B 20, vor allem im Südteil des Untersuchungsgebiets, ist durch benachbarte Siedlungsgebiete geprägt, wobei großflächige Gewerbegebiete das Landschaftsbild beherrschen. Lediglich im Bereich der Haidbachquerung öffnet sich der Blick beidseitig in die freie Landschaft der Talaue. Während sich weiter im Nordosten der Gewerbepark Chammünster anschließt, stellt sich die Aue des Haidbachs auf der Westseite der B 20 östlich und nordöstlich von Janahof als strukturreiche Landschaft mit Äckern und Wiesen mit dazwischenliegenden naturnahen Gehölz- und Feuchtbiotopbeständen dar. Nur einige wenige Gebäude sind hier in die offene Auenlandschaft eingestreut. Die umgebenden Kulissen werden von Gehölzstrukturen entlang des Haidbachs am Ortsrand von Janahof und entlang des Quadfeldmühlbachs sowie im Norden von Feldgehölzen gebildet. Auf der Ostseite der B 20 prägt nach der Querung der Haidbachaue wiederum der Gewerbepark Chammünster das Landschaftsbild, wobei jedoch das Umfeld der AS Cham-Mitte wieder von einem strukturreicherem und naturnäheren Landschaftseindruck bestimmt wird. Insgesamt ist das Gebiet östlich und nördlich des Haidbachs deutlich strukturreicher als das Teilgebiet westlich des Haidbachs. Entlang der B 20 und der querenden Straßen befinden sich an mehreren Abschnitten straßenbegleitende Gehölzstrukturen, die das Landschaftsbild zwischen den angrenzenden Siedlungs- und Gewerbevlächen teilweise bereichern.

Das Landschaftserleben beschränkt sich – abgesehen von der strukturreicherem Landschaft im Bereich der Haidbachaue – im Wesentlichen auf die teils bewaldete und teils strukturreiche Mittelgebirgslandschaft in der weiteren Umgebung sowie auf die Blickbeziehung zur Altstadt von Cham, die im Norden des UG die Kulisse bildet. Südlich der AS Cham-Süd bereichert eine strukturreiche Heckenlandschaft im Hügelland das Landschaftsbild. Im Umfeld der AS Cham-Mitte öffnen sich Blicke in das naturnah erscheinende Regental,

auf die Kirche von Chammünster im Osten und im Westen wiederum auf die Altstadt von Cham. Innerhalb des Untersuchungsgebiets gibt es eindrucksvolle Blickbezüge nahezu nur im Bereich der sich beidseitig der Bundesstraße öffnenden Talaue des Haidbachs.

5.6.2 Umweltauswirkungen

Mit dem vierstreifigen Ausbau einer Bundesstraße und der Errichtung von Lärmschutzwänden sind üblicherweise Veränderungen und Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes verbunden, teils auch infolge der Beseitigung bestehender landschaftsgliedernder Gehölzstrukturen entlang des Straßenkörpers. Im vorliegenden Fall ist die Landschaft hier aber bereits über weite Strecken durch angrenzende Gewerbe- und Wohngebiete überprägt; außerdem ist die B 20 aktuell bereits dreistreifig und verfügt im Planungsgebiet über drei höhenfreie Anschlussstellen, so dass der Straßenkörper bereits im Status quo eine hohe Präsenz im Landschafts- bzw. Ortsbild einnimmt.

Da die Bundesstraße aber innerhalb des Untersuchungsgebiets über weite Strecken innerhalb der Talebene verläuft und daher eine sehr geländennahe Gradienten aufweist, tritt sie zwischen den Anschlussstellen nicht mit hohen Straßendämmen in Erscheinung. Durch den Ausbau der B 20 werden zum einen gliedernde Gehölzstrukturen entlang der Ausbaustrecke verloren gehen (die teilweise wieder neu gepflanzt werden), zum anderen jedoch Blickbeziehungen aufgrund der geländenahen Gradienten kaum beeinträchtigt. Bei den teils bis 9 m hohen Lärmschutzwänden ist anzumerken, dass die oberen 2 m transparent gestaltet werden, um die Präsenz im Landschaftsbild abzuschwächen. Insgesamt sind durch das Straßenbauvorhaben keine deutlichen Verfremdungseffekte zu erwarten.

5.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.7.1 Bestand

Die Beurteilung der Bestandssituation beruht auf einer Auswertung des Denkmalatlas Bayern, diverser Kartengrundlagen und einer Einschätzung basierend auf den Begehungen und Erhebungen im Gelände.

Im Umfeld der Trasse kommen laut Denkmalatlas keine Bodendenkmäler vor. Lediglich im Nordwesten der AS Cham-Süd ragt kleinflächig ein Bodendenkmalbereich randlich in das UG, der aber auch indirekt nicht betroffen ist. Sonstige kulturhistorisch bedeutsame Landschaftselementen konnten bei den eigenen Erhebungen nicht festgestellt werden.

Als sonstige Sachgüter sind lediglich die bestehenden Siedlungen und Infrastruktureinrichtungen zu nennen.

5.7.2 Umweltauswirkungen

Von dem Straßenbauvorhaben sind weder Kulturgüter noch sonstige Sachgüter in nennenswerter Form betroffen.

5.8 Artenschutz

5.8.1 Bestand

Im Untersuchungsgebiet kommen mehrere naturschutzrelevante, d.h. seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten vor (siehe Kap. 5.2 Schutzgut „Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt“). Im Sinne des „speziellen Artenschutzes“ liegt der Schwerpunkt hier auf den europarechtlich geschützten Arten, die im Rahmen der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Unterlage 19.1.3) gesondert zu behandeln sind. Die übrigen naturschutzrelevanten Arten werden im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung behandelt (siehe LBP, Unterlage 19.1.1).

