

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

Anlage 1 zur Unterlage 1

- UVP- Bericht -

Auftraggeber: Staatliches Bauamt Regensburg
Bajuwarenstraße 2d
93053 Regensburg

Auftragnehmer: LANDSCHAFTSBÜRO Pirkl-Riedel-Theurer
Stephanusstr. 2 - 84103 Postau
Tel. 0157 719 868 52
info@landschaftsbuero.net
Bearbeiter:
Dipl.-Ing. Anton Pirkl
Dipl.-Ing. Berthold Riedel

Postau, 28.08.2025



(Dipl. Ing. Anton Pirkl)

Inhalt:

Seite

0 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG (§ 16 ABS. 1 NR. 7 UVPG)	3
1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS MIT ANGABEN ZUM STANDORT, ZUR ART, ZUM UMFANG UND ZUR AUSGESTALTUNG, ZUR GRÖÙE UND ZU ANDEREN WESENTLICHEN MERKMALEN DES VORHABENS (§ 16 ABS. 1 NR. 1 UVPG)	16
2. BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGS BEREICH DES VORHABENS (§16 ABS. 1 NR. 2 UVPG)	18
2.1 Umweltsituation im Untersuchungsgebiet.....	18
2.2 Bestandteile der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	19
2.2.1 Schutzgut: Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	19
2.2.2 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	19
2.2.3 Schutzgut: Fläche	21
2.2.4 Schutzgut: Boden	22
2.2.5 Schutzgut: Wasser.....	22
2.2.6 Schutzgut: Luft.....	23
2.2.7 Schutzgut: Klima.....	23
2.2.8 Schutzgut: Landschaft, hier vor allem Landschaftsbild	24
2.2.9 Schutzgut: Kulturelles Erbe	25
2.2.10 Schutzgut: Sonstige Sachgüter	25
2.2.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	25
3. BESCHREIBUNG DER MERKMALE DES VORHABENS, DES STANDORTS, UND DER GEPLANTEN MAÙNAHMEN, MIT DENEN DAS AUFTREten ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHEN WERDEN SOLL, SOWIE EINE BESCHREIBUNG GEPLANTER ERSATZMAÙNAHMEN (§ 16 ABS. 1 NR. 3 UND 4 UVPG)	27
3.1 Merkmale des Vorhabens und des Standorts sowie die damit verbundenen Wirkungen auf die Schutzgüter	27
3.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	32
3.3 Ausgleichsmaßnahmen.....	34
4. BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS (§16 ABS. 1 NR. 5 UVPG)	36
5. ÜBERSICHT ÜBER ANDERWEITIGE GEPRÜFTE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND ANGABE DER WESENTLICHEN AUSWAHLGRÜNDE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWELIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (§ 16 ABS. 1 NR. 6 UVPG)	38
6. BESCHREIBUNG DER METHODEN ODER NACHWEISE ZUR ERMITTlung ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN SOWIE SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMEN- STELLUNG DER ANGABEN AUFGETREten SIND (ANLAGE 4, NR. 11 UVPG)	39
7. REFERENZLISTE UND QUELLENANGABEN (ANLAGE 4, NR. 12 UVPG)	41

0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wird untersucht und dargestellt, welche Auswirkungen ein Bauvorhaben auf die Umwelt hat. Gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind diese Auswirkungen in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter der Umwelt im Rahmen eines UVP-Berichts zu betrachten. Dabei werden folgende Schutzgüter unterschieden:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Fläche (im Hinblick auf den „Flächenverbrauch“)
- Boden
- Wasser
- Luft
- Klima (einschließlich Klimawandel und Folgen)
- Landschaft (vor allem auch hinsichtlich Landschaftsbild)
- Kulturelles Erbe
- Sonstige Sachgüter.

Außerdem sind die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern zu berücksichtigen.

Gemäß einer vorgegebenen Mustergliederung wird im vorliegenden UVP-Bericht nach einer Kurzdarstellung des geplanten Vorhabens die Umwelt im Untersuchungsgebiet bzw. im Wirkungsbereich des Straßenbauvorhabens beschrieben. Als Grundlage für die Untersuchung, in welcher Art und Weise die genannten Schutzgüter betroffen sind, wird diese Bestandsbeschreibung nach den genannten Schutzgütern untergliedert. Danach werden das geplante Vorhaben und seine Eigenschaften bzw. Merkmale, soweit sie für die Wirkungen auf die Umwelt relevant sind, vorgestellt. In Abhängigkeit vom betroffenen Standort, d.h. von dem Gebiet, in dem das Vorhaben geplant ist, werden schließlich die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter prognostiziert. Als Nächstes folgt eine Darstellung, welche Vorkehrungen bei der Planung getroffen wurden und welche Maßnahmen vorgesehen sind, um Beeinträchtigungen der Umwelt nach Möglichkeit zu vermeiden oder zumindest zu vermindern bzw. zu minimieren. Für die verbleibenden, nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wird dargestellt, welche Maßnahmen zum Ausgleich bzw. zur Kompensation geplant sind.

Auf dieser Grundlage erfolgt schließlich die Beschreibung der zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens und die Beurteilung ihrer Erheblichkeit. Um aufzuzeigen, ob die nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt durch andere Lösungen zu vermeiden wären, folgt anschließend noch eine Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten. Dabei wird aufgezeigt, aus welchen Gründen die Wahl auf die geplante Lösung fiel.

Abschließend folgt eine Erläuterung der angewandten Methoden und der evtl. aufgetretenen Schwierigkeiten bei den fachlichen Beurteilungen.

Zur Vermeidung unnötiger Wiederholungen sowie eines zu ausführlichen und unübersichtlichen UVP-Berichts wird bei fachlich-inhaltlichen Details auf die entsprechenden Planungsunterlagen verwiesen.

Beschreibung des Vorhabens und des betroffenen Gebiets

Das Staatliche Bauamt Regensburg (StBA) plant einen vierstreifigen bzw. zweibahnigen Ausbau der B 20 (sowie der in diesem Abschnitt überlagerten B 85) zwischen den Anschlussstellen (AS) Cham-Süd und Cham-Mitte mit Ausbau des Knotenpunkts der AS Cham-Süd zum Turbokreisverkehr.

Die B 20 beginnt in Königssee und führt über Berchtesgaden, Bad Reichenhall, Burghausen, nach Norden zur Autobahn A 3 bei Straubing und weiter nördlich von 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. Die Länge des zweibahnigen bzw. vierstreifigen Ausbaus zwischen Cham-Süd und Cham-Mitte beträgt 2.500 m.

Vorhabens- und Baulastträger für die Maßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland. Diese wird vertreten durch das Staatliche Bauamt Regensburg als Straßenbauverwaltung des Freistaats Bayern im Auftrag des Bundes.

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt südlich und südöstlich des Stadtkerns von Cham bzw. des Ortsteils Janahof auf dem Gebiet der Stadt Cham (Landkreis Cham). Der Landkreis Cham ist Teil des Regierungsbezirks Oberpfalz und der Planungsregion Regensburg (11). Das UG liegt nahezu vollständig in der Naturraum-Haupteinheit „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ (D63) bzw. im Naturraum „Cham-Further Senke“ (402) und darin in der Naturraum-Untereinheit „Regen-Chamb-Aue“ (402-A gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm, ABSP). An der Zusammenführung B 20 / B 85 im Süden verläuft innerhalb der Naturraum-Haupteinheit „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ (D63) die Grenze zum Naturraum bzw. zur Naturraum-Untereinheit „Regensenke“ (beide Nr. 404), die im UG den kleinflächigen Bereich südlich der Zusammenführung umfassen.

Naturdenkmäler und Geschützte Landschaftsbestandteile kommen im UG nicht vor.

Im Nordwesten des UG liegt sowohl das FFH-Gebiet DE6741-371 „Chamb, Regentalalae und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ als auch das nahezu identisch abgegrenzte SPA- bzw. Vogelschutz-Gebiet DE6741-471 „Regentalalae und Chambtal mit Rötelseeheihergebiet“. Beide Schutzgebiete reichen mit ihren Teilgebieten 01 und 03 östlich von Janahof und an der AS Cham-Mitte nahe an die Bundesstraße heran.

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

Im Nordwesten liegt innerhalb der Regentalalae und des hier verlaufenden Quadfeldmühlbachs (knapp 100 m westlich des UG) außerdem das Naturschutzgebiet „Regentalalae zwischen Cham und Pösing“ (NSG-00746.01); gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Cham ist dieses Gebiet landesweit bedeutsam.

Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Die auszubauende Bundesstraße und damit das UG liegen fast ausschließlich im Bereich von Tälern und Talterrassen. Nur im äußersten Süden reichen die Ausläufer des Hügellands der Regensenke in das UG. Daher stellt das UG eine nahezu ebene Fläche mit wenigen, allenfalls geringen Reliefunterschieden dar. Auch das Haidbachtal fügt sich bezogen auf sein Relief „unauffällig“ in die Umgebung ein. Im UG bewegt sich das Höhenniveau dementsprechend im Bereich von ca. 370 m üNN bis ca. 375 m üNN; im äußersten Süden werden 400 m üNN erreicht.

Das UG wird v.a. im Süden und Südwesten geprägt von bebauten Flächen, die von beiden Seiten nahe an die auszubauende Bundesstraße reichen. Dabei überwiegen mehrere große Gewerbegebietsflächen (Janahof Ost/West, Gewerbepark Chammünster) deutlich gegenüber Wohnsiedlungen (Janahof).

Das UG wird von mehreren übergeordneten Straßen durchzogen: Bundesstraßen B 20, B 85, am nördlichen Ende auch B 22; Staatsstraße St 2146 sowie Kreisstraße CHA 17.

Bei den dazwischen liegenden 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 UG nicht.

Das UG ist im Süden bis zum Haidbach vergleichsweise arm an naturbetonten, d.h. ungenutzten 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. Der nahezu unverbaute Haidbach wird von einem breiten und dichten Gewässerbegleitgehölz umgeben. Östlich und nördlich des Haidbachs und dessen Flutgraben kommen vereinzelt Hecken, ein junger Streuobstbestand, straßenbegleitende Gehölze und Grünflächen, zwei größere Seggenried-/Röhricht-/Feuchtgebüsch-Komplexe, ein ausgedehntes Großseggenried, kleinere Röhricht- und (feuchte) Staudenfluren, Feuchtwiesen und ein Feuchtgebüsch vor.

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

Beim **Schutzgut „Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit“** beziehen sich die Beobachtungen hier schwerpunktmäßig auf den „wohnenden“ und den „sich erholenden“ Menschen, d.h. auf Bereiche, die auch in Hinblick auf sein gesundheitliches Wohlergehen von Bedeutung sind. Es geht daher um die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktionen in Bezug auf die Eignung der Landschaft für eine ruhige, naturbezogene Erholung oder auch auf Freizeit- und Erholungseinrichtungen und um deren mögliche Beeinträchtigung durch Verkehrslärm und Abgase.

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 Regenäue im Norden der AS Cham-Mitte zu nennen.

Beim **Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“** liegt das Hauptaugenmerk auf den naturschutzrelevanten, also vor allem auf den seltenen bzw. gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie auf den naturbetonten 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 Biotoptypen bzw. schutzwürdige und gesetzlich geschützte Biotope von Bedeutung. Wichtig sind darüber hinaus auch die räumlichen Funktionsbezüge zwischen den Biotopen bzw. die Biotopverbundfunktionen.

Das UG ist im Süden bis zum Haidbach vergleichsweise arm an naturbetonten 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 (schutzwürdige Biotope gemäß Biotoptypen) vor. Weiter östlich befinden sich südlich der Bundesstraße 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 innerhalb des Gehölzsaums ansatzweise einen gewundenen Lauf, und vor allem südlich der B 20 sind zum Teil flache, sandige Gleitflächen sowie bis 1,50 m hohe und steil abfallende Prallufer ausgebildet. Das Bachbett ist überwiegend sandig bis kiesig. An einem kleinen, östlich zum Haidbach parallel verlaufenden Flutgraben finden sich Hochstaudensäume und teils auch Begleitgehölze. Diese Gewässer mit ihrem Umfeld sind in der amtlichen

Biotopkartierung als schutzwürdige Biotope erfasst und gelten gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG als geschützte Lebensräume. Bevor der Flutgraben die B 20 quert, liegt rechtsufrig ein mäßig naturnahes und ständig Wasser führendes Regenrückhaltebecken, das teilweise von Gehölzen gesäumt ist.

Nördöstlich Janahof (westlich der B 20) kommen vereinzelt Hecken (schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkartierung) sowie ein junger Streuobstbestand neben straßenbegleitenden Gehölzen und Grünflächen vor. Im Nordwesten des UG und im Bereich der AS Cham-Mitte gibt es neben den straßenbegleitenden Gehölzen und Grünflächen ein ausgedehntes Großseggenried, kleinere Röhricht- und (feuchte) Staudenfluren, Feuchtwiesen, Seggenried-/Röhricht-/Feuchtgebüsch-Komplexe und ein Feuchtgebüsch (i.d.R. schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkartierung sowie geschützte Lebensräume gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG). Mehrere extensiv bewirtschaftete, meist artenarme Grünlandflächen befinden sich im Umfeld der B 20 und der Anschlussstellen. Im gesamten Gebiet gibt es zahlreiche straßenbegleitende Gehölzstrukturen sowie überwiegend artenärmere Gras- und Krautsäume und Altgrasbestände an Straßenböschungen, Feld- und Wegrainen.

Im UG sind auch mehrere naturschutzrelevante Arten nachgewiesen. 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, -0084, -0085, -0088) oder Holz-Apfel (in Biotop-Nr. 6841-0097) sind vor allem Fledermaus-, Reptilien- und Vogelarten hervorzuheben.

Unter anderem wurden an Hand 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 Gewerbeparks 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. Ferner wurde die streng geschützte Zauneidechse an mageren Gehölzsäumen und Straßenböschungen der B 20 und Kreisstraße CHA 17 vor allem im Haidbachtal erfasst.