Im Untersuchungsgebiet sind zahlreiche dieser europarechtlich geschützten Tierarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie und Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie nachgewiesen. Darüber hinaus kann das

Vorkommen einiger weiterer hier prüfungsrelevanter Arten potenziell angenommen werden. Pflanzenarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor und sind in Anbetracht der artspezifischen Verbreitungsgebiete und Standortansprüche auch potenziell hier nicht zu erwarten.

Für die prüfungsrelevanten Arten wird in der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Unterlage 19.1.3) untersucht, inwieweit sie von dem Vorhaben betroffen sind bzw. betroffen sein können. Bei den betroffenen bzw. möglicherweise betroffenen Arten wird schließlich geprüft, ob vorhabensbedingt artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

5.8.2 Umweltauswirkungen

Bei vielen der hier zu prüfenden Tierarten können Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote entweder von vorne herein ausgeschlossen oder durch einfache Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Um Tötungen und Verletzungen von prüfungsrelevanten Tieren zu vermeiden, werden die notwendigen Baumfällarbeiten bzw. Gehölzbeseitigungen und die kleinflächigen Eingriffe in Röhricht-Hochstauden-Bestände – wie in der freien Landschaft ohnehin gesetzlich vorgeschrieben – im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Brutvögel sowie der Fortpflanzungszeit der Fledermäuse durchgeführt.

Im Bereich der Straßenböschungen insbesondere im weiteren Umfeld der Anschlussstelle des Gewerbeparks Chammünster wird in Habitate der artenschutzrechtlich relevanten und streng geschützten Zauneidechse eingegriffen. Daher sind für diese Art vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (= CEF-Maßnahmen) notwendig. Um die Habitatfunktionen für die Zauneidechse weiterhin zu gewährleisten, ist im räumlich-funktionalen Zusammenhang bzw. in der Nähe zu den erwartenden Beeinträchtigungen im Bereich der Anschlussstelle des Gewerbeparks Chammünster die Schaffung von typischen Habitatelementen für die Zauneidechse vorgesehen.

Das baubedingte Risiko von Tötungen und Verletzungen übersteigt im vorliegenden Fall aber nicht das „allgemeine Lebensrisiko“, da aufgrund der sehr kleinflächigen Eingriffe in die potenziellen Zauneidechsen-Habitate mit einer Betroffenheit allenfalls von sehr wenigen Individuen zu rechnen und das Tötungs- und Verletzungsrisiko demnach äußerst gering einzuschätzen ist.

Baubedingt muss außerdem in mehrere straßenbegleitende Gehölzbestände eingegriffen werden. Davon sind in einigen wenigen Fällen auch Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren betroffen. Daher müssen auch für möglicherweise betroffene „Baumfledermausarten“, die üblicherweise Höhlen, Spalten oder Risse in Bäumen als Quartiere nutzen, im Vorfeld CEF-Maßnahmen umgesetzt werden. Hierzu werden zum einen südwestlich der Anschlussstelle Cham-Süd auf der Westseite der B 20 und zum anderen im Bereich der Gehölzbestände entlang des Haidbachs beidseitig der Bundesstraße Teilgebiete als Suchräume ausgewiesen, in denen an geeigneten Bäumen – in der Nähe der Höhlenverluste – einige Fledermauskästen anzubringen sind.

Unter Einbeziehung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und der geplanten CEF-Maßnahmen können Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

5.9 Natura 2000-Gebiete

In der Nähe des Vorhabens bzw. im nordwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets liegt die Teilfläche 01 des FFH-Gebiets 6741-371 „Chamb, Regentalalae und Regen zwischen Roding und Donaumündung“. Diese Teilfläche erstreckt sich über eine Distanz von ca. 55 km bis Regensburg, der Bereich im Untersuchungsgebiet stellt ihr nordöstliches Ende dar. Unmittelbar nördlich des Untersuchungsgebiets grenzen die Teilflächen 03 und 04 an, ca. 2 km westlich die Teilfläche 02, ca. 2 km östlich die Teilfläche 05. Diese Gebietsteile sind nahezu deckungsgleich mit den Teilflächen des SPA-Gebiets (= Vogelschutzgebiets) 6741-471 „Regentalalae und Chambtal mit Rötel-seeweihergebiet“.

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsabschätzung bzw. FFH-Vorprüfung (FFH-VorP), die hier treffender als Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung bzw. Natura 2000-Vorprüfung (Nat2000-VorP) zu bezeichnen und in den Textteil des LBP integriert ist, wurde untersucht, ob das hier zu betrachtende Straßenbauvorhaben geeignet ist, die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten erheblich zu beeinträchtigen.

Die Verträglichkeitsabschätzung bzw. Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass weder die Schutzgüter (Arten und Lebensräume) noch die Funktionalität der Schutzgebiete durch den Ausbau der B20 beeinflusst werden. Das Vorhaben führt somit zu keiner Beeinträchtigung des Schutzzwecks und der gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele der benachbarten Natura 2000-Gebiete. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgebiete können auch im Zusammenwirken mit andern Plänen und Projekten ausgeschlossen werden.

Nachteilige Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und auf die Kohärenz des europäischen Netzes „Natura 2000“ sind vor diesem Hintergrund nicht zu erwarten, und eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist daher nicht erforderlich.

5.10 Weitere Schutzgebiete

Durch das geplante Straßenbauvorhaben werden im Bereich der Haidbachquerung schutzwürdige Biotopflächen, die in der amtlichen Biotopkartierung erfasst sind, mittelbar und unmittelbar beeinträchtigt. Es handelt sich dabei um Feuchtflächen und Gewässerbegleitgehölze am Haidbach (Biotop-Nr. 6742-0087, Teilfläche 6).

Kleinflächig werden auch Flächen und Strukturen beeinträchtigt, die gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope gelten. Im Einzelnen gehen 1.009 m² Sumpfgebüsch, 270 m² naturnähere Fließgewässerfläche, 3 m² feuchte Hochstaudensäume und 318 m² Schilf- und Sonstige Landröhrichte dauerhaft verloren. Diese Verluste sind mindestens im Umfang der betroffenen Flächen gleichartig auszugleichen. Im vorliegenden Fall wird diese Kompensation unabhängig von den Wertpunkten gemäß BayKompV durch eine geeignete Gestaltungsmaßnahme in nächster Nähe zum Eingriff erbracht, indem an den Ufern des zu verlegenden Flutgrabens im Bereich der Anschlussstelle des Gewerbeparks Chammünster neben einem naturnahen

Gewässerlauf mit Ufergehölzen (knapp 2.000 m²) wieder ca. 2.850 m² Röhricht- und Hochstaudensäume neu entstehen (siehe Maßnahme 3.6 G, Maßnahmenplan, Unterlage 9.2, Blatt 3).

Außerdem müssen einige Gewässerbegleitgehölze, Feld- und Feuchtgehölze beseitigt werden, die unter den Schutz von Art. 16 BayNatSchG fallen, die ebenfalls durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen sind. Dieser Kompensationsbedarf wird durch Gestaltungsmaßnahmen entlang des Straßenkörpers und des neuen Flutgrabens sowie im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Untersuchungsgebiets durch Neuschaffung von Hecken und Baumbeständen gedeckt.

Der geringste Abstand zum Naturschutzgebiet „Regentalalae zwischen Cham und Pösing“ (00746.01) besteht zwischen Bau-Anfang bei der AS Cham-Süd und dem Schutzgebietsteil nordwestlich des Gewerbegebiets Janahof und beträgt ca. 320 m mit Lage hinter dem Gewerbegebiet. Sowohl direkte als auch indirekte Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgebiet können daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Das in der Umgebung von Cham und des hier zu betrachtenden Vorhabens gelegene Landschaftsschutzgebiet „Oberer Bayerischer Wald“ (LSG-00579.01) ist unmittelbar von dem Straßenausbau betroffen. Das gesamte Untersuchungsgebiet ist Teil des Naturparks „Oberer Bayerischer Wald“ (NP-00007); auch dieser ist somit betroffen. Die betroffenen Gebietsteile im Umfeld der Bundesstraße sind jedoch durch die bestehenden Straßen bereits vorbelastet.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Gemäß § 41 Bundesimmissionsschutzgesetz ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Die Berechnung und Beurteilung der Verkehrsgeräuschimmissionen hat gemäß 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BlmSchV) zu erfolgen.

Danach ist eine Änderung wesentlich, wenn

- eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird oder
- ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

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

Der geplante Ausbau der Bundesstraße 20 stellt von Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+500 einen erheblichen baulichen Eingriff und eine wesentliche Änderung dar, da in diesem Bereich die zukünftige Straße um einen durchgehenden Fahrstreifen erweitert wird.

Für den Bereich des Knotenpunktsumbaus B 20 Abschnitt 2140 km 2,555 bis B 20 Abschnitt 2160 0,000 ist zwar ein baulicher Eingriff vorgesehen, es wird jedoch kein zusätzlicher durchgehender Fahrstreifen ergänzt. Da durch den baulichen Eingriff jedoch eine Erhöhung auf 62 dB(A) in der Nacht vorliegt, ist die

Änderung in diesem Bereich wesentlich. Somit ist auch hier der Planfall im Prognosejahr zu untersuchen.

Lf. d. Nr.	Gebiet	Bau-km von - bis	Straße n- seite	Gebietseinstufung gem. Bebauungsplan (B) Zuordnung gem. 16. BImSchV (Z/B)	Anspruch auf Lärmvororge (wesentliche bauliche Änderung)	Überschreitung der Grenzweite	Maßnahme
1	Wohnbebauung Am Rehbühl	B 20_2140_2 ,555 - B20_2160_0, 000	West	- / MD (Z)	ja	ja	aktiv+ passiv
2	Gewerbegebiet Cham-Süd	0+000 - 1+200	Süd	GE (B)	ja	nein	
3	Sondergebiet südlich der Rodinger Straße	0+000 - 0+300	Nord	SO (B) / GE (Z)	ja	nein	
4	Gewerbegebiet Am Taschinger Bergfeld	0+450 - 0+750	Süd	GE (B)	ja	nein	
5a	Gewerbegebiet Janahof Ost-West	0+350 - 0+700	Nord	SO (B) / GE (Z)	ja	nein	
5b	Gewerbegebiet Janahof Ost-West	0+700 - 1+030	Nord	GE (B)	ja	nein	
5c	Gewerbegebiet Janahof Ost-West	1+070 - 1+425	Nord	GE (B)	ja	nein	
6	Mischgebiet Janahof Ost-West	0+450 - 0+550	Nord	MD (B)	ja	nein	
7	Wohngebiet Janahof Ost-West	0+500 - 0+550	Nord	- / WA (Z)	ja	nein	
8	Mischbebauung nördlich Meisenweg	0+750 - 1+050	Südost	- / MD (Z)	ja	ja	aktiv+ passiv
9	Wohnbebauung südlich Meisenweg	0+750 - 1+050	Südost	- / WA (Z)	ja	ja	aktiv+ passiv
10	Baugebiet Tiegelgruben	1+100 - 1+250	Südost	WA (B)	ja	nein	aktiv+ passiv
11	Wohnbebauung Gutmanninger Str.	1+250 - 1+350	Südost	- / WA (Z)	ja	nein	aktiv+ passiv
12	Wohnbebauung Gutmanninger Str. (Ostteil)	1+250 - 1+300	Südost	- / MD (Z)	ja	ja	aktiv+ passiv
13	Gewerbegebiet Janahof Ost	0+600 - 1+450	Nord	- / GE (Z)	ja	nein	
14	Mischgebiet Janahof Ost	1+100 - 1+500	Nord-west	- / MD (Z)	ja	ja	aktiv+ passiv