Aufgrund des unmittelbaren räumlichen Kontakts zur landesweit bedeutsamen Biotopverbundachse des Regentals kommt der Aue des Haidbachs mit ihren Feuchtbiotopkomplexen sowie Gewässer-, Gehölz- und Offenland-Lebensräumen im UG die größte Bedeutung im lokalen Biotopverbund zu. Außerhalb der Aue und der benachbarten Teilgebiete im Umfeld der AS Cham-Mitte, die bereits unmittelbar in die Aue des Regen übergehen, sind die räumlichen Funktionszusammenhänge größtenteils durch Siedlungs- und Gewerbegebiete überprägt. Hervorzuheben ist ansonsten der gehölzbetonte Biotopverbund, der vor allem in den hügeligen Gebieten im Süden des UG und auch im Osten im Raum Chammünster gut ausgeprägt ist. Daher gelangen auch viele Vogelarten, die üblicherweise in Gehölzstrukturen oder Gehölzbiotopkomplexen abseits stark befahrener Straßen brüten, teilweise in die Gehölzbestände unmittelbar an der B 20.

Bei der Behandlung des **Schutzguts „Boden“**, das deutlich mit dem **Schutzgut „Fläche“** korreliert, liegt das Hauptaugenmerk auf den seltenen und empfindlichen Böden sowie ggf. auf besonderen Boden- bzw. Gesteinsbildungen. Grundsätzlich geht es um die ökologische Leistungsfähigkeit der Böden im Sinne einer nachhaltigen Nutzungsfähigkeit einerseits und eines natürlichen Entwicklungspotenzials

andererseits. Im Süden bis zum Haidbachtal und nördlich der Haidbachaue herrschen podsolige Braunerden aus Sand bis Sandlehm (Terrassenablagerung), kleinflächig mit Flugsanddecke, vor. Im Haidbachtal sowie nördlich und nordöstlich davon finden sich grundwasserbeeinflusste Böden: Gleye und Braunerde-Gleye, Gley-Vega und Vega-Gleye..

Im UG sind v.a. die typischen Auenböden (Gley, Vega und Mischformen) als seltene und empfindliche Bodenbildungen zu betrachten. Diese Böden besitzen infolge ihres hohen ökologischen Entwicklungspotenzials aus naturschutzfachlicher Sicht eine erhöhte Wertigkeit.

Beim **Schutzgut „Wasser“** sind sowohl die Oberflächengewässer einschließlich ihrer Überschwemmungsgebiete und Retentionsräume als auch das Grundwasser und somit der gesamte Landschaftswasserhaushalt zu betrachten. Im Zentrum des UG verläuft der Haidbach am Westrand seiner Aue nach Norden zum Quadfeldmühlbach (Seitenarm des Regen); er ist meist unverbaut, hat einen überwiegend naturnahen Lauf und wird über lange Strecken von Gewässerbegleitgehölzen gesäumt. Am Ostrand der Haidbachaue verläuft ein Flutgraben, der ebenfalls Richtung Quadfeldmühlbach fließt und kurz daran in den Haidbach mündet. Der Bach ist durchgängig begradigt und teils befestigt; er wird teils von Hochstaudensäumen und Begleitgehölzen gesäumt. Südlich und südöstlich der B 20 liegen nahe der Straße drei Stillgewässer (teichartige Regenrückhaltebecken mit ständiger Wasserführung) innerhalb von Wiesenflächen. Südlich der B 85 befinden sich zwei Rückhaltebecken, die nur temporär Wasser führen.

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“ (gemäß Bayernatlas).

Hoch anstehendes Grundwasser gibt es außer im Süden westlich des Haidbachtals im gesamten UG. Das Nitratrückhaltevermögen der Böden ist überwiegend gering, zudem ist das Grundwasser durch den häufig geringen Flurabstand gegenüber Stoffeinträgen gefährdet. Nur im Norden kommen auch Böden mit höherem Rückhaltevermögen vor. Die meisten Böden besitzen allerdings eine „hohe“ Fähigkeit, Schwermetalle zu speichern. Im UG gibt es keine Wasserschutzgebiete.

Die Betrachtung des **Schutzguts „Luft“** bezieht einerseits die lufthygienischen Vorbelastungen, z.B. entlang der bestehenden stark befahrenen Straßen oder im Umfeld von Industrieanlagen, und andererseits den Einfluss des zu betrachtenden Vorhabens auf die Luftqualität mit ein. Lufthygienischen Lasträume (z.B. emittierendes Gewerbe in Inversionslage) kommen im Bearbeitungsgebiet nicht vor. Die lufthygienische Belastung ergibt sich im Wesentlichen aus den verkehrsbedingten Emissionen der stark befahrenen B20/B85 sowie der St 2146 und der Kreisstraße CHA 17. Die Themenfelder Frisch- und Kaltluftzufuhr in Siedlungsgebiete, Frisch- und Kaltluftbahnen etc. werden beim **Schutzgut „Klima“** im Zusammenhang mit dem Geländeklima behandelt.

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 (siehe Fachbeitrag zum globalen Klima, Anlage 2 zu Unterlage 1). Im vorliegenden Fall steht aber vor allem das Kleinklima bzw. das Geländeklima im Vordergrund. Dabei geht es beispielsweise um Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie um Frisch- und Kaltluftbahnen einschließlich ihrer klimatischen Ausgleichsfunktionen.

Im UG wirken nur die landwirtschaftlichen Flächen im Südwesten sowie die Grünlandflächen im Haidbachtal und v.a. nördlich Janahof geländeklimatisch als Kaltluftentstehungsgebiete. 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 Haidbachtal kommt allerdings im UG 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 auch zu berücksichtigen, dass echte klimatische Belastungsräume trotz der in Teilbereichen erhöhten Siedlungs- und Gewerbegebietsdichte im Bearbeitungsgebiet nicht vorkommen. Durch das Fehlen bedeutsamer klimatischer Lasträume sind die klimatischen Ausgleichsfunktionen des UG allenfalls von lokaler Bedeutung. Die klimatischen und lufthygienischen Belastungsfaktoren sind angesichts der Nutzungsstruktur im UG und seiner Umgebung nicht als überdurchschnittlich einzuordnen.

Beim **Schutzwert „Landschaft“** liegt der Schwerpunkt hier auf der Behandlung des Landschaftsbilds. Bei der Beurteilung des Landschaftsbilds spielen die Landschaftsbildqualität von Teilräumen sowie die landschaftsbildprägende Wirkung von Strukturelementen und Sichtkulissen eine entscheidende Rolle. Für das Landschaftserleben sind zunächst das Relief und die Vielfalt der Landschaft sowie attraktive Blickbeziehungen von Bedeutung.

Die auszubauende Bundesstraße und damit das UG erstrecken sind fast ausschließlich im Bereich von Tälern und Talterrassen. Nur im äußersten Süden reichen die Ausläufer des Hügellands der Regensenke in das UG und sorgen für ein bewegteres Relief. Daher stellt sich das UG als eine nahezu ebene Fläche mit wenigen, allenfalls geringen Reliefunterschieden dar. Auch das Haidbachtal fügt sich bezogen auf sein Relief „unauffällig“ in die Umgebung ein.

Das nächste Umfeld der B 20 vor allem im Südteil des UG ist durch benachbarte Gewerbe-/Wohngebiete geprägt; 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 östlich von Janahof als strukturreiche Landschaft mit Ackern und Wiesen mit dazwischen liegenden 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 sowie im Norden von teils großflächigen 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 strukturreicheren und naturnäheren Landschaftseindruck bestimmt wird. Insgesamt ist das Gebiet östlich und nördlich des Haidbachs deutlich strukturreicher als das Teilgebiet westlich des Haidbachs.

Blickbeziehungen beschränken sich – abgesehen von der strukturreicheren Landschaft im Bereich der Haidbachaue – im Wesentlichen auf die teils bewaldete und teils strukturreiche Mittelgebirgslandschaft in der weiteren Umgebung sowie in der näheren Umgebung auf die Altstadt von Cham, die im Norden des UG die Kulisse bildet. 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.

Als Bestandteile des **Schutzwert „kulturelles Erbe“** werden insbesondere Baudenkmäler, Bodendenkmäler und andere historische Kulturlandschaftselemente betrachtet.

Im Umfeld der Ausbaustrecke kommen laut Denkmalatlas keine Bau- oder Bodendenkmäler vor. Lediglich im äußersten Westen nahe der AS Cham-Süd ragt kleinflächig ein Bodendenkmalbereich randlich in das UG.

Zu den „**Sonstigen Sachgütern**“ gehören beispielsweise Lagerstätten, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Bereiche mit Schutzfunktion für Sachgüter (z.B. Trinkwasserschutzgebiete). Außerdem sind hier z.B. Vorrang- und Vorbehaltungsgebiete für die Rohstoffgewinnung von Bedeutung.

Entsprechende Gebiete oder Einrichtungen kommen im UG nicht vor. Bei der AS Cham-Mitte grenzen unmittelbar an das UG ein Vorranggebiet für Kiesabbau sowie ein Vorranggebiet für Hochwasserschutz an. Letzteres ragt auch kleinflächig in das UG hinein.

Zwischen vielen Schutzgütern bestehen **Wechselwirkungen**. Die Umweltwirkungen lassen sich im vorliegenden Fall aber ausreichend in Form der schutzgutbezogenen Betrachtung beurteilen.

Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um einen vierstreifigen bzw. 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. 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.

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 3 zum Verdichtungsraum Nürnberg.

Der Ausbau der B 20 beginnt ca. 300 m westlich (B 85) und ca. 350 m südlich (B 20) des bestehenden Knotens Cham-Süd. Der Ausbau der B 20 erfolgt auf der Bestandstrasse durch südostseitigen Anbau des Mittelstreifens und zweier Fahrspuren. Aufgrund der verkehrlichen Überlastung des bestehenden Kreisverkehrs am Knoten Cham-Süd soll dieser zu einem Turbokreisverkehr umgebaut werden. 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 Ausfahrtradien anzupassen. Der Ausbau-Abschnitt verläuft in einem Viertelkreis um den Ortsteil Janahof in der Talaue des Regens. Die bisherige Spursubtraktion am Knoten Cham-Süd wird damit an den Knoten Cham-Mitte verlegt. Der Knoten Cham-Mitte selbst bleibt außerhalb der Maßnahme und damit unverändert.

Im Zuge der Maßnahme müssen mehrere Brückenbauwerke aufgrund zu geringer lichter Weiten neu erstellt werden: das Brückenbauwerk am Knoten Cham-Süd, die Überführung der GVS Tasching – Janahof, die Brücke über den Haidbach, eine Brücke und ein Durchlass über den Flutgraben sowie die Überführung der Gemeindeverbindungsstraße (GVS) Richtung Chammünster. Im Zuge des Ausbaus der B 20 sind insgesamt 6 Brücken (Ersatzbauwerke), 1 Radwege-Unterführung am Knoten Cham-Süd und 5 Lärmschutzanlagen vorgesehen.

Die Länge der Baustrecke beträgt 2.500 m. Der Querschnitt entsprechend RQ 21 ist mit einer Fahrstreifenbreite 2 x (3,50 m + 3,25) m sowie einem Mittelstreifen einschließlich Entwässerung mit 4,00 m Breite vorgesehen. Die Bankette sind im Dammbereich 1,50 m breit geplant, und die Kronenbreite entspricht 26,50 m bzw. zwischen den Lärmschutzwänden 28,50 m. Die Böschungsneigung der Regelböschungen ist mit 1 : 1,5 vorgesehen. Während der Bauzeit ist zwischen den Ausfahrten der Anbau eines 2 m breiten Seitenstreifens geplant (Rückbau nach Fertigstellung nicht vorgesehen).

Die Anzahl der Knotenpunkte bleibt durch den Ausbau unverändert. Der Knotenpunkt Cham-Süd wird zu einem „Turbokreisverkehr“ umgebaut.

Für die gesamte Baumaßnahme „Ausbau B 20 AS Cham-Süd – Cham-Mitte“ wird mit einer Bauzeit von 5 Jahren gerechnet.

Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Im Einflussbereich der geplanten Straßenbaumaßnahmen können die hier zu betrachtenden Schutzgüter auf unterschiedliche Art und Weise bau-, anlage- und betriebsbedingt betroffen sein.

Beim Schutzgut „**Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**“ ist zunächst hervorzuheben, dass der geplante Ausbau der B 20 bau- oder anlagebedingt zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen führt. Eine etwaige Zunahme der verkehrsbedingten Lärm- und Abgasbelastung resultiert aus der allgemeinen Zunahme des Verkehrsaufkommens und wird nicht von dem vorgesehenen Ausbau verursacht.

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 kaum beeinträchtigt.

In Bezug auf das **Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“** ist festzustellen, dass entlang der Ausbaustrecke mehrere naturbetonte Lebensräume beeinträchtigt oder beseitigt werden. Es handelt sich dabei insbesondere um den Haidbach mit Gewässerbegleitgehölzen und den parallel verlaufenden Flutgraben, außerdem um Hochstaudenfluren und Landröhrichte, einzelne Teilflächen der Nass- und Feuchtwiesen im Norden und Nordwesten des UG, mehrere Extensivgrünlandflächen, zahlreiche, v.a. straßenbegleitende Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Einzelbäume und Gehölzgruppen an der gesamten Ausbaustrecke sowie mehrere mäßig artenreiche Gras- und Krautsäume.

Die Beeinträchtigung schutzwürdiger Biotope (gemäß amtlicher Biotopkartierung) beschränkt sich auf den Haidbach und Teilflächen in seiner Aue sowie auf Abschnitte des Flutgrabens. Diese Flächen fallen teilweise auch unter den gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG.

Teils direkt und teils indirekt betroffen sind außerdem einige naturschutzrelevante und artenschutzrechtlich in besonderer Weise zu behandelnde Arten, wie z.B. der Biber und der Fischotter am Haidbach, mehrere Fledermausarten (Schwerpunkt ebenfalls am Haidbach), die Zauneidechse an mageren Gehölzsäumen und Straßenböschungen der B 20 und der Kreisstraße CHA 17 (vor allem im Haidbachtal) sowie teilweise auch Vögel mit Brutplätzen in Gehölzstrukturen.

Bezüglich des **Schutzguts „Fläche“**, das mit dem **Schutzgut „Boden“** korreliert, ist im vorliegenden Fall mit einer Flächen-Neuversiegelung von ca. 6,0 ha zu rechnen. Darüber hinaus werden durch Straßenböschungen und andere Straßenbegleitflächen ca. 4,4 ha Fläche überbaut. Für Baustreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätze etc. sind während der Bauzeit weitere Flächen (ca. 13,8 ha) vorübergehend betroffen. Seltener und empfindlichere Böden werden 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).