Lf d. Nr.	Gebiet	Bau-km von - bis	Straße n- seite	Gebietseinstu fung gem. Bebauungspl an (B) Zuordnung gem. 16. BlmSchV (Z/B)	Anspruch auf Lärmvorso rge (wesentlic he bauliche Änderung)	Über- schreitu ng der Grenzwe rte	Maßnah me
15	Wohngebiet Janahof Ost	1+250 - 1+600	Nord- west	- / WA (Z)	ja	ja	aktiv+ passiv
16	Gewerbegebiet Chammünster	1+800 - 2+300	Ost	GE (B)	ja	nein	

Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen wurden unter Punkt 4.8 bereits aufgelistet. Ergänzend zu den aktiven Schallschutzmaßnahmen besteht an 28 Gebäuden dem Grunde nach ein Anspruch auf zusätzliche passive Lärmschutzmaßnahmen.

Die vertiefenden Ergebnisse aus passiven und aktiven Lärmschutzmaßnahmen sind in der Immissionstechnischen Untersuchung Verkehrslärm (Unterlagen 17.1 und 17.2) aufgeführt.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Die Einhaltung der Grenzwerte für Luftschadstoffe wurde nach den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS) für das Jahr 2040 in Unterlage 17.3 nachgewiesen.

Es zeigt sich, dass die Grenzwerte der 39. BlmSchV auch nach dem vierstreifigen Ausbau der Bundesstraße 20 eingehalten werden und die Auswirkungen der geplanten Straßenbaumaßnahme auf die lufthygienische Situation nicht erheblich sind.

Die baubedingten Schall- und Erschütterungsimmissionen wurden in Unterlage 17.4 untersucht. Zur Ausführung ist ein Schutzkonzept mit Maßnahmen zur Minderung der Belästigung betroffener Anwohner und der betroffenen Gebäude zu erstellen. Die zu beinhaltenden Maßnahmen sind unter 5.6 und 6.4 der Unterlage 17.4 aufgeführt. Zudem werden soweit erforderlich Maßnahmen zur Minimierung der Staubbelaustung auf Baustellen (z.B. ausreichende Befeuchtung unbefestigter Wege und Baustraßen) vorgesehen.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Durch den geplanten vierspurigen Ausbau ist kein Wasserschutzgebiet betroffen. Maßnahmen nach RiStWag werden daher nicht notwendig.

Die Einleitung in die Vorfluter erfolgt nach Reinigung durch Absetzwirkung in den Regenrückhaltebecken oder durch Oberbodenpassage. Zusätzlich werden die Regenrückhaltebecken mit Dauerstau zum Schutz der Vorfluter mit einer Tauchwand zur Rückhaltung von Leichtstoffen ausgerüstet.

Die Ableitung des Drosselabflusses von Becken RRB01 (mit SB01 und RRR01) erfolgt über den städtischen Regenwasserkanal zum Quadfeldmühlbach. Die Einleitstelle in den Quadfeldmühlbach liegt bei GK RW=4548335, HW = 5452290.

Die Einleitstelle des Beckens SB02 (mit RRR02) liegt bei GK RW=4549370, HW = 5452136

Einleitstelle des Beckens SB03 in den Quadfeldmühlbach erfolgt bei GK RW=4549128, HW = 5453085.

Der Retentionsraumverlust (nordöstlich von Bauwerk 06) des amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets des Regens (mit Quadfeldmühlbach) beträgt ca. 75 m³ und wird durch die Aufweitung des Grabens mit Sohlschwelle Bau-km 1+870 bis 2+230 auf 75 m³ Rückhaltevolumen ausgeglichen.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.4.1 Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen)

Im vorliegenden Fall sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, die baubedingte Beeinträchtigungen von schutzwürdigen Biotopen und Überschwemmungsgebieten so weit als möglich reduzieren.

- Abgrenzung des Baufelds zum Schutz angrenzender schutzwürdiger oder empfindlicher Flächen vor Beeinträchtigungen während der Bauzeit (Vermeidungsmaßnahme 4.1 V)
- Keine Inanspruchnahme angrenzender schutzwürdiger oder empfindlicher Flächen während der Bauzeit (Vermeidungsmaßnahme 4.2 V).

Zu Beginn der Baumaßnahme werden zusätzlich folgende Vermeidungsmaßnahmen in Hinblick auf den „speziellen Artenschutz“ (zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen) durchgeführt:

- Baumfällungen und Gehölzrodungen im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar und somit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Brutvögel sowie der Fortpflanzungszeiten der Fledermäuse.
- Vor Beginn der Baumfällungen erfolgt eine erneute Kontrolle der Gehölzbestände in Bezug auf Baumhöhlen oder andere potenziell geeignete Fledermausquartiere, um diese Bäume bei Bedarf zu markieren und gesondert zu behandeln.
- Die Ersatzbauten der Brücken über den Haidbach und den Flutgraben werden mit gewässertypischem Sohlsubstrat sowie fischottertauglichen Landbermen, die bei Mittelwasser trocken bleiben, ausgestattet, so dass für den Fischotter und andere wassergebundene Tiere eine gefahrlose Unterquerung der Bundesstraße ermöglicht wird.

6.4.2 Maßnahmenkonzept

Zentrale Bedeutung im Maßnahmenkonzept haben zunächst die Maßnahmen, die in Art und Umfang zwingend notwendig sind, damit artenschutzrechtliche und weitere naturschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht zum Tragen kommen. Es handelt sich dabei um

- vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (= sog. CEF-Maßnahmen) zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und um
- spezielle Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG.