Beim **Schutzgut „Wasser“** ist festzuhalten, dass ab dem Haidbachtal nordwärts grundwassernahe Standorte mit geringmächtigen Deckschichten großflächig betroffen sind. Es entsteht kleinflächig ein Retentionsraumverlust durch Überbauungen in der Aue des Regen; dieser wird durch die Aufweitung des Grabens mit Sohlschwelle bei Bau-km 1+870 bis 2+230 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.

Vom geplanten Ausbauvorhaben wird der Haidbach und der parallel verlaufende Flutgraben gequert; beim Flutgraben ist außerdem eine abschnittsweise Verlegung vorgesehen. Die Querungen dieser Fließgewässer werden aber so gestaltet, dass das Sohlsubstrat durchgängig erhalten bleibt und unter den Brücken breite Uferstreifen bzw. Landbermen verbleiben.

In Bezug auf das **Schutzgut „Luft“** sind keine bau- oder anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten. Etwaige betriebsbedingte, lufthygienisch nachteilige Wirkungen würden von einer Zunahme des Verkehrsaufkommens verursacht, die nicht dem geplanten Ausbau anzulasten ist.

Das Vorhaben führt auch zu keinen bedeutsamen Auswirkungen auf das **Schutzgut „Klima“**, soweit das Gelände klima betrachtet wird. Zu detaillierten Angaben hinsichtlich des globalen Klimas ist auf Anlage 2 zur Unterlage 1 zu verweisen.

Beim **Schutzwert „Landschaftsbild“** ist anzumerken, dass zum einen teilweise gliedernde Gehölzstrukturen entlang der Ausbaustrecke verloren gehen, und zum anderen jedoch Blickbeziehungen aufgrund der geländenahen Gradienten kaum betroffen sind. Insgesamt sind somit durch das Straßenbauvorhaben nur geringe Verfremdungseffekte zu erwarten. Die ohnehin überwiegend stark eingeschränkte Eignung für eine ruhige, naturbezogene Erholung wird somit ebenfalls kaum weiter beeinträchtigt.

Die **Schutzwerte „Kulturelles Erbe“** und „**Sonstige Sachgüter**“ sind nicht betroffen.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung

Um nachteilige Wirkungen auf die Umwelt bzw. auf die hier zu betrachtenden Schutzwerte zu vermeiden oder zu vermindern, werden einige Vorkehrungen getroffen und mehrere Maßnahmen sind vorgesehen. Beispiele:

- 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. Infolge der geländenah geführten Gradienten tritt der Straßenkörper in Dammlage kaum in Erscheinung.
- Soweit es die überwiegend niedrigen und schmalen Straßenböschungen zulassen, ist auf den Böschungen und sonstigen Straßenbegleitflächen – unter Berücksichtigung der Belange der Verkehrssicherheit – die Pflanzung von Gehölzen nach gestalterischen Gesichtspunkten vorgesehen. Neben den größeren Böschungen im Bereich der AS Cham-Süd eignen sich hier vor allem auch einige wenige breitere Straßenbegleitflächen. Geeignete Bereiche auch auf schmalen Böschungen (z.B. Süd- bzw. Westexposition) werden zur Anlage von Magerstandorten genutzt. Entwicklungsziel sind dort standort- und gebietstypische Pflanzengesellschaften.

Bei den folgenden Bachquerungen wurden die Brücken bzw. Durchlässe größer dimensioniert als zur Gewährung eines geregelten Abflusses (hydraulisch) notwendig. So ist es möglich, neben dem Gewässerbett (mit gewässertypischem Sohlsubstrat) durchgehend Landbermen (= terrestrische Uferbereiche) anzulegen, und damit die biologische Durchgängigkeit sowohl für Wasserorganismen als auch für entlang der Ufer wandernde Tierarten zu optimieren. In allen Fällen wird damit z.B. die Ausbildung einer fischottertauglichen Berme bzw. Uferzone über dem Mittelwasserspiegel ermöglicht:

- Brücke über den Haidbach (BW 04 bei Bau-km 1+588,75): lichte Weite $\geq 7,00$ m
- Brücke über den neuen Flutgraben zum Haidbach (BW 05a bei Bau-km 1+750,00): lichte Weite $\geq 7,00$ m
- Brücke BW 05b bei Bau-km 1+790,00: lichte Weite $\geq 7,00$ m
- Grundsätzlich wird das Oberflächenwasser der Straße über Bankette und Böschungen breitflächig zur Versickerung gebracht. Für das nicht zu versickernde Oberflächenwasser erfolgt eine Rückhal tung mit insgesamt 3 Anlagen und damit eine gedrosselte Ableitung in die nächsten Vorfluter.
- Zur Verringerung von Stoffeinträgen in die Vorfluter erfolgt eine Reinigung durch Absetzwirkung in diesen Regenrückhalteanlagen. Zusätzlich werden die Regenrückhaltebecken mit Dauerstau zum Schutz der Vorfluter mit einer Tauchwand zur Rückhaltung von Leichtstoffen ausgerüstet.
- Auch mögliche Einträge während der bauzeitlichen Wasserhaltung werden bei Bedarf durch geeignete Vorkehrungen vermieden, z.B. Herstellung von Sand- und Schlammfängen in einzelnen Bauphasen oder nach Möglichkeit vorgezogene Errichtung von Rückhalte- und Absetzbecken.
- Durch das neue Entwässerungskonzept wird künftig mehr Oberflächenwasser als bisher zurückgehalten und gereinigt, womit eine deutliche Verbesserung im Vergleich zum Status quo verbunden ist.
- Im Umfeld des Haidbachs und des Flutgrabens wird auf die Lagerung wassergefährdender Stoffe, die Errichtung sonstiger Lagerflächen sowie auf Baustelleneinrichtungsflächen so weit wie möglich verzichtet.

- Schonende Bauausführung und geeignete Schutzmaßnahmen (ggf. Schutzaun) zur Verringerung baubedingter Beeinträchtigungen im Bereich von schutzwürdigen Biotopen und anderen naturschutzfachlich wertvollen Flächen; Verzicht auf die Errichtung von Lagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen etc. in diesen Bereichen.
- Durchführung der Baumfällarbeiten und Gehölzbeseitigungen im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar und damit ebenfalls außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Brutvögel und Fortpflanzungszeit 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.

Zur Sicherstellung einer umweltschonenden Bauausführung erfolgt eine qualifizierte Umweltbaubegleitung.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zum Ausgleich (Kompensation)

Als Kompensation für die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt ist u.a. die Entwicklung naturbetonter Lebensräume südlich des Vorhabens im Raum Wilting und Traitsching:

- Entwicklung eines naturnahen Laubmischwalds nördlich der Pfahlhöhe
- Entwicklung eines naturnahen Laubmischwalds mit vorgelagertem Saum östlich Wilting
- Anlage einer Streuobstwiese und einer Hecke im Anschluss an ein Feldgehölz nordöstlich Traitsching
- Anlage einer Hecke und einer Obstbaumreihe mit Extensivwiese südlich Wilting
- Förderung standortheimischer und naturnaher Waldbestände nördlich Roding (Abbuchung vom Ökokonto der BaySF)
- Entwicklung eines naturnahen Laubmischwalds bei Kronirlet

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vorgesehen:

- 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.

Der notwendige Ausgleich für Biotopbestände, die gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt sind, der gleichartig und mindestens flächengleich zu erbringen ist, kann eingriffsnah im Zuge einer Gestaltungsmaßnahme 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.

Als Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind entlang des neuen Straßenkörpers sowie des zu verlegenden Flutgrabens mehrere Gestaltungsmaßnahmen in Form unterschiedlicher Gehölzpflanzungen sowie die Anlage magerer Standorte mit Magerrasenansaetzung und von Röhricht-/Hochstaudensäumen geplant.

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Trotz aller Bemühungen, die Umweltauswirkungen des Vorhabens durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen möglichst gering zu halten, und der Ausschöpfung verschiedener Möglichkeiten unvermeidbare Eingriffe zu kompensieren, verbleiben nachteilige Umweltauswirkungen.

Die bestehenden Beeinträchtigungen des Schutzbuts „**Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit**“ durch Lärm- und Abgasimmissionen werden zwar durch das Vorhaben nur stellenweise reduziert (durch Lärmschutzanlagen), eine etwaige Verschlechterung der Situation resultiert aber aus der allgemeinen Zunahme des Verkehrsaufkommens und wird nicht von dem vorgesehenen Ausbau verursacht. Auch die durch verschiedene Vorbelastungen ohnehin geringe - allenfalls lokale - Bedeutung des UG für eine ruhige, landschaftsbezogene Erholung wird kaum nachteilig beeinflusst. Daher sind beim Schutzbout „**Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit**“ insgesamt keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten, die als erheblich einzustufen wären.

In Bezug auf das **Schutzbout „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“** kommt es zum Verlust einiger naturbetonter Lebensräume und zur Beeinträchtigung darin lebender naturschutzrelevanter Arten (u.a. Fledermäuse, Zauneidechse, gehölzbrütende Vogelarten). Bei den Lebensräumen sind vor allem der Haidbach und seine Aue, mehrere, v.a. straßenbegleitende Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Einzelbäume und Gehölzgruppen, darüber hinaus mehrere Extensivgrünlandflächen sowie Säum- und Staudenfluren und kleinflächig auch Hochstaudenfluren und Landröhrichte, Nass- und Feuchtwiesen betroffen. Die Beeinträchtigung schutzwürdiger Biotope beschränkt sich auf den Haidbach und seine Aue. Alle Verluste und Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen können aber durch geeignete (teils vorgezogene) Maßnahmen (s.o.) ausgeglichen werden. Damit werden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sowie die Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vermieden.

Als deutlich nachteilige Umweltauswirkung ist der **Flächenverbrauch** für den geplanten Ausbau von insgesamt ca. 10,4 ha zu sehen. Davon fallen ca. 6,0 ha unter die Netto-Neuversiegelung, und ca. 4,4 ha werden überbaut bzw. für Begleitmaßnahmen wie Abflussmulden und Regenrückhaltebecken benötigt. Mit dem Flächenverbrauch korreliert auch die Beeinträchtigung des Schutzbouts „**Boden**“, wobei hier seltene und empfindliche Böden (hier: feuchte Talböden) nur in geringem Umfang (ca. 0,9 ha) betroffen sind und somit keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Beim **Schutzbout „Wasser“** ist anzumerken, dass ab dem Haidbachtal nordwärts grundwassernahen Standorte großflächig potenziell betroffen sind. Die zusätzliche Versiegelung der Landschaft führt einerseits zu einer Verringerung der Grundwassererneubildungsrate, andererseits wird durch die künftig 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 und Grundwasserleiter weitgehend minimiert werden. Es entsteht kleinflächig ein Retentionsraumverlust durch Überbauungen in der Aue des Regen. Oberflächengewässer sind nur kleinflächig betroffen, mit der künftig verbesserten Straßenentwässerung sind auch hier Entlastungseffekte verbunden. Insgesamt sind beim Schutzbout „Wasser“ keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Bei den Schutzbütern „**Luft**“ und „**Klima**“ ist festzustellen, dass eine etwaige erhöhte Abgasbelastung durch eine Zunahme des Verkehrsaufkommens, aber nicht durch den vorgesehenen Ausbau verursacht wird.

Im Zuge der Ausbaumaßnahme fallen zusätzliche Treibhausgas-Emissionen nur im Rahmen der nicht unvermeidbaren 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 Unterlage 1.

Durch den Ausbau der B 20 werden zum einen gliedernde Gehölzstrukturen entlang der Ausbaustrecke verloren gehen, zum anderen jedoch Blickbeziehungen aufgrund der geländenahen Gradienten kaum beeinträchtigt. Insgesamt sind somit durch das Straßenbauvorhaben keine deutlichen Verfremdungseffekte zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts „**Landschaft**“ bzw. des **Landschaftsbilds** treten daher nicht auf.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter „**Kulturelles Erbe**“ und „**Sonstige Sachgüter**“ sind nicht erkennbar.

Insgesamt sind daher durch das Vorhaben – unter Einbeziehung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen – keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu prognostizieren.

Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten

Aus straßenbautechnischer und wirtschaftlicher Sicht wurden neben der Nullvariante folgende Varianten untersucht:

- Variante 1: Anbau Südostseite auf der gesamten Länge
- Variante 2: Anbau Südseite mit Verschwenkung im Bereich der Gutmanninger Str. nach Norden und Ostseitenanbau ab AS Gewerbegebiet
- Variante 3: Anbau auf der Südostseite wie Variante 1, jedoch statt des RQ 21 nach RAL ein RQ 25 nach RAA.

Aufgrund des etwas geringeren Flächenverbrauchs und der etwas niedrigeren Investitionskosten wurde schließlich aus straßenbautechnischer und wirtschaftlicher Sicht die Variante 1 gegenüber der Variante 3 bevorzugt.

Nach einer Vor-Prüfung der Umweltbelange ergab sich, dass die Varianten bezüglich ihrer Auswirkungen auf die im Rahmen eines UVP-Berichts zu untersuchenden Schutzgüter von Natur und Landschaft keine relevanten bzw. entscheidungserheblichen Unterschiede mit sich bringen. Auf einen vertieften Variantenvergleich konnte daher verzichtet werden.

Methoden und Nachweise zur Ermittlung der Umweltauswirkungen

Abschließend ist im vorliegenden UVP-Bericht noch darzustellen, auf welchen Grundlagen die Umweltauswirkungen des Vorhabens methodisch beurteilt wurden. Hier ist darauf hinzuweisen, dass alle Schutzgüter, die auch naturschutzrelevant sind, ausführlich im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung behandelt werden. Soweit sich dabei herausstellte, dass die notwendigen Sachverhalte und Zusammenhänge nicht mit Hilfe der üblichen Erhebungen im Gelände und vorliegender Informationsgrundlagen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausreichend fundiert bearbeitet werden können, wurden vertiefte Untersuchungen durchgeführt. Dies war beispielsweise bei einigen artenschutzrechtlich relevanten Tierarten bzw. Artengruppen notwendig. Auf dieser Basis konnten die fachlichen Anforderungen sowohl der Landschaftspflegerischen Begleitplanung als auch der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erfüllt werden.

Bei den Schutzgütern, die über diese naturschutzfachlichen Betrachtungen hinausgehen, nämlich Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“, Schutzgut „Kulturelles Erbe“ und „sonstige Sachgüter“ mussten für die Betrachtung im vorliegenden UVP-Bericht weitere Informationsgrundlagen herangezogen werden. Hierzu wurden die schalltechnischen Untersuchungen bzw. Lärmgutachten und weitere Unterlagen ausgewertet. In Bezug auf Kultur- und Sachgüter erfolgten Analysen diverser Karten- und sonstiger Informationsgrundlagen (z.B. Denkmalliste des Bayer. Landesamts für Denkmalpflege) sowie im Rahmen der für andere Schutzgüter erforderlichen Geländebegehungen.