Da nur randlich während der Bauzeit in einen Waldbestand vorübergehend eingegriffen wird und keine Waldfläche auf Dauer verloren geht, ist im vorliegenden Fall kein waldrechtlicher Ausgleich notwendig.

Erst wenn die zwingend notwendigen und oftmals an spezielle Örtlichkeiten oder Standortbedingungen gebundenen Maßnahmen hergeleitet und festgelegt sind, folgen die weiteren Kompensationsmaßnahmen zur Deckung des Kompensationsbedarfs gemäß BayKompV.

CEF-Maßnahmen (= vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen) sind im vorliegenden Fall für zwei artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Artengruppen des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie notwendig:

- Im Bereich einiger Straßenböschungen und Straßenbegleitflächen im weiteren Umfeld der Anschlussstelle des Gewerbeparks Chammünster kommen Zauneidechsen vor, so dass sowohl Lebensstätten als auch Individuen (und Eier) beeinträchtigt werden können.
- Ebenso müssen baubedingt einige Bäume mit Höhlen beseitigt werden, die als potenzielle Baumquartiere für Fledermäuse in Frage kommen.

Als CEF-Maßnahmen für die Zauneidechse werden auf einer Fläche im Bereich der Anschlussstelle des Gewerbeparks Chammünster und damit in der Nähe der aktuellen Zauneidechsen-Nachweise typische Habitatemelente für die Zauneidechse geschaffen. Für die potenziell in Baumquartieren betroffenen Fledermausarten werden an geeigneten Bäumen in der Umgebung der Ausbaustrecke einige Fledermauskästen angebracht. Dazu werden im

Maßnahmenkonzept in der Nähe der Höhlenverluste Teilgebiete als Suchräume ausgewiesen: zum einen südwestlich der AS Cham-Süd auf der Westseite der B 20 und zum anderen im Bereich der Gehölzbestände entlang des Haidbachs beidseitig der Bundesstraße.

In das Maßnahmenkonzept ist ferner einbezogen, dass sehr kleinflächig naturnahe Lebensräume beeinträchtigt werden und auf Dauer verloren gehen, die unter den gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG fallen. Der dafür notwendige Ausgleich, der gleichartig und mindestens flächengleich zu erbringen ist, kann eingriffsnah an der Ausbaustrecke erbracht werden, indem Röhricht- und Hochstaudenbestände im Bereich des zu verlegenden Flutgrabens auf Höhe des Gewerbeparks Chammünster wieder neu entstehen. Die sich in diesem Bereich entwickelnden Röhricht- und Hochstaudenflächen übertreffen die kleinen Verluste bei weitem.

Mit den genannten Maßnahmen kann der spezielle Ausgleichsbedarf, der sich aus artenschutzrechtlichen und besonderen naturschutzrechtlichen Erfordernissen ergibt, gedeckt werden; die dafür geplanten – teils vorgezogenen – Ausgleichsmaßnahmen tragen aber im vorliegenden Fall nicht zum flächenbezogenen Kompensationsumfang in Wertpunkten bei.

Daher sind im Maßnahmenkonzept eine Reihe von weiteren Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, mit denen der gemäß BayKompV ermittelte flächenbezogene Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigungen der Biotoptfunktionen (= Schutzgut Arten und Lebensräume) gedeckt wird. Als Ausgleichsmaßnahmen sind Waldneubegründungen, Strukturanreicherungen und Grünlandextensivierungen geplant. Diese Maßnahmen werden fast ausschließlich auf Grundstücken umgesetzt, die im Vorfeld bereits durch das StBA Regensburg erworben wurden. Ergänzend werden außerdem einige Wertpunkte aus dem Ökokonto der Bayerischen Staatsforsten (BaySF) herangezogen.

Mit den Kompensationsmaßnahmen wird das Ziel verfolgt, ganz allgemein naturbetonte, d.h. nicht oder nur extensiv genutzte Lebensräume in der Landschaft zu fördern. Auch auf der Ökokontofläche der BaySF werden durch Aufwertungsmaßnahmen naturnähere und standortgerechte Waldlebensräume entwickelt. Die für die Kompensation vorgesehenen Flächen liegen größtenteils

südlich des Vorhabens im Raum Wilting in den Gemeindegebieten von Schorndorf und Traitsching und sind daher nicht weit vom Eingriffsort entfernt. Die Ökokontofläche der BaySF befindet sich bei Langwald nördlich von Roding. Über den flächenbezogenen Ausgleich in Form von Wertpunkten hinaus ergibt sich außerdem ein verbal-argumentativ zu begründenden Kompensationsbedarf aus der Betroffenheit seltener bzw. empfindlicher Böden. Soweit diese im Bereich höherwertiger Biotop- und Nutzungstypen liegen, ist der Kompensationsbedarf über die Behandlung der „Biotopfunktionen“ abgedeckt. Die Beeinträchtigung seltener bzw. empfindlicher Böden im Bereich von intensiv genutzten Acker- oder Grünlandflächen sind dagegen nicht bei den flächenbezogen ermittelten Wertpunkten berücksichtigt. Der Kompensationsbedarf für die Versiegelung und Überbauung von selteneren bzw. empfindlichen Aueböden im Bereich der Haidbachaue und in den Randbereichen der Regenau kann aber in Kombination mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in die Biotopfunktionen gedeckt werden, da auf den Ausgleichsflächen aufgrund der Nutzungsextensivierung eine Entlastung der Bodenfunktionen erfolgt. Außerdem übertreffen die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen den Verlust naturschutzfachlich hochwertiger Böden flächenmäßig bei weitem.

Die vorübergehenden Eingriffe in die „Wasserfunktionen“, die im Zuge der Brückenbauarbeiten am Haidbach und bei Verlegung des Flutgrabens auf Höhe des Gewerbeparks Chammünster verursacht werden, werden durch die naturnahe Gestaltung des neuen Bachlaufs bzw. Flutgrabens – mit gewundenem Lauf, unterschiedlichen Uferausbildungen, Einbau von Strukturelementen (Totholz, Wurzelstöcke, Störsteine) und Ufergehölzen, unterbrochen von Hochstauden- und Röhrichtsäumen – ausgeglichen. Es wird daher diesbezüglich kein gesonderter Kompensationsbedarf ermittelt, und es wird keine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung vorgelegt.

Zur Ergänzung des Maßnahmenkonzepts sind schließlich mehrere Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, mit deren Hilfe baubedingte Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen so weit wie möglich reduziert werden sollen.

Um den agrarstrukturellen Belangen entgegen zu kommen, werden im Rahmen des entwickelten naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzepts nur wenige Flächen komplett aus der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung genommen, und es werden ausschließlich Flächen herangezogen, die sich bereits im Eigentum der öffentlichen Hand befinden. Auch die notwendigen CEF-Maßnahmen und die gleichartigen Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen zu keinem zusätzlichen Flächenbedarf auf Kosten land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen.

Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen beläuft sich infolge der zusätzlichen Versiegelung und Überbauung insgesamt auf 2,51 ha; davon werden aktuell 1,30 ha als Acker sowie 0,73 ha als Intensivgrünland und 0,48 als Extensivgrünland genutzt (siehe Tabellen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Unterlage 9.4). Bei den betroffenen Extensivwiesen ist anzumerken, dass es sich nicht um landwirtschaftlich genutzte Flächen von agrarstruktureller Bedeutung, sondern um extensiv gepflegte Wiesenflächen entlang der Bundesstraße und in den Abstandsflächen zu den benachbarten Gewerbegebieten handelt.

Für die Ausgleichsmaßnahmen werden bislang landwirtschaftlich genutzte Flurstücke mit einer Gesamtfläche von 4,31 ha herangezogen; davon wurden bislang 3,46 ha als Acker und 0,85 ha als Extensivgrünland genutzt. Komplett aus der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung fallen davon nur die geplanten Hecken und artenreichen Gras-/Krautsäume mit einer Gesamtfläche von 0,38 ha. Die restlichen Flächen mit geplanten Kompensationsmaßnahmen sind weiterhin land- und forstwirtschaftlich nutzbar, jedoch nur in extensiver Form. Eine Fläche von insgesamt 3,28 ha, von der bislang 2,43 ha als Acker und 0,85 ha als Grünland genutzt wurden, ist künftig mit Wald bestockt, und 0,65 ha werden zu artenreichem Extensivgrünland mit Obstbaumbestand entwickelt.

Die Gestaltungsmaßnahmen auf den Böschungen und Straßenbegleitflächen sollen einerseits durch geeignete Bepflanzungen die Ablesbarkeit des Straßenverlaufs für die Verkehrsteilnehmer gewährleisten und damit die Verkehrssicherheit unterstützen. Hierzu werden auch die Sicherheitsabstände zu Gehölzen eingehalten und die erforderlichen Sichtfelder von Gehölzpflanzungen freigehalten. Darüber hinaus verfolgen die Gestaltungsmaßnahmen auch landschaftsästhetische Zielsetzungen, indem der neue Straßenkörper soweit möglich in das Landschaftsbild eingebunden und die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds dadurch ausgeglichen werden sollen.

Im vorliegenden Fall ist die Landschaft hier aber bereits über weite Strecken durch angrenzende Gewerbe- und Wohngebiete überprägt; außerdem ist die B 20 aktuell bereits dreistreifig und verfügt im Planungsgebiet über 3 höhenfreie Anschlussstellen, so dass der Straßenkörper bereits im Status quo eine hohe Präsenz im Landschafts- bzw. Ortsbild einnimmt. Da die Bundesstraße aber innerhalb des UG über weite Strecken innerhalb der Talebene verläuft und daher eine sehr geländenahe Gradienten aufweist, tritt sie zwischen den Anschlussstellen nicht mit hohen Straßendämmen in Erscheinung. Dies hat aber auch zur Folge, dass die Straßenböschungen nach dem Ausbau entlang vieler Streckenabschnitte für die Bepflanzung mit Gehölzen zu niedrig bzw. zu schmal sind. Gestaltungsmöglichkeiten zur Einbindung des Straßenkörpers in das Landschaftsbild beschränken sich daher auf die größeren Böschungen der Anschlussrampen der AS Cham-Süd, auf die Flächen innerhalb der Anschlussäste und auf einige wenige breitere Straßenbegleitflächen. Auf einigen weiteren Flächen entlang der Ausbaustrecke besteht die Möglichkeit zur Anlage nährstoffarmer Standorte für die Entwicklung artenreicher Magerrasen, und auf den übrigen Straßenbegleitflächen wird lediglich Regiosaatgut für „Normalstandorte“ eingesät.