Abgesehen von den Prognoseunsicherheiten im Zusammenhang mit der üblichen Dynamik im Naturhaushalt, beispielsweise was die Betroffenheit und Reaktion bestimmter Tierarten betrifft, sind bei der Beurteilung der Umweltwirkungen keine besonderen Schwierigkeiten aufgetreten.

1. Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)

Vorab ist darauf hinzuweisen, dass die nachfolgende Ausarbeitung des UVP-Berichts der vorgegebenen Mustergliederung folgt, und dass bei den einzelnen Teilaspekten in Bezug auf ausführlichere und detailliertere Angaben konkret auf die Teile der Planfeststellungsunterlagen verwiesen wird, die die jeweiligen Themen schwerpunktmäßig beinhalten.

Bezüglich einer detaillierteren Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Merkmale wird auch auf den allgemeinen Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 1 u. 4) sowie die immissionstechnischen Untersuchungen (Unterlage 17) und die wasserwirtschaftlichen Untersuchungen (Unterlage 18) verwiesen. Die Details zum Standort bzw. zur betroffenen Landschaft im UG sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1, Kap. 1.3, 1.4 u. 2.2) mit dem dazugehörigen Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) zu entnehmen.

Das Staatliche Bauamt Regensburg (StBA) plant einen vierstreifigen bzw. zweibahnigen Ausbau der B 20 (sowie der in diesem Abschnitt überlagerten B 85) zwischen den Anschlussstellen (AS) Cham-Süd und Cham-Mitte mit Ausbau des Knotenpunkts der AS Cham-Süd zum „Turbokreisverkehr“.

Die B 20 beginnt in Königssee und führt über Berchtesgaden, Bad Reichenhall, Burghausen, nach Norden zur Autobahn A 3 bei Straubing und weiter nördlich nach 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.

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 3 zum Verdichtungsraum Nürnberg.

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. Die Länge des zweibahnigen, vierstreifigen Ausbaus zwischen Cham-Süd und Cham-Mitte beträgt 2.500 m.

Vorhabens- und Baulastträger für die Maßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland. Diese wird vertreten durch das Staatliche Bauamt Regensburg als Straßenbauverwaltung des Freistaats Bayern im Auftrag des Bundes.

Länge, Querschnitt

Länge der Baustrecke: 2,500 km

Querschnitt: gemäß RQ 21; Fahrstreifenbreite 2 x (3,50 + 3,25) m, Mittelstreifen mit Entwässerung 4,00 m Breite und 1,50 m breite Bankette im Dammbereich; Kronenbreite 26,50 m, zwischen den Lärmschutzwänden 28,50 m; Böschungsneigung Regelböschung 1 : 1,5; Anbau eines 2 m breiten Seitenstreifens zwischen den Ausfahrten während der Bauzeit (Rückbau nach Fertigstellung nicht vorgesehen).

Vorhabenprägende Bauwerke (Brücken): siehe Kap. 3.1

Die Anzahl und Lage der Knotenpunkte bleibt durch den Ausbau unverändert, jedoch werden Umbauten und Anpassungsmaßnahmen an den Anschlussstellen erforderlich. Der Knotenpunkt Cham-Süd wird zu einem „Turbokreisverkehr“ umgebaut.

Im Zuge des Ausbaus der B 20 sind insgesamt 6 Brücken (jeweils Ersatzbauwerke), 1 Radwege-Unterführung am Knoten Cham-Süd und 5 Lärmschutzanlagen vorgesehen. Die Böschungen werden mit der Regelineigung 1:1,5 im Damm ausgebildet. Die Bepflanzung erfolgt entsprechend der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Für die gesamte Baumaßnahme „Ausbau B 20 AS Cham-Süd – Cham-Mitte“ wird mit einer Bauzeit von 5 Jahren gerechnet.

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt südlich und südöstlich des Stadtcores von Cham bzw. des Ortsteils Janahof auf dem Gebiet der Stadt Cham (Landkreis Cham). Der Landkreis Cham ist Teil des Regierungsbezirks Oberpfalz und der Planungsregion Regensburg (11). Das UG liegt nahezu vollständig in der Naturraum-Haupteinheit „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ (D63) bzw. im Naturraum „Cham-Further Senke“ (402) und darin in der Naturraum-Untereinheit „Regen-Chamb-Aue“ (402-A gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm, ABSP). An der Zusammenführung B 20 / B 85 im Süden verläuft innerhalb der Naturraum-Haupteinheit „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ (D63) die Grenze zum Naturraum bzw. zur Naturraum-Untereinheit „Regensenke“ (beide Nr. 404), die im UG den kleinfächigen Bereich südlich der Zusammenführung umfassen.

Naturdenkmäler und Geschützte Landschaftsbestandteile kommen im UG nicht vor.

Im Nordwesten des UG liegt sowohl das FFH-Gebiet DE6741-371 „Chamb, Regentalalae und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ als auch das nahezu identisch abgegrenzte SPA- bzw. Vogelschutz-Gebiet DE6741-471 „Regentalalae und Chambtal mit Rötelseeweihergebiet“. Beide Schutzgebiete reichen mit ihren Teilgebieten 01 und 03 östlich von Janahof und an der AS Cham-Mitte nahe an die Bundesstraße heran.

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

Nordwestlich des UG liegt innerhalb der Regentalalae und des hier verlaufenden Quadfeldmühlbachs außerdem das Naturschutzgebiet „Regentalalae zwischen Cham und Pösing“ (NSG-00746.01); gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Cham ist dieses Gebiet landesweit bedeutsam.

Zum Abschluss der Vorhabensbeschreibung ist hier noch festzuhalten, dass keine Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind (Luftreinhalteplangebiete) oder Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes betroffen sind. Ebenso gibt es im Wirkungsbereich des Vorhabens gemäß Waldfunktionsplan keinen Bannwald oder Schutzwald und kein Naturwaldreservat.

2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Abgesehen von den Schutzgütern „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“, „Kulturelles Erbe“ und „Sonstige Sachgüter“, zu denen es teils Aussagen im allgemeinen Erläuterungsbericht (Unterlage 1) gibt, wird bezüglich einer detaillierten Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens auf den landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Textteil, Unterlage 19.1.1, Kap. 1.3, 1.4 u. 2.2 sowie Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.1.2) verwiesen. Hier erfolgt lediglich ein Überblick als Grundlage für die Beschreibung der Umweltauswirkungen.

2.1 Umweltsituation im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt nahezu vollständig in der Naturraum-Haupteinheit „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ (D63) bzw. im Naturraum „Cham-Further Senke“ (402) und darin in der Naturraum-Untereinheit „Regen-Chamb-Aue“ (402-A gemäß ABSP). An der Zusammenführung B 20 / B 85 im Süden verläuft innerhalb der Naturraum-Haupteinheit „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ (D63) die Grenze zum Naturraum bzw. zur Naturraum-Untereinheit „Regensenke“ (beide Nr. 404), die im UG den kleinflächigen Bereich südlich der Zusammenführung umfassen.

Die auszubauende Bundesstraße und damit das UG liegen fast ausschließlich im Bereich von Tälern und Talterrassen. Nur im äußersten Süden reichen die Ausläufer des Hügellands der Regensenke in das UG. Daher stellt sich das UG als eine nahezu ebene Fläche mit wenigen, allenfalls geringen Reliefunterschieden dar. Auch das Haidbachtal fügt sich bezogen auf sein Relief „unauffällig“ in die Umgebung ein. Im UG bewegt sich das Höhenniveau dementsprechend im Bereich von ca. 370 m üNN bis ca. 375 m üNN; im äußersten Süden werden 400 m üNN erreicht.

Das UG wird v.a. im Süden und Südwesten geprägt von bebauten Flächen, die von beiden Seiten nahe an die auszubauende Bundesstraße reichen. Dabei überwiegen mehrere große Gewerbegebietsflächen (Janahof Ost/West, Gewerbepark Chammünster) deutlich gegenüber Wohnsiedlungen (Janahof).

Das UG wird von mehreren übergeordneten Straßen durchzogen: von Süden und Westen her führen die Bundesstraßen B 20 und die bereits vierstreifige B 85 in das Gebiet, die nach jeweils kurzer Strecke auf Höhe des Gewerbegebiets Janahof zusammengeführt werden. Am Nordende des Gebiets führt im Bereich der AS Cham-Mitte die hier beginnende B 22 nach Norden weiter und die B20 bzw. B 85 zweigen hier in östliche Richtung ab. Aus südwestlicher Richtung führt außerdem die St 2146 zur AS Cham-Süd, und von Südosten her verläuft die Kreisstraße CHA 17 zunächst durch den Gewerbepark Chammünster und mündet an der Anschlussstelle des Gewerbeparks in die B 20. Zwischen der AS Cham-Süd und der AS des Gewerbeparks Chammünster sowie unmittelbar im Süden der AS Cham-Mitte wird die B 20 außerdem von zwei Gemeindeverbindungsstraßen (GVS) überquert.

Bei den dazwischen liegenden 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 UG nicht; westlich der AS Cham-Mitte im Norden findet sich ein Laub(misch)-Gehölz, das größtmäßig im Grenzbereich von Laubwald und Feldgehölz liegt.

Das UG ist im Süden bis zum Haidbach vergleichsweise arm an naturbetonten, d.h. 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. Der nahezu unverbaute Haidbach wird von einem breiten und dichten Gewässerbegleitgehölz umgeben. Östlich und nördlich des Haidbachs und des parallel verlaufenden Flutgrabens

kommen vereinzelt Hecken, ein junger Streuobstbestand, straßenbegleitende Gehölze und Grünflächen, zwei größere Seggenried-/Röhricht-/Feuchtgebüsch-Komplexe, ein ausgedehnteres Großseggenried, kleinere Röhricht- und (feuchte) Staudenfluren, Feuchtwiesen und ein Feuchtgebüsch vor. Insgesamt ist das Gebiet östlich und nördlich des Haidbachs deutlich reicher an naturbetonten Strukturen und Feuchtstandort-Lebensräumen als der Gebietsteil westlich des Haidbachs.

2.2 Bestandteile der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Nachfolgend wird die Bestandssituation – gegliedert nach den Schutzgütern gemäß UVP-Gesetz – dargestellt. Bezüglich des Detaillierungsgrads der Beschreibungen im vorliegenden UVP-Bericht ist darauf hinzuweisen, dass die Untersuchungstiefe bzw. die Beschreibung der Details bei den einzelnen Schutzgütern in einem Ausmaß erfolgt, wie es für die fachliche Beurteilung der Umweltauswirkungen notwendig und ausreichend erscheint.

2.2.1 Schutzgut: Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

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. Es geht daher um die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktionen in Bezug auf die Eignung der Landschaft für eine ruhige, naturbezogene Erholung oder auch auf Freizeit- und Erholungseinrichtungen und um deren mögliche Beeinträchtigung durch Verkehrslärm und Abgase.

Während die Belange des „wohnenden Menschen“ in Form von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen nicht Gegenstand der landschaftspflegerischen Begleitplanung sind, werden Aspekte der naturbezogenen Erholung im LBP im Zusammenhang mit den „Landschaftsbildfunktionen / landschaftsgebundene Erholungsfunktionen“ (LBP, Textteil, Unterlage 19.1.1, Kap. 2.2) behandelt.

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 Regenäue im Norden der AS Cham-Mitte zu nennen.

2.2.2 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Beschreibung dieses Schutzguts erfolgt ausführlich bei der Behandlung des Schutzguts „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ in Kap. 1.4 u. 2.2 des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP, Textteil, Unterlage 19.1.1); weitere Ausführungen zu europarechtlich bzw. gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten finden sich außerdem in der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtliche Prüfung (saP; Unterlage 19.1.3). Die Lebensraumausstattung und naturschutzrelevante Artennachweise sind außerdem im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) ersichtlich.

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 Biotoptypen bzw. schutzwürdige und gesetzlich geschützte Biotope von Bedeutung. Wichtig sind darüber hinaus auch die räumlichen Funktionsbezüge zwischen den Biotopen bzw. die Biotopverbundfunktionen.

Das UG ist im Süden bis zum Haidbach vergleichsweise arm an naturbetonten 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 (schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkartierung) sowie eine große, struktur- und gehölzreiche, parkartige Gartenanlage vor. Weiter östlich befinden sich südlich der Bundesstraße 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 innerhalb des Gehölzsaums ansatzweise einen gewundenen Lauf, und vor allem südlich der B 20 sind zum Teil flache, sandige Gleituferzonen sowie bis 1,50 m hohe und steil abfallende Prallufer ausgebildet. Das Bachbett ist überwiegend sandig bis kiesig. An einem kleinen, östlich zum Haidbach parallel verlaufenden Flutgraben finden sich Hochstaudensäume und teils auch Begleitgehölze. Diese Gewässer mit ihrem Umfeld sind in der amtlichen Biotopkartierung als schutzwürdige Biotope erfasst und gelten gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG als geschützte Lebensräume. Bevor der Flutgraben die B 20 quert, liegt rechtsufrig ein mäßig naturnahes und ständig Wasser führendes Regenrückhaltebecken, das teilweise von Gehölzen gesäumt ist.

Nördöstlich Janahof (westlich der B 20) kommen vereinzelt Hecken (schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkartierung), ein junger Streuobstbestand neben straßenbegleitenden Gehölzen und Grünflächen vor. Hochstaudensäume kommen an den o.g. Bächen, Röhrichtsäume an Gräben vor; im Bereich der AS Cham-Mitte liegt ein ausgedehnteres Großseggenried, kleinere Röhricht- und (feuchte) Staudenfluren; ein weiterer Röhrichtbestand befindet sich östlich des Anschlusses des Gewerbegebiets Chammünster an die B 20, feuchte Staudenfluren und ein Röhricht auch nahe des Haidbachs nach seiner Unterquerung der B20; im Nordwest-Teil des UG liegen noch zwei größere Seggenried-/Röhricht-/Feuchtgebüsch-Komplexe und eineige Nass- und Feuchtwiesen. I.d.R. handelt es sich dabei um schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkartierung sowie um geschützte Lebensräume gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG. Im nordwestlichen UG kommen auch Feuchtgebüsche vor; ansonsten gibt es im gesamten Gebiet zahlreiche straßenbegleitende Gehölzstrukturen (Hecken, Gebüsche, Baumreihen Baumgruppen). Ein noch junger Streuobstbestand liegt gegenüber dem Gewerbegebiet Chammünster.

Mehrere extensiv bewirtschaftete, meist artenarme Grünlandflächen kommen beiderseits (v.a. südlich) der B 20 Höhe Gewerbegebiet Janahof vor; große Extensivwiesenkomplexe (artenarm) finden sich im Haidbachtal beiderseits der B 20; zahlreiche, im Süden der Kreuzung auch großflächige, extensiv bewirtschaftete, meist artenarme Grünlandflächen im Norden des UG im Umfeld der AS Cham-Mitte. Im gesamten Gebiet kommen überwiegend artenärmere Gras- und Krautsäume und Altgrasbestände an Straßenböschungen, Feld- und Wegrainen vor.

Im UG gibt es auch mehrere naturschutzrelevante Arten. 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, -0084, -0085, -0088) oder Holz-Apfel (in Biotop-Nr. 6841-0097) sind vor allem vor allem Fledermaus-, Reptilien- und Vogelarten hervorzuheben.

Unter anderem wurden an Hand 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 Gewerbegebiets 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 Haibachtal 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.

Im UG sind demnach mehrere europarechtlich geschützte 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 IVb der FFH-Richtlinie sind weder aktuell noch potenziell betroffen.

Aufgrund des unmittelbaren räumlichen Kontakts zur landesweit bedeutsamen Biotopverbundachse des Regentals kommt der Aue des Haibachs mit ihren Feuchtbiotopkomplexen sowie Gewässer-, Gehölz- und Offenland-Lebensräumen im UG die größte Bedeutung im lokalen Biotopverbund zu. Außerhalb der Aue und der benachbarten Teilgebiete im Umfeld der AS Cham-Mitte, die bereits unmittelbar in die Aue des Regen übergehen, sind die räumlichen Funktionszusammenhänge größtenteils durch Siedlungs- und Gewerbegebiete überprägt. Hervorzuheben ist ansonsten der gehölzbetonte Biotopverbund, der sich vor allem in den hügeligen Gebieten im Süden des UG und auch im Osten im Raum Cham-münster gut ausgeprägt ist. Daher gelangen auch viele Vogelarten, die üblicherweise in Gehölzstrukturen oder Gehölzbiotopkomplexen abseits stark befahrener Straßen brüten, teilweise in die Gehölzbestände unmittelbar an der B 20.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass insbesondere folgende Gebiete als Lebensräume mit Vorkommen planungsrelevanter Arten im Wirkraum des Vorhabens von Bedeutung sind:

- Haibach und seine Aue
- artreicher, feuchter Saum- und Staudenbestand südwestlich der AS Cham-Mitte
- Seggenbestände und Feuchtwiesen östlich der AS Cham-Mitte
- Seggenbestände, Nasswiesen, Röhrichte und feuchte Hochstaudenfluren im nordwestlichen UG.

Eine besondere Beachtung findet in diesem Zusammenhang die Aue des Haibachs aufgrund des zusammenhängenden Lebensraumangebotes und seiner Verbundfunktion. Darüber hinaus stellen die Hecken und Feldgehölze sowie Extensivwiesen und die mageren, trockenen, aber auch artenreichen feuchten Säume wertvolle und schützenswerte Bestandteile im gesamten Gebiet dar.

2.2.3 Schutzwert: Fläche

In Anbetracht des allgemein festzustellenden Flächenverbrauchs durch Bauvorhaben aller Art bzw. durch die landesweit verbreitete großflächige Ausweisung von Siedlungsflächen und Gewerbegebieten steht hier der Flächenverbrauch im Vordergrund – unabhängig vom Schutzwert Boden oder anderen Schutzwerten. Gemäß UVP-G ist die Fläche gesondert als Schutzwert zu betrachten.

2.2.4 Schutzgut: Boden

Die Beschreibung dieses Schutzguts erfolgt ausführlich bei der Behandlung der „Bodenfunktionen“ in Kap. 2.2 des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP, Textteil, Unterlage 19.1.1).

Beim Schutzgut Boden geht es um die Bodentypen (charakteristischer Aufbau und Horizontfolge) und Bodenarten (Korngrößen Zusammensetzung) und um ihre Rolle im Naturhaushalt. Im Vordergrund stehen dabei nicht die Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit im Sinne ihrer wirtschaftlichen Bedeutung, sondern ihre ökologische Leistungsfähigkeit im Sinne einer nachhaltigen Nutzungsfähigkeit einerseits und eines natürlichen Entwicklungspotenzials andererseits. Ein besonderes Augenmerk liegt auf seltenen und empfindlichen Böden sowie ggf. auf besonderen Boden- bzw. Gesteinsbildungen (sog. Geotope). Ebenso ist im Bedarfsfall hier auf Altlasten einzugehen. Bodendenkmäler werden beim Schutzgut Kulturelles Erbe berücksichtigt (siehe Kap. 2.2.9).

Im Süden bis zum Haidbachtal und nördlich der Haidbachaue herrschen podsolige Braunerden aus Sand bis Sandlehm (Terrassenablagerung), kleinflächig mit Flugsanddecke, vor. Im Südwestteil des UG dominiert im Bereich des „Taschinger Bergs“ Braunerde aus skelettführendem Sand bis Grussand. Im Haidbachtal finden sich Gleye und Braunerde-Gleye aus skelettführendem Sand. Nordöstlich des Haidbachtals kommen ebenfalls Gleye und Braunerde-Gleye vor. Am Nordende des UG dominieren Gley-Vega und Vega-Gleye aus Schluff bis Lehm (Auensediment).

Im UG sind v.a. die typischen Auenböden (Gley, Vega und Mischformen) als seltene und empfindliche Bodenbildungen zu betrachten. Diese Böden besitzen infolge ihres hohen ökologischen Entwicklungspotenzials aus naturschutzfachlicher Sicht eine erhöhte Wertigkeit. Die meisten Böden weisen ein geringes, teilweise auch sehr geringes Nitratrückhaltevermögen auf (vgl. Umweltatlas Bayern). Nur im Norden (Bereich AS Cham-Mitte) kommen auch Böden mit höherem Rückhaltevermögen vor. Die meisten Böden besitzen allerdings eine „hohe“ Fähigkeit, Schwermetalle zu speichern, nur nordöstlich und südwestlich des Haidbachtals ist diese Funktion „mittel“ ausgeprägt (vgl. Umweltatlas Bayern).

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

2.2.5 Schutzgut: Wasser

Die Beschreibung dieses Schutzguts erfolgt ausführlich bei der Behandlung der „Wasserfunktionen“ in Kap. 2.2 des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP, Textteil, Unterlage 19.1.1) sowie in Unterlage 18.

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

Im Zentrum des UG verläuft der Haidbach am Westrand seiner Aue nach Norden zum Quadfeldmühlbach (Seitenarm des Regen); er ist meist unverbaut, hat einen überwiegend naturnahen Lauf und wird über lange Strecken von Gewässerbegleitgehölzen gesäumt. 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; er wird teils von Hochstaudensäumen und Begleitgehölzen gesäumt. Ansonsten gibt es im UG noch einige Entwässerungsgräben. Der Quadfeldmühlbach selbst verläuft im Süd- und Nordwesten nahe des UG. Südlich und südöstlich der B 20 liegen nahe der Straße drei Stillgewässer (teichartige Regenrückhaltebecken mit ständiger Wasserführung) innerhalb von Wiesenflächen. Südlich der B 85 befinden sich zwei Rückhaltebecken, die nur temporär Wasser führen.

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“ (gemäß Bayernatlas).

Im äußersten Süden herrschen Flussschotter einer älteren Postglazialterrasse mit Kiesen vor, die wechselnd sandig bis steinig sind; daneben kommen pleistozäne Fließerden vor. Südlich, östlich und nördlich Janahof dominieren sandige und kiesige Flussablagerungen, die z.T. unter Flusslehm oder Flussmergel liegen. Diese Einheiten führen aufgrund ihrer Mächtigkeit und Durchlässigkeit bedeutende Grundwassermengen, die (außerhalb des UG) für die Trinkwasserversorgung genutzt werden. Die quartären Flusssedimente im Nordosten (Bereich AS Cham-Mitte) sind hingegen geringere Grundwasserleiter (Umweltatlas Bayern).

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. Die überwiegend flachgründigen Böden mit Grund- oder Stauwassereinfluss weisen ein geringes, teilweise auch sehr geringes Nitratrückhaltevermögen auf (vgl. Umweltatlas Bayern). Nur im Norden (Bereich AS Cham-Mitte) kommen auch tiefgründigere Böden mit höherem Rückhaltevermögen vor. Die meisten Böden besitzen allerdings eine „hohe“ Fähigkeit, Schwermetalle zu speichern, nur nordöstlich und südwestlich des Haidbachtals ist diese Funktion „mittel“ ausgeprägt (vgl. Umweltatlas Bayern).

Im UG gibt es keine Wasserschutzgebiete.

2.2.6 Schutzgut: Luft

Dieses Schutzgut wird im Zusammenhang mit den „Klimafunktionen“ in Kap. 2.2 des landschaftspflegerischen Begleitplans behandelt (LBP, Textteil, Unterlage 19.1.1).

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. Die Themenfelder Frischluftzufuhr in Siedlungsgebiete, Frischluftbahnen oder anthropogene Luftaustausch-Barrieren etc. werden bei Bedarf im Zuge des Schutzguts Klima bei der Betrachtung des Geländeklimas behandelt. *Treibhausgase sind keine Luftschaadstoffe in Bezug auf die Luftqualität, sie werden aber ausführlich beim Schutzgut Klima behandelt (v.a. im Fachbeitrag zum globalen Klima, Anlage 2 zu Unterlage 1).*

Lufthygienischen Lasträume (z.B. emittierendes Gewerbe in Inversionslage) kommen im Bearbeitungsgebiet nicht vor. Die lufthygienische Belastung ergibt sich im Wesentlichen aus den verkehrsbedingten Emissionen der stark befahrenen B 20 sowie der St 2146 und der Kreisstraße CHA 17. Durch das Fehlen lufthygienischer Lasträume ist ihre diesbezügliche Bedeutung im UG reduziert und allenfalls von lokaler Bedeutung.

2.2.7 Schutzgut: Klima

Die Beschreibung dieses Schutzguts erfolgt auch bei der Behandlung der „Klimafunktionen“ in Kap. 2.2 des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP, Textteil, Unterlage 19.1.1) und im Fachbeitrag zum globalen Klima (Anlage 2 zu Unterlage 1).

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 Über-

schwemmungsgebiete). Im vorliegenden Fall steht aber vor allem das Kleinklima bzw. das Gelände-klima im Vordergrund. Dabei geht es beispielsweise um Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie um Frisch- und Kaltluftbahnen einschließlich ihrer klimatischen Ausgleichsfunktionen. Ebenso können auch Kaltluft-sammelgebiete und Rückstaueffekte bezüglich des Kaltluftabflusses in der Landschaft eine Rolle spielen.

Als klimatische Kennwerte sind für das UG mittlere jährliche Niederschläge mit ca. 700 mm und eine Jahresmitteltemperatur von ca. 7 °C anzuführen. Im UG stellen Westwinde die Hauptwindrichtung dar.

Das UG weist eine im Vergleich zu seiner Umgebung leicht erhöhte Inversionsgefährdung auf, die allerdings insgesamt gesehen als durchschnittlich zu bezeichnen ist (DEUTSCHER WETTERDIENST 1992). Die Wälder und Wiesenflächen des UG und darüber hinaus weisen ein großes Potenzial als Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete auf. Aus der flachen bis allenfalls leicht hügeligen Umgebung des UG erfolgt allerdings nur ein schwacher Zustrom kalter und wenig belasteter Luft, soweit dieser nicht durch Siedlungsbarrieren eingeschränkt ist. Dem Haidbachtal kommt im UG 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 nord-westlich am UG vorbei erstreckt. Es gilt darüber hinaus auch zu berücksichtigen, dass echte 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.

2.2.8 Schutzgut: Landschaft, hier vor allem Landschaftsbild

Die Beschreibung dieses Schutzguts erfolgt ausführlich bei der Behandlung „Landschaftsbildfunktionen“ in Kap. 2.2 des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP, Textteil, Unterlage 19.1.1).

Das Schutzgut Landschaft kann sowohl als integrierende Gesamtheit der übrigen Schutzgüter aufgefasst werden als auch als Ausschnitt der Erdoberfläche mit einem bestimmten, charakteristischem Erscheinungsbild. Da der ökosystemare Ansatz hier über die Betrachtung der biotischen und abiotischen Schutzgüter sowie ihrer Wechselwirkungen abgedeckt werden kann, liegt der Schwerpunkt bei der Behandlung des Schutzguts „Landschaft“ auf dem Landschaftsbild bzw. der Landschaftsästhetik.

Bei der Behandlung des Landschaftsbilds spielen die Landschaftsbildqualität von Teilräumen sowie die landschaftsbildprägende Wirkung von Strukturelementen und Sichtkulissen (v.a. Waldränder) eine entscheidende Rolle. Für das Landschaftserleben sind darüber hinaus das Relief und die Vielfalt der Landschaft sowie attraktive Blickbeziehungen von Bedeutung.

Die auszubauende Bundesstraße und damit das UG verlaufen fast ausschließlich im Bereich von Tälern und Talterrassen. Nur im äußersten Süden reichen die Ausläufer des Hügellands der Regensenke in das UG und sorgen für ein bewegteres Relief. Daher stellt das UG eine nahezu ebene Fläche mit wenigen, allenfalls geringen Reliefunterschieden dar. Auch das Haidbachtal fügt sich bezogen auf sein Relief „unauffällig“ in die Umgebung ein.

Das nächste Umfeld der B 20 vor allem im Südteil des UG ist durch benachbarte Gewerbe-/Wohngebiete geprägt; 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 östlich von Janahof als strukturreiche Landschaft mit Ackern und Wiesen mit dazwischen liegenden naturnahen Gehölz- und Feuchtbiotop-beständen 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 sowie im Norden von teils großflächigen Feldgehölzen gebildet. Auf der Ostseite der B 20 prägt nach der

Querung der Haidbachaue wiederum der Gewerbegebiet Chammünster das Landschaftsbild, wobei jedoch das Umfeld der AS Cham-Mitte wieder von einem strukturreicheren und naturnäheren Landschaftseindruck bestimmt wird. Entlang der B 20 und der querenden Straßen befinden sich an mehreren Abschnitten straßenbegleitende Gehölzstrukturen, die das Landschaftsbild zwischen den angrenzenden Siedlungs- und Gewerbegebäuden teilweise bereichern.