6.4.3 Maßnahmenübersicht

Insgesamt sind folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Maßnahmenkomplex 1)		
1.1 A _{CEF}	Schaffung von Habitatemlementen für die Zauneidechse	In einem Bereich von ca. 0,2 ha
1.2 A _{CEF}	Anbringen von Fledermauskästen	9 Stück
Ausgleichsmaßnahmen zur Schaffung naturbetonter Lebensräume und zur Strukturanreicherung der Landschaft (Maßnahmenkomplex 2)		
2.1 A	Entwicklung eines naturnahen Laubmischwalds nördlich der Pfahlhöhe	0,85 ha
2.2 A	Entwicklung eines naturnahen Laubmischwalds mit vorgelagertem Saum östlich Wilting	1,16 ha
2.3 A	Anlage einer Hecke und einer Obstbaumreihe mit Extensivwiese südlich Wilting	0,54 ha
2.4 A	Anlage einer Streuobstwiese und einer Hecke im Anschluss an ein Feldgehölz nordöstlich Traitsching	0,45 ha
2.5 A	Förderung standortheimischer und naturnaher Waldbestände nördlich Roding → Abbuchung vom Ökokonto der BaySF: 96.711 WP)	1,30 ha
2.6 A	Entwicklung eines naturnahen Laubmischwalds bei Kronirlet	1,32 ha
Ausgleichsmaßnahmen zur Neugestaltung des Landschaftsbilds (Maßnahmenkomplex 3)		
3.1 G	Anlage magerer Standorte mit Magerrasenansaft	1,00 ha
3.2 G	Baum-Strauch-Pflanzung, vorwiegend dicht, davon 0,54 ha an der B 20 und 0,20 ha am neuen Lauf des Flutgrabens	0,74 ha
3.3 G	Strauchpflanzung, vorwiegend dicht	0,63 ha
3.4 G	Einzelbaumpfanzung (hochstamm)	35 Stück
3.5 G	Strauchpflanzung, aufgelockert durch offene Teilabschnitte	0,03 ha
3.6 G	Anlage und Entwicklung von Röhricht-/Hochstaudensäumen (am neuen Lauf des Flutgrabens)	0,29 ha
Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahmenkomplex 4)		
4.1 V	Abgrenzung des Baufelds zum Schutz angrenzender schutzwürdiger oder empfindlicher Flächen vor Beeinträchtigungen während der Bauzeit	ca. 415 Ifm Schutzaun o.ä.
4.2 V	Keine Inanspruchnahme angrenzender schutzwürdiger oder empfindlicher Flächen während der Bauzeit	n.q.

Bei den Vermeidungsmaßnahmen kommen Vorkehrungen, zeitliche Beschränkungen etc. hinzu, die nicht im Plan dargestellt werden.

6.4.4 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Die Auswirkungen auf die Biotop-, Habitat-, Boden-, Wasser- und Landschaftsbild- bzw. Erholungsfunktionen, die im vorliegenden Fall nicht vermieden werden können, und zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen, sind als Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG zu betrachten. Eine Erheblichkeit im Sinne der Eingriffsregelung ist vor allem mit dem Verlust und der Beeinträchtigung hochwertiger Lebensräume, mit dem Funktionsverlust von Habitaten naturschutzrelevanter Tierarten, mit dem Funktionsverlust seltener und empfindlicher Böden sowie mit den nachteiligen Veränderungen des Landschaftsbilds verbunden.

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Als ausgeglichen gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Als ersetzt gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Die mit dem 4-streifigen Ausbau der B 20 zwischen AS Cham-Süd und Cham-Mitte verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt sind im Sinne der Eingriffsregelung durch geeignete Maßnahmen ausgleichbar.

Der Bedarf an Ausgleichsflächen wurde im Rahmen der vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanung nach den Vorgaben der BayKompV ermittelt. Dementsprechend wurde zur Feststellung des Kompensationsbedarfs für die beeinträchtigten Biotopfunktionen das Biotopwertverfahren angewendet, das mit der BayKompV eingeführt wurde. Für die darüber hinaus gehende Beeinträchtigung seltener und empfindlicher Böden (Bodenfunktionen) und der

Landschaftsbild-/landschaftsgebundenen Erholungsfunktionen wurde der Kompensationsbedarf, wie in der BayKompV vorgesehen, verbal-argumentativ begründet.

Die Eingriffe in die Biotop- und in die Bodenfunktionen werden im Maßnahmenkonzept durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen zur Schaffung naturbetonter Lebensräume und zur Strukturanreicherung der Landschaft im Süden von Cham in den Gemeindegebieten von Schorndorf und Traitsching bzw. in den Gemarkungen Penting und Traitsching auf bereits im Vorfeld durch das Staatliche Bauamt erworbenen Grundstücken kompensiert (siehe Maßnahmenkomplex 2 A im Maßnahmenübersichtsplan, Unterlage 9.1 und im Maßnahmenplan, Unterlage 9.2, Blatt 4 sowie in den Maßnahmenblättern, Unterlage 9.3). Der verbal-argumentativ herzuleitende Kompensationsbedarf für die Versiegelung und Überbauung seltener bzw. empfindlicher Böden kann mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen kombiniert werden. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds (in Verbindung mit der Erholungsfunktion) sind durch die Gestaltungsmaßnahmen entlang des Straßenkörpers kompensierbar (siehe Maßnahmenkomplex 3 im Maßnahmenübersichtsplan, Unterlage 9.1 und im Maßnahmenplan, Unterlage 9.2, Blätter 1-3 sowie in den Maßnahmenblättern, Unterlage 9.3). Diese werden in der weiteren Umgebung durch die Aufwertung des Landschaftsbilds im Zusammenhang mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen zur Schaffung naturbetonter Lebensräume und zur Strukturanreicherung der Landschaft ergänzt.

6.4.5 Abstimmungsergebnisse mit Behörden

Während der Vorentwurfsbearbeitung fand eine Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde und der Abteilung Agrarstruktur und Umweltbelange in der Landwirtschaft an der Regierung der Oberpfalz statt. Dabei lag der Schwerpunkt auf der Vorgehensweise bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs und auf den geplanten Ausgleichsmaßnahmen, die in Form eines Vorentwurfskonzepts vorläufig aufbereitet werden.