Insgesamt ist das Gebiet östlich und nördlich des Haidbachs deutlich strukturreicher als das Teilgebiet westlich des Haidbachs.

Blickbeziehungen beschränken sich – abgesehen von der strukturreicheren Landschaft im Bereich der Haidbachaue – im Wesentlichen auf die teils bewaldete und teils strukturreiche Mittelgebirgslandschaft in der weiteren Umgebung sowie in der näheren Umgebung auf die Altstadt von Cham, die im Norden des UG die Kulisse bildet. 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 UG gibt es eindrucksvolle Blickbezüge nahezu nur im Bereich der sich beidseitig der Bundesstraße öffnenden Talaue des Haidbachs.

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 Regenau im Norden der AS Cham-Mitte zu nennen.

2.2.9 Schutzwert: Kulturelles Erbe

Als Bestandteile des kulturellen Erbes werden in der Landschaft insbesondere Baudenkmäler, Bodendenkmäler und andere historische Kulturlandschaftselemente betrachtet.

Im Umfeld der Trasse kommen laut Denkmalatlas keine Bau- oder Bodendenkmäler vor. Lediglich im Nordwesten der AS Cham-Süd ragt kleinflächig ein Bodendenkmalbereich randlich in das UG.

Zu diesem Untersuchungsgegenstand liegen ansonsten keine allgemein anerkannten und zugänglichen Datengrundlagen vor. Systematische Erhebungen können in diesem Rahmen aufgrund des hohen erforderlichen Zeitaufwands nicht durchgeführt werden. Daher kann hier nur auf Elemente und Strukturen eingegangen werden, deren historisch-kulturelle Relevanz offensichtlich ist.

2.2.10 Schutzwert: Sonstige Sachgüter

Zu den „**Sonstigen Sachgütern**“ gehören beispielsweise Lagerstätten, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Bereiche mit Schutzfunktion für Sachgüter (z.B. Trinkwasserschutzgebiete). Außerdem sind hier z.B. Vorrang- und Vorbehaltungsgebiete für die Rohstoffgewinnung von Bedeutung.

Entsprechende Gebiete oder Einrichtungen kommen im UG nicht vor. Bei der AS Cham-Mitte grenzen unmittelbar an das UG ein Vorranggebiet für Kiesabbau sowie ein Vorranggebiet für Hochwasserschutz an. Letzteres ragt auch kleinflächig in das UG hinein.

2.2.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzwerten

Verflechtungen von Schutzwerten und ihrer Funktionen sind im gesamten Untersuchungsgebiet vorhanden. Die Lebensraumqualität und biologische Vielfalt in Form von Gehölzstrukturen, Fließgewässern, Wiesen, Äckern und Wiesen tragen maßgeblich auch zur Qualität des Landschaftsbilds und zum Landschaftserleben bei. Viele Biotope- und Nutzungstypen spiegeln auch das Standortspektrum im Untersuchungsgebiet wider, das unter anderem von den Böden und dem Wasserhaushalt geprägt wird. Zu den

oben genannten Funktionen und Qualitäten kommen hier noch Funktionen im Biotopverbund und im Wasserhaushalt hinzu.

Die beschriebene landschaftliche Eigenart und ihre qualitätsbildenden Elemente haben in Teilbereichen (v.a. Haidbachaue nördlich und östlich Janahof sowie die Regenaue im Norden der AS Cham-Mitte) auch für den Menschen eine Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung und bilden wichtige Identifikationsmerkmale.

Die Täler mit ihren Fließgewässern stellen sensible Bereiche sowohl bezüglich der Lebensraumfunktion als auch in Hinblick auf den Wasserhaushalt und das Landschaftsbild dar. Die Verflechtungen der verschiedenen Schutzgüter und ihrer Funktionen sind in diesem Bereich besonders eng. Veränderungen bleiben daher nicht auf ein Schutzgut beschränkt, sondern betreffen in direkter Folge ebenso die übrigen Schutzgüter.

Ambivalenzen oder Summationseffekte sind jedoch im vorliegenden Fall nicht zu erwarten. Die Gebiets-situation und die Auswirkungen des Vorhabens können daher im Rahmen der schutzgutbezogenen Betrachtung in ausreichendem Maße beschrieben und dargestellt werden.

3. Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts, und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)

3.1 Merkmale des Vorhabens und des Standorts sowie die damit verbundenen Wirkungen auf die Schutzgüter

Bezüglich der ausführlichen Darstellung der Merkmale des Vorhabens ist auf Unterlage 1, Kap. 1 sowie im Detail auf Kap. 4 zu verweisen. Detaillierte Ausführungen zum Standort des Vorhabens bzw. zum Untersuchungsgebiet finden sich in erster Linie in Kap. 1.3, 1.4 und 2.2 des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP, Textteil, Unterlage 19.1.1). Außerdem ist hier auf den Bestands- und Konfliktplan zu verweisen (Unterlage 19.1.2). Die Wirkungen des Vorhabens auf die landschaftsbezogenen Schutzgüter werden auch in Kap. 4.1 des LBP-Textteils (Unterlage 19.1.1), im Rahmen der immissionstechnischen Untersuchung (Unterlage 17), der wassertechnischen und -rechtlichen Untersuchung (Unterlage 18) und des Fachbeitrags zum globalen Klima (Anlage 2 zu Unterlage 1) behandelt.

Straßenbauliche Beschreibung

Der Ausbau der B 20 beginnt ca. 300 m westlich (B 85) und ca. 350 m südlich (B 20) des bestehenden Knoten Cham-Süd. Der Ausbau der B 20 erfolgt auf der Bestandstrasse durch südostseitigen Anbau des Mittelstreifens und zweier Fahrspuren. 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 umgebaut werden. 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 Cham-münster und die Rampe Richtung Chameregg am Knoten Cham Süd sind mit neuen Ausfahrtsradien anzupassen. Der Ausbau-Abschnitt verläuft in einem Viertelkreis um den Ortsteil Janahof in der Talaue des Regens. Die bisherige Spursubtraktion am Knoten Cham-Süd wird damit an den Knoten Cham-Mitte verlegt. Der Knoten Cham-Mitte selbst bleibt außerhalb der Maßnahme und damit unverändert.

Länge, Querschnitt

Länge der Baustrecke: 2,500 km
Querschnitt: gemäß RQ 21; Fahrstreifenbreite 2 x (3,50 + 3,25) m, Mittelstreifen mit Entwässerung 4,00 m Breite und 1,50 m breite Bankette im Dammbereich; Kronenbreite 26,50 m, zwischen den Lärmschutzwänden 28,50 m; Böschungsneigung Regelböschung 1:1,5; Anbau eines 2 m breiten Seitenstreifens zwischen den Ausfahrten während der Bauzeit (Rückbau nach Fertigstellung nicht vorgesehen).

Vorhabensprägende Bauwerke:

Bauwerk	Bauwerks-bezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Lichte Höhe [m]	Vor-gesehene Gründung
BW 01	Brücke im Zuge der B 20 über die B 20/B 85 am Knoten Cham-Süd (Ersatz für BW 6741522)	0+287,45	50,16	≥ 4,70	Flachgrün-dung

BW 02	Radwegunterführung am Knoten Cham-Süd	0+315,00	3,50	$\geq 2,70$	Flachgrün-dung
BW 03	Brücke im Zuge der GVS Tasching-Janahof. über die B 20 (Ersatz für BW 6742534)	1+052,93	37,02	$\geq 4,70$	Flachgrün-dung
BW 04	Brücke im Zuge der B 20 über den Haidbach (Ersatz für BW 6742533)	1+588,75	7,00 m		Bohrpfähle
BW 05a	Brücke im Zuge der B 20 über den Flutgraben zum Haidbach (Ersatz für BW 6742550)	1+750,00	7,00 m		Bohrpfähle
BW 05b	Brücke im Zuge der B 20 Rampe über den Flutgraben zum Haidbach (Ersatz für BW 6742550)	1+790,00	7,00 m		Bohrpfähle
BW 06	Brücke im Zuge der GVS Chammünster über die B 20 (Ersatz für BW 6742531)	2+260,75	37,85 m	$\geq 4,70$	Flachgrün-dung

Im Zuge des Ausbaus der B 20 sind insgesamt 6 Brücken, 1 Radwege-Unterführung (am Knoten Cham-Süd bei Bau-km 0+315,00) und 5 Lärmschutzanlagen vorgesehen. Die Böschungen werden mit der Regelneigung 1 : 1,5 im Damm ausgebildet. Die Bepflanzung erfolgt entsprechend der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Die Anzahl der Knotenpunkte bleibt durch den Ausbau unverändert. Der Knotenpunkt Cham-Süd wird zu einem „Turbokreisverkehr“ umgebaut.

Der Ausbau liegt in einem Bogen mit einseitiger Entwässerung bzw. Entwässerung über Straßeneinläufe im Mittelstreifen. Die Entwässerung erfolgt über Mulden oder Straßeneinläufen mit Rohrleitungen zu Regenrückhaltebecken in den Quadfeldmühl- bzw. Haidbach

Im Bereich der Plantrasse können die hier zu betrachtenden Schutzgüter auf unterschiedliche Art und Weise bau-, anlage-, betriebsbedingt betroffen sein (siehe im Detail auch LBP-Textteil, Unterlage 19.1.1, Kap. 4.1 „Projektbezogene Wirkungsfaktoren und Wirkintensitäten“, bezüglich Lärmimmissionen Unterlage 17, bezüglich Gewässer und Grundwasser Unterlage 18.4). Nachfolgend werden die Betroffenheiten bzw. die Wirkungen im Überblick dargestellt und schließlich die Maßnahmen, die zur Vermeidung, Verminderung oder als Kompensation vorgesehen sind, beschrieben.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

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. Eine etwaige Zunahme der verkehrsbedingten Lärm- und Abgasbelastung resultiert aber v.a. aus der allgemeinen Zunahme des Verkehrsaufkommens und wird nicht von dem vorgesehenen Ausbau verursacht. Durch Lärmschutzanlagen mit einer Länge von ca. 1500 m werden entsprechende Emissionen in ihren Auswirkungen minimiert (vgl. Unterlage 17). Der geplante Ausbau B 20 führt bau- oder anlagebedingt zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen.

Auch die durch verschiedene Vorbelastrungen 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.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bezüglich der detaillierten Ausführungen zu den artenschutzrechtlich in besonderer Weise relevanten Tierarten (im Sinne des „speziellen Artenschutzes“) wird hier neben dem Textteil zum LBP (Unterlage 19.1.1, Kap. 2.2) auch auf die Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Unterlage 19.1.3) verwiesen.

Das Vorhaben führt dazu, dass entlang der Ausbaustrecke mehrere naturbetonte Lebensräume beeinträchtigt oder beseitigt werden. Es handelt sich dabei insbesondere um den Haidbach mit Gewässerbegleitgehölzen und den parallel verlaufenden Flutgraben (neue Brückenbauwerke, abschnittsweise Verlegung), außerdem um Hochstaudenfluren und Landröhrichte mehrmals entlang der B 20, u.a. bei Bau-km 1+200, 1+560, 1+800 bis 2+350, einzelne Teilflächen der Nass- und Feuchtwiesen im Norden und Nordwesten des UG, mehrere Extensivgrünlandflächen an der B 20 sowie zwischen der AS Cham-Süd und B 20, zahlreiche, v.a. straßenbegleitende Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Einzelbäume und Gehölzgruppen an der gesamten Ausbaustrecke sowie mehrere mäßig artenreiche Gras- und Krautsäume.

Die Beeinträchtigung schutzwürdiger Biotope (gemäß amtlicher Biotopkartierung) beschränkt sich auf den Haidbach und Teilflächen in seiner Aue sowie auf Abschnitte des Flutgrabens. Diese Flächen fallen teilweise auch unter den gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG.

Teils direkt und teils indirekt betroffen sind außerdem einige naturschutzrelevante und artenschutzrechtlich in besonderer Weise zu behandelnde Arten, wie z.B. der Biber und der Fischotter am Haidbach, mehrere Fledermausarten (Schwerpunkt ebenfalls am Haidbach), die Zauneidechse an mageren Gehölzsäumen und Straßenböschungen der B 20 und der Kreisstraße CHA 17 (vor allem im Haidbachtal) sowie teilweise auch Vögel mit Brutplätzen in Gehölzstrukturen (u.a. Klappergrasmücke oder Gelbspötter). Im Bereich einiger Böschungen bzw. Gras- und Krautsäume ist auch die (nicht „saP-relevante“) Feldgrille betroffen.

Schutzgut Fläche

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

Schutzgut Boden

Bezüglich dieses Schutzguts ist auf den LBP (Unterlage 19.1.1, Kap. 2.2 und Kap. 4.1 „Wirkungen“) zu verweisen.

Böden werden teils versiegelt und überbaut, vorübergehend werden sie aber auch durch den Baubetrieb und als Lagerflächen beeinträchtigt (siehe Schutzgut „Fläche“). 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).

Geschätzter Umfang der Erdarbeiten:

- Oberbodenabtrag: ca. 20.000 m³
- Oberbodenandekung: ca. 13.000 m³
- Massenabtrag: ca. 80.00 m³
- Massenauftrag: ca. 51.000 m³.

Schutzbau Wasser

Bezüglich der Betroffenheit dieses Schutzbau ist neben dem LBP (Unterlage 19.1.1, Kap. 2.2 und Kap. 4.1 „Wirkungen“) auch auf den allgemeinen Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 4.12, 6.3), die wassertechnischen Ausführungen der Unterlage 18 und den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.4) zu verweisen.

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. Nur im Norden (Bereich AS Cham-Mitte) kommen auch tiefgründigere Böden mit höherem Rückhaltevermögen vor. Die zusätzliche Versiegelung der Landschaft führt einerseits zu einer Verringerung der Grundwassererneubildungsrate; 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 Regenau 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 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 (siehe Unterlage 1, Kap. 6.3).

Schutzbau Luft

Bezüglich der Betroffenheit dieses Schutzbau ist neben dem LBP auf die Unterlage 17.3 zu verweisen.

Hier sind keine bau- oder anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten. Etwaige betriebsbedingte, lufthygienisch nachteilige Wirkungen würden von einer Zunahme des Verkehrsaufkommens verursacht, die nicht dem geplanten Ausbau anzulasten ist.

Schutzbau Klima

Bezüglich der Betroffenheit dieses Schutzbau ist neben dem LBP v.a. auf den Fachbeitrag zum globalen Klima (Anlage 2 zu Unterlage 1) zu verweisen.

Im UG wirken nur die landwirtschaftlichen Flächen im Südwesten sowie die Grünlandflächen im Haidbachtal und v.a. nördlich Janahof geländeklimatisch als Kaltluftentstehungsgebiete. Erstere werden in geringem Umfang reduziert. Weder dem Haidbachtal noch dem Regental kommt im UG eine erhöhte Bedeutung für den Luftaustausch zu, da ersteres zum einen morphologisch kaum als Talraum ausgebildet ist und nicht entsprechend der Haupt-Windrichtung verläuft und zweiteres am UG im Norden und Nordwesten vorbeiführt.

Im Zuge der Ausbaumaßnahme fallen 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 Unterlage 1.

Schutzgut Landschaft, hier vor allem Landschaftsbild

Bezüglich der Betroffenheit dieses Schutzguts ist auf den LBP (Unterlage 19.1.1, Kap. 2.2 und Kap. 4.1 „Wirkungen“) zu verweisen.

Der Ausbau der B 20 führt aufgrund der geländenahen Gradienten kaum zu einer stärkeren Präsenz im Landschaftsbild, und auch Blickbeziehungen sind kaum betroffen. Lediglich die Lärmschutzwände, die hier auf einer Länge von ca. 1.500 m entlang der angrenzenden Siedlungsflächen vorgesehen sind, führen zu veränderten Blickbeziehungen; Lärmschutzanlagen sind aber aufgrund ihrer Entlastungsfunktion für die angrenzenden Gebiete mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion beim Betrachter eher positiv besetzt. Ansonsten gehen entlang der Ausbaustrecke teilweise gliedernde Gehölzstrukturen verloren, und nur ein Teil davon kann mit neuen Gehölzpflanzungen ersetzt werden kann. Insgesamt sind aber durch das Straßenbauvorhaben nur geringe Verfremdungseffekte zu erwarten.

Die ohnehin überwiegend stark eingeschränkte Eignung für eine ruhige, naturbezogene Erholung wird somit ebenfalls kaum weiter beeinträchtigt.

Schutzgut Kulturelles Erbe

Die Bodendenkmalfläche, die im äußersten Südwesten kleinflächig in das UG ragt, ist nicht betroffen.

Sonstige Sachgüter

Sonstige Sachgüter sind nicht betroffen.

Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die über die Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter hinaus zu beschreiben wären, sind nicht gegeben.

3.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nachfolgend werden die Maßnahmen aufgeführt, die im Laufe des Planungsprozesses Berücksichtigung fanden oder bei der Realisierung des Vorhabens durchgeführt werden, um nachteilige Wirkungen auf die Umwelt bzw. auf die hier zu betrachtenden Schutzgüter zu vermeiden oder minimieren.

Verkehrslärmschutzmaßnahmen

Bezüglich detaillierterer Ausführungen ist auf den allgemeinen Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 4.8) und auf die immissionstechnischen Untersuchungen (Unterlage 17) zu verweisen.

Durch Lärmschutzanlagen mit einer Länge von ca. 1.500 m werden entsprechende Emissionen in ihren Auswirkungen minimiert.

Als Minimierungsmaßnahme hinsichtlich der Auswirkungen auf das Landschaftsbild kann ergänzend angeführt werden, dass bei den teils bis zu 9 m hohen Lärmschutzwänden die oberen 2 m transparent gestaltet werden, um die Präsenz im Landschaftsbild abzuschwächen.

Linien- und Gradientenführung

Bezüglich detaillierterer Ausführungen ist auf den allgemeinen Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 4.3) und den LBP (Unterlage 19.1.1, Kap. 3.1, 3.2) zu verweisen.

- 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. Infolge der geländenah geführten Gradienten tritt der Straßenkörper in Dammlage kaum in Erscheinung.

Böschungsflächen

- Soweit es die überwiegend niedrigen und schmalen Straßenböschungen zulassen, ist auf den Böschungen und sonstigen Straßenbegleitflächen – unter Berücksichtigung der Belange der Verkehrssicherheit – die Pflanzung von Gehölzen nach gestalterischen Gesichtspunkten vorgesehen. Neben den größeren Böschungen im Bereich der AS Cham-Süd eignen sich hier vor allem auch einige wenige breitere Straßenbegleitflächen.
- Geeignete Bereiche auch auf schmalen Böschungen (z.B. Süd- bzw. Westexposition) werden zur Anlage von Magerstandorten genutzt. Entwicklungsziel sind dort standort- und gebietstypische Pflanzengesellschaften. Die verbleibenden Flächen werden durch eine Ansaat von Regiosaatgut eingegrünt.

Damit wird auch die Einbindung der Straße in das Landschaftsbild gefördert und Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch die Anlage und Entwicklung standorttypischer Vegetationselemente im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen reduziert.

Ingenieurbauwerke und Durchlässe

Bei den folgenden Bachquerungen wurden die Brücken bzw. Durchlässe größer dimensioniert als zur Gewährung eines geregelten Abflusses (hydraulisch) notwendig. So ist es möglich, neben dem Gewässerbett (mit gewässertypischem Sohlsubstrat) durchgehend Landbermen (= terrestrische Uferbereiche) anzulegen, und damit die biologische Durchgängigkeit sowohl für Wasserorganismen als auch für entlang der Ufer wandernde Tierarten zu optimieren. In beiden Fällen wird damit z.B. die Ausbildung einer fischottertauglichen Berme bzw. Uferzone über dem Mittelwasserspiegel ermöglicht:

- Brücke über den Haidbach (BW 04 bei Bau-km 1+588,75): lichte Weite $\geq 7,00$ m
- Brücke über den neuen Flutgraben zum Haidbach (BW 05a bei Bau-km 1+750,00): lichte Weite $\geq 7,00$ m.
- Brücke BW 05b bei Bau-km 1+790,00 lichte Weite $\geq 7,00$ m

Verringerung des Oberflächenwasserabflusses und der Stoffeinträge in die Gewässer

Bezüglich detaillierterer Beschreibungen ist auf den Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 4.12), die wassertechnischen Ausführungen der Unterlage 18 und den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.4) zu verweisen.

- Wo möglich wurde eine breitflächige Ableitung des Oberflächenwassers über Bankett und Böschungsschulter umgesetzt. Dies ist jedoch aufgrund der Topographie und Höhenlage (Einschnitte, geringer Grundwasserflurabstand) nicht durchgehend umsetzbar. Für das nicht zu versickernde Oberflächenwasser erfolgt daher im Regelfall eine Rückhaltung mit insgesamt 3 Anlagen und damit eine gedrosselte Ableitung in die nächsten Vorfluter. Diese sind im Bereich der AS Cham-Süd (1 Trockenbecken und 1 Regenrückhaltebecken mit vorgesetztem Sedimentationsbecken), im Bereich des Anschlusses der Kreisstraße CHA 17 (Regenrückhaltebecken mit vorgesetztem Sedimentationsbecken) und eines aufgeweiteten Grabens mit Sohlschwelle mit nachgeschaltetem Sedimentationsbecken südlich der AS Cham-Mitte vorgesehen.
- Zur Verringerung von Stoffeinträgen in die Vorfluter erfolgt eine Reinigung durch Absetzwirkung in diesen Regenrückhalteanlagen. Zusätzlich werden die Regenrückhaltebecken mit Dauerstau zum Schutz der Vorfluter mit einer Tauchwand zur Rückhaltung von Leichtstoffen ausgerüstet. Die

hydraulische und qualitative Berechnung und Dimensionierung der geplanten Regenrückhaltebecken ist in der Unterlage 18 dargestellt.

- Auch mögliche Einträge während der bauzeitlichen Wasserhaltung werden bei Bedarf durch geeignete Vorkehrungen vermieden, z.B. Herstellung von Sand- und Schlammfängen in einzelnen Bauphasen oder nach Möglichkeit vorgezogene Errichtung von Rückhalte- und Absetzbecken.
- Durch das neue Entwässerungskonzept wird künftig mehr Oberflächenwasser als bisher rückgehalten und gereinigt, womit eine deutliche Verbesserung im Vergleich zum Status quo verbunden ist.
- Die auf Grund der räumlichen Gegebenheiten unumgängliche Errichtung von Lagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen etc. in der Aue des Haidbachs wird räumlich und zeitlich auf ein Minimum reduziert. Die Flächen liegen außerhalb des HQ100-Überschwemmungsgebiets.

Vermeidungsmaßnahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

Bezüglich der Darstellung und der detaillierten Beschreibung der Maßnahmen wird auf die Maßnahmenpläne (Unterlage 9.2) und die Maßnahmenblätter zur Landschaftspflegerischen Begleitplanung (Unterlage 9.3) verwiesen.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sollen schutzwürdige Lebensräume und seltene/gefährdete Arten vor vermeidbaren, baubedingten Beeinträchtigungen und Schäden schützen und Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds minimieren:

- Schonende Bauausführung und geeignete Schutzmaßnahmen (ggf. Schutzzaun) zur Verringerung baubedingter Beeinträchtigungen im Bereich von schutzwürdigen Biotopen und anderen naturschutzfachlich wertvollen Flächen (Maßnahme 4.1 V)
- Verzicht auf die Errichtung von Lagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen, Baustreifen etc. in diesen Bereichen (Maßnahme 4.2 V); dies gilt soweit möglich auch für die Überschwemmungsgebiete, den Haidbach und seine Aue, die Gehölze an der Brücke bei Bau-km 1+050, die Gehölze westlich der B 20 südlich des Haidbachtals bei Bau-km 1+500, die Hochstaudenbestände und Gehölze nördlich des Haidbachs bei Bau-km 1+650 und die Röhrichtflächen am Flutgraben bei Bau-km 1+780 und bei der AS Cham-Süd auf Höhe Bau-km 2+500.

Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Bezüglich detaillierterer Ausführungen ist hier neben dem Textteil des LBP (Unterlage 19.1.1, Kap. 3.2) auf die Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Unterlage 19.1.3, Kap. 3) zu verweisen. Zur Vermeidung der Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sind über die vorgezogenen funktionserhaltenden Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kap. 3.3) hinaus folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Durchführung der Baumfällarbeiten und Gehölzbeseitigungen im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar und damit ebenfalls außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Brutvögel und Fortpflanzungszeit der Fledermäuse.
- Im Vorfeld der Baumfällungen erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung eine erneute Kontrolle der betroffenen Wald- und Gehölzbestände in Bezug auf Baumhöhlen oder andere potenziell geeignete Fledermausquartiere, um ggf. aufgefundene „Biotopbäume“ 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.

Zur Sicherstellung einer umweltschonenden Bauausführung erfolgt eine qualifizierte Umweltbaubegleitung.

3.3 Ausgleichsmaßnahmen

Das Ausgleichskonzept ist in Kap. 5 des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP, Textteil, Unterlage 19.1.1) erläutert, und die Ausgleichsmaßnahmen in Kap. 5.3 beschrieben. Bezuglich der Darstellung und der detaillierten Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen wird auf den Maßnahmenübersichtsplan (Unterlage 9.1), den Maßnahmenplan (Unterlage 9.2, Blatt 4) und die Maßnahmenblätter (Unterlage 9.3) verwiesen. Eine Kurzdarstellung erfolgt auch im allgemeinen Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 6.4).

Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung

Der Kompensationsbedarf für die nicht vermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt wurde mit Hilfe der Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) ermittelt.

Als Kompensation für die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt erfolgt u.a. die Entwicklung naturbetonter Lebensräume südlich des Vorhabens im Raum Wilting und Traitsching (Gemeinde Traitsching) (siehe Unterlagen 19.1, 9.2):

- Entwicklung eines naturnahen Laubmischwalds nördlich der Pfahlhöhe (Maßnahme 2.1 A)
- Entwicklung eines naturnahen Laubmischwalds mit vorgelagertem Saum östlich Wilting (Maßnahme 2.2 A)
- Anlage einer Hecke und einer Obstbaumreihe mit Extensivwiese südlich Wilting (Maßnahme 2.3 A)
- Anlage einer Streuobstwiese und einer Hecke im Anschluss an ein Feldgehölz nordöstlich Traitsching (Maßnahme 2.4 A)
- Förderung standortheimischer und naturnaher Waldbestände nördlich Roding (Abbuchung vom Ökokonto der BaySF) (Maßnahme 2.5 A)
- Entwicklung eines naturnahen Laubmischwalds bei Kronirlet (Maßnahme 2.6 A)

In das Maßnahmenkonzept ist ferner einbezogen, dass kleinflächig Biotope beeinträchtigt und auf Dauer verloren gehen, die gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt sind. Der dafür notwendige Ausgleich, der gleichartig und mindestens flächengleich zu erbringen ist, kann eingriffsnah im Zuge einer Gestaltungsmaßnahme 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.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Weitere Ausgleichsmaßnahmen müssen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Vorfeld des Vorhabens realisiert werden:

Als vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (= sog. 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 Habitatelemente für die Zauneidechse geschaffen (Maßnahme 1.1 A_{CEF}).

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 (Maßnahme 1.2 A_{CEF}).

Ersatzmaßnahmen

Da sämtliche Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung als ausgleichbar gelten, sind zusätzlich keine Ersatzmaßnahmen notwendig.

Gestaltungsmaßnahmen

Als Ausgleichsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind entlang des neuen Straßenkörpers sowie des zu verlegenden Flutgrabens mehrere Gestaltungsmaßnahmen in Form unterschiedlicher Gehölzpflanzungen sowie die Anlage magerer Standorte mit Magerrasenansaat und von Röhricht-/Hochstaudensäumen geplant.

Damit wird die Einbindung der Straße in das Landschaftsbild gefördert und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Anlage und Entwicklung standorttypischer Vegetationselemente im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen reduziert.

Die ordnungsgemäße Durchführung der Maßnahmen wird nach Abschluss der Baumaßnahme vom Staatlichen Bauamt überprüft.

Ausgleich für Waldverlust

Waldflächen sind von dem Ausbauvorhaben dauerhaft nicht betroffen.

Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Bezüglich weiterer Ausführungen ist auch auf den allgemeinen Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kap. 2.5) zu verweisen.

Nicht mehr benötigte Straßenflächen werden in einem Flächenumfang von ca. 0,14 ha entsiegelt und rekultiviert bzw. renaturiert.

Die Belastungen des Schutzwerts Wasser werden durch die Verbesserungen des Entwässerungskonzepts reduziert. Es erfolgt zukünftig vor der Einleitung des anfallenden Straßenwassers eine Reinigung in Absetzbecken, die mit einer Tauchwand zur Rückhaltung von Leichtstoffen ausgestattet sind. Dadurch wird gleichzeitig der unkontrollierte Eintrag von Schadstoffen in die Vorfluter verringert.

Durch die geplanten Lärmschutzmaßnahmen wird infolge der Verringerung von Lärmimmissionen stellenweise die Erholungsqualität bzw. Wohnumfeldqualität in benachbarten Gebieten der B 20 verbessert. Die Verringerung von Lärmbelastungen führt teilweise auch zu Entlastungseffekten für die Tierwelt in den umliegenden Gärten und Gehölzbeständen.

Schließlich werden durch Ausgleichsmaßnahmen im Landschaftsraum im Süden des Vorhabens im Raum Wilting und Traitsching Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen und in ihrer Funktion für den Natur- und Landschaftshaushalt aufgewertet. Außerdem führen die zur Ergänzung des Ausgleichskonzepts von den Bayerischen Staatsforsten erworbenen Wertpunkte zu einer ökologischen Aufwertung von Waldgebieten.

4. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Trotz aller Bemühungen, durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die Umweltauswirkungen des Vorhabens möglichst gering zu halten, und der Ausschöpfung verschiedener Möglichkeiten, unvermeidbare Eingriffe zu kompensieren, verbleiben nachteilige Umweltauswirkungen, die nachfolgend im Überblick dargestellt werden.

Die bestehenden Beeinträchtigungen des Schutzbuts „**Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit**“ durch Lärm- und Abgasimmissionen werden zwar durch das Vorhaben nur stellenweise reduziert (durch Lärmschutzanlagen), eine etwaige Verschlechterung der Situation resultiert aber aus der allgemeinen Zunahme des Verkehrsaufkommens und wird nicht von dem vorgesehenen Ausbau verursacht. Auch die durch verschiedene Vorbelastungen ohnehin geringe - allenfalls lokale - Bedeutung des UG für eine „ruhige, naturbezogenen Erholung“ wird kaum nachteilig beeinflusst. Daher sind beim Schutzbuts „Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit“ insgesamt keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten, die als erheblich einzustufen wären.

In Bezug auf das **Schutzbuts „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“** kommt es zum Verlust einiger Lebensräume und zur Beeinträchtigung darin lebender naturschutzrelevanter Arten (u.a. Fledermäuse, Zauneidechse, gehölzbrütende Vogelarten). Bei den Lebensräumen sind vor allem der Haidbach und seine Aue, Hochstaudenfluren und Landröhrichte, Nass- und Feuchtwiesen, mehrere Extensivgrünlandflächen sowie Säum- und Staudenfluren, mehrere, v.a. straßenbegleitende Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Einzelbäume und Gehölzgruppen betroffen. Die Beeinträchtigung schutzwürdiger Biotope beschränkt sich auf den Haidbach und seine Aue. Diese Flächen fallen teilweise auch unter den gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG. Deren Verluste können eindrucksnahe gleichartig und mehr als flächengleich ausgeglichen werden. Alle weiteren Verluste und Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen können ebenfalls durch geeignete (teils vorgezogene) Maßnahmen (s.o.) ausgeglichen werden.

Eine Erheblichkeit der Auswirkungen und die Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann somit vermieden werden. Beim Schutzbuts „**Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**“ sind daher insgesamt keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Als deutlich nachteilige Umweltauswirkung ist der **Flächenverbrauch** für den geplanten Ausbau von insgesamt ca. 10,4 ha zu sehen. Davon fallen ca. 6,0 ha unter die Netto-Neuversiegelung, und ca. 4,4 ha werden überbaut bzw. für Begleitmaßnahmen wie Abflussmulden und Regenrückhaltebecken benötigt. Mit dem Flächenverbrauch korreliert auch die Beeinträchtigung des Schutzbuts „**Boden**“, wobei hier seltene und empfindliche Böden (hier: feuchte Talböden) nur in geringem Umfang (ca. 0,9 ha) betroffen sind (lediglich im Umfeld der AS Cham-Mitte und im Haidbachtal) und somit keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Mit dem Flächenverbrauch korreliert auch die Beeinträchtigung des Schutzbuts „**Boden**“, wobei hier vor allem die künftig versiegelten Flächen ihre Bodenfunktionen gänzlich einbüßen. Seltene und empfindliche Böden (hier: feuchte Talböden) sind nur in vergleichsweise geringem Umfang betroffen (ca. 0,9 ha im Umfeld der AS Cham-Mitte und im Haidbachtal) Insgesamt ergeben sich beim Schutzbuts „Boden“ keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Die Beeinträchtigungen des Schutzbuts „**Wasser**“ sind ebenfalls insgesamt als nicht erheblich einzustufen, da zum einen die Querungen am Haidbach und dessen verlegten Flutgraben so gestaltet werden, dass das Sohlsubstrat durchgängig erhalten bleibt und ausreichend breite Uferstreifen bzw. Landbermen verbleiben. Außerdem wird durch das neue Entwässerungskonzept künftig mehr Oberflächenwasser als bisher zurückgehalten und gereinigt, womit eine deutliche Verbesserung im Vergleich zum Status quo verbunden ist. Zudem erfolgt der Ausgleich von geringen Retentionsraumverlusten durch

die Aufweitung des Grabens mit Sohlschwelle nahe der AS Cham-Mitte, und zusätzlich 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.

Ab dem Haidbachtal nordwärts sind grundwassernahe Standorte großflächig potenziell betroffen. Die zusätzliche Versiegelung der Landschaft führt einerseits zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate, andererseits wird durch die künftig 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 Oberflächengewässer weitgehend minimiert werden, was auf Grund der großflächig grundwassernahen Standorte auch dringend geboten ist. Außerhalb der Auen sind allenfalls indirekte Einflüsse auf das Grundwasser infolge der Beseitigung von Deckschichten denkbar. Grundsätzlich verbleibt das unvermeidbare Restrisiko, dass bei Unfällen Schadstoffe ins Grundwasser und in die Vorfluter gelangen können.

Beim Schutzgut „**Luft**“ ist festzustellen, dass eine Erhöhung der Abgasbelastung in einem lufthygienisch bereits vorbelasteten Gebiet durch eine Zunahme des Verkehrsaufkommens durchaus denkbar ist, aber nicht durch den vorgesehenen Ausbau verursacht wird.

Im Zuge der Ausbaumaßnahme fallen hinsichtlich des Schutzguts „**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 Unterlage 1.

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. Insgesamt sind somit durch das Straßenbauvorhaben keine deutlichen Verfremdungseffekte zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts „**Landschaft**“ bzw. des **Landschaftsbilds** treten daher nicht auf.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter „**Kulturelles Erbe**“ und „**Sonstige Sachgüter**“ sind nicht erkennbar.

Insgesamt sind daher durch das Vorhaben – unter Einbeziehung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen – keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu prognostizieren.

Im Gegenzug sind dafür aber die umfangreiche Kompensationsmaßnahmen anzuführen, die auf anderen Flächen zu günstigeren Entwicklungen im Naturhaushalt und im Landschaftsbild beitragen.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit sind bei den nachteiligen Umweltauswirkungen auch Summationswirkungen mit weiteren Bauvorhaben mit einzubeziehen. Dabei spielen v.a. die Kriterien Gleichartigkeit von Vorhaben, Überschneidung des Einwirkungsbereichs von Vorhaben und funktionaler und wirtschaftlicher Bezug von Vorhaben eine zentrale Rolle.

Bezüglich des möglichen Zusammenwirkens mit anderen bestehenden, zugelassenen oder geplanten Vorhaben sind der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Siedlungs- und Gewerbegebietsentwicklung der Stadt Cham v.a. der letzten drei Jahrzehnte, wiederum in Verbindung mit begleitenden Straßenbauvorhaben, mit einzubeziehen.

Diese Maßnahmen verursachten insgesamt einen deutlich umfangreicher Flächenverbrauch und somit Eingriff in die o.g. Landschaftsfunktionen als der geplante Ausbau der B20. Dieser führt in dem gegenwärtig absehbaren Umfang daher **nicht zu zusätzlichen** Auswirkungen, deren Zusammenwirken mit den o.g. Vorhaben eine **Erheblichkeit** im Sinne des UPG mit hinreichender Sicherheit prognostizieren lassen.

5. Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)

Bezüglich der ausführlichen Darstellung des Variantenvergleichs aus dem straßenbaulichen und wirtschaftlichen Blickwinkel ist auf Unterlage 1, Kap. 3 zu verweisen.

Aus straßenbautechnischer und wirtschaftlicher Sicht wurden folgende Varianten untersucht:

- Variante 1: Anbau Südostseite auf der gesamten Länge
- Variante 2: Anbau Südseite mit Verschwenkung im Bereich der Gutmanninger Str. nach Norden und Ostseitenanbau ab AS Gewerbepark Chammünster
- Variante 3: Anbau auf der Südostseite wie Variante 1, jedoch statt des RQ 21 nach RAL ein RQ 25 nach RAA.

Mit einbezogen wurde auch die sog. Nullvariante. Nullvariante bedeutet, dass die Maßnahme ohne größere bauliche Eingriffe umgesetzt werden kann. Die Nullvariante bietet hier jedoch keine grundsätzliche verkehrliche und sicherheitstechnische Verbesserungsmöglichkeit.

Der Neubau auf eigener Trasse wurde auch aus Gründen der damit verbundenen umfangreichen Eingriffe in Natur und Landschaft von vornherein ausgeschieden. Nach einer Vor-Prüfung der Umweltbelange ergab sich, dass die Anbau-Varianten bezüglich ihrer Auswirkungen auf die im Rahmen eines UVP-Berichts zu untersuchenden Schutzgüter von Natur und Landschaft keine relevanten bzw. entscheidungserheblichen Unterschiede mit sich bringen. Auf einen vertieften Variantenvergleich konnte daher verzichtet werden.

6. Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4, Nr. 11 UVPG)

Alle Schutzgüter, die nicht nur umweltrelevant, sondern auch im Sinne des Naturschutzrechts zu behandeln sind, werden ausführlich im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) behandelt. Soweit sich im Laufe der Bearbeitung herausstellte, dass die notwendigen Sachverhalte und Zusammenhänge nicht mit Hilfe eigener Erhebungen im Gelände und vorliegender Informationsgrundlagen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausreichend fundiert bearbeitet werden konnten, wurden vertiefte Untersuchungen durchgeführt. Dies war beispielsweise bei einigen artenschutzrechtlich relevanten Tierarten bzw. Artengruppen notwendig. Auf dieser Basis konnten die fachlichen Anforderungen sowohl der Landschaftspflegerischen Begleitplanung als auch der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erfüllt werden.

Bei den Schutzgütern, die über diese naturschutzfachlichen Betrachtungen hinausgehen, nämlich „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“, „Kulturelles Erbe“ und „Sonstige Sachgüter“ müssen für die Betrachtung im vorliegenden UVP-Bericht weitere Informationsgrundlagen herangezogen werden.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt bzw. auf die Schutzgüter wird die hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit oder Empfindlichkeit bewertete Bestandssituation mit den prognostizierten Wirkungen des zu betrachtenden Vorhabens überlagert, um zunächst die jeweilige Betroffenheit festzustellen und danach die zu erwartenden Auswirkungen darzustellen und zu beurteilen.

Nachfolgend werden die Methoden und Nachweise im Überblick aufgeführt, die bei der Beurteilung der Umweltwirkungen herangezogen wurden; in Bezug auf eine detaillierte Auflistung der naturschutzrelevanten Daten ist hier ergänzend auf die Tabelle 2 „Datengrundlagen“ in Kap. 2.1 „Methodik der Bestandserfassung“ des Textteils zum LBP (Unterlage 19.1.1) zu verweisen.

Schutzgut	Methoden bzw. Nachweise
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Schalltechnische Untersuchungen zum Lärmschutz, Auswertung der Ausführungen der Unterlage 17 „Immissionstechnische Untersuchung“ und weiterer Unterlagen des Staatlichen Bauamts; Erfassung der Flächennutzungen (Wohn-, Wohnumfeldfunktion, Erholungseinrichtungen) aus eigenen Erhebungen; Gebietsbegehung zur Einschätzung der Erholungsnutzung und der Betroffenheit durch Immissionen; Informationsmaterial zu Freizeiteinrichtungen der Stadt Cham; Informationen zu Freizeit- und Erholungseinrichtungen des Bayernatlas, www.geoportal.bayern.de/bayernatlas
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Erfassung der Nutzungen und Strukturen im Gelände mit Einschätzung der Habitatemignung für naturschutzrelevante Arten; Auswertung einschlägiger Informationsgrundlagen: Auswertungen von Biotopkartierung, ABSP, ASK; vertiefte faunistische Untersuchungen bezüglich artenschutzrechtlich in besonderer Weise relevanter Arten („spezieller Artenschutz“): Fledermäuse, Vögel; Potenzialabschätzung bezüglich weiterer potenziell relevanter Arten. Das methodische Vorgehen ist im Detail in der saP-Unterlage erläutert (19.1.3, Kap. 1.3). Bewertungen in Anlehnung an Biotopkartierung und ABSP
Fläche	Lagepläne zu Versiegelung und Überbauung und vorübergehender Inanspruchnahme im Rahmen der Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie ergänzende Angaben durch das Staatliche Bauamt
Boden	Auswertung von Geolog. Karten, der Bodenübersichtskarte (M 1 : 25.000), des Geotopkatasters des LfU, online verfügbar über: www.umweltatlas.bayern.de

Wasser	Erhebungen im Gelände, Auswertung der Topografischen Karte, der Bodenübersichtskarte, der Biotopkartierung und des ABSP; einschlägige Informationsgrundlagen der Wasserwirtschaftsverwaltung (Überschwemmungsgebiete, Pegeldaten); online verfügbar über: www.umweltatlas.bayern.de , www.lfu.bayern.de/wasser , www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas ; Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 18.4)
Luft / Klima	Auswertung von Daten des Deutschen