Für die Ausgleichsmaßnahmen stehen mehrere Grundstücke im Bereich der Gemeinden Schorndorf und Traitsching (Lkrs. Cham, südlich des Vorhabens) zur

Verfügung, die im Vorfeld bereits durch das StBA erworben werden konnten. Für diese Flächen wurden konzeptionelle Vorschläge für denkbare Ausgleichsmaßnahmen erarbeitet.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Bestehende Gestaltungen der angrenzenden Straßenbegleitflächen, die nicht verändert werden, wurden ebenso wie die Gestaltungskonzepte in den benachbarten Siedlungsgebieten und Freiräumen bei der Planung der Gestaltungsmaßnahmen zur Einbindung des Straßenkörpers in die Landschaft so weit wie möglich berücksichtigt.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Maßnahmen nach Waldrecht, Abfallrecht, Denkmalschutzrecht sind nicht vorgesehen.

7 Kostentragung

Die Kosten für den Streckenbau errechnen sich unter anderem durch die erforderlichen Arbeiten zum Ausbau der Bundesstraße zu einem 2-bahnigen vierstreifigen Querschnitt, den Anpassungen der Entwässerungseinrichtungen, Folgemaßnahmen im untergeordneten Wegenetz, Rückhalteinrichtungen nach RPS, Erdbewegungen, Brückenbauwerke, Lärmschutzwände und aufgrund von Vorgaben zur Verbesserung bzw. Verfestigung von Untergrund und Unterbau.

Kostenträger für den 2-bahnigen Ausbau der Bundesstraße B 20

Gem. StraKR ergibt sich eine Kostenbeteiligung für den Umbau des bestehenden Kreisverkehrs zum Turbokreisverkehr für den Freistaat Bayern aufgrund der Kreuzung der St 2146 mit der B 20. Die Kostenteilung wird dabei außerhalb der Planfeststellung geregelt.

Eine Kostenbeteiligung der Stadt Cham ergibt sich für die Kosten des Geh- und Radwegs an der GVS Tasching-Janahof durch die dafür erforderlichen Mehrbreiten. Die Kostenbeteiligung wird dabei außerhalb der Planfeststellung geregelt.

Die Benutzung der Bundesfernstraßen durch Telekommunikationslinien gemäß § 3 Nr. 64 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) richtet sich nach den §§ 125 ff TKG, die auch die Kostenteilung regeln.

Kostenbeteiligungen gibt es auch für die Bayernwerk Netz GmbH gemäß Rahmenvertrag vom 02.04.2020 / 27.05.2020, sowie für die anderen Versorgungsträger auf Grundlage der geschlossenen Gestattungsverträge.

8 Verfahren

Beim vierstreifigen Ausbau der B 20 Cham-Süd Cham-Mitte handelt es sich um eine Änderung im Sinne von § 17 Abs 1 Satz 2 FStrG, da die B 20 durch einen Anbau um einen durchgehenden Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird. Daher ist nach § 17 Abs 1 Satz 1 FStrG zur Erlangung von Baurecht ein Planfeststellungsverfahren notwendig.

Durch das Planfeststellungsverfahren wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt. Neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und andere Planfeststellungen nicht erforderlich. In diesem Zuge wird insbesondere beantragt, dass mit dem Planfeststellungsbeschluss auch die erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungen, Erlaubnisse und Bewilligungen nach WHG i.V.m. BayWG erteilt werden. Diese sind im in Unterlage 18.5 zusammengefasst.

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

Für die mit dem Ausbau zusammenhängenden Maßnahmen wird privates Grundeigentum in Anspruch genommen. Die davon betroffenen Grundstücke und der Umfang der im Einzelnen benötigten Flächen sind dem Grunderwerbsverzeichnis und dem Grunderwerbsplan (Unterlage 10) zu entnehmen. Die für das Vorhaben erforderlichen Eingriffe in das Privateigentum werden im Zuge der Entschädigung ausgeglichen. Über Entschädigungsforderungen wird nicht im Planfeststellungsverfahren entschieden, sondern in gesonderten Grunderwerbsverhandlungen bzw. Entschädigungsverfahren außerhalb des Planfeststellungsverfahrens. Es kann lediglich festgestellt werden, ob dem Grunde nach Anspruch auf Entschädigung besteht.

Durch die gewählte Abschnittseinteilung entstehen keine zwingenden Planungsbindungen bzw. Abhängigkeiten zu den angrenzenden Nachbarabschnitten:

Durch die räumliche Trennung der geplanten Maßnahme am Knoten Cham-Mitte mit dem Folgeabschnitt „vierstreifiger Ausbau zwischen Cham-Mitte und Chameregg“ der Gesamtmaßnahme B020-G100-BY des BVWPs 2030 ist die selbstständige Verkehrsbedeutung des Teilabschnitts eindeutig gegeben.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Die Dauer der Maßnahme wird aufgrund der notwendigen Ersatzneubauten bei den Brückenbauwerken unter Aufrechterhaltung des Verkehrs, der schwierigen Verkehrsführung und der umfangreichen Lärmschutzmaßnahmen mit ca. 5 Jahren angesetzt.

Umleitungen oder Sperrungen von größerer Dauer sind aufgrund der Verkehrsstärke und dem Fehlen leistungsfähiger Ausweichrouten nicht vorgesehen.

Im Bauablauf ist zuerst der Bau einer Behelfsbrücke am Knoten Cham-Süd vorgesehen um das Bestandsbauwerk zu erneuern. Der eigentliche Streckenbau kann erst nach dessen Fertigstellung und Umlegung des Verkehrs zweistreifig auf die Nordseite der Bestandsfahrbahn erfolgen. Mittelstreifenüberfahrten sind bei Bau-km 0+120, 1+470, 1+850 und 2+300 vorgesehen, um die für den Bauablauf erforderlichen und für spätere Unterhaltsmaßnahmen notwendigen Verkehrsumlegungen durchführen zu können.

Grunderwerb ist für die Maßnahme in geringerem Umfang erforderlich. Die Grunderwerbsflächen werden in der Planfeststellung festgelegt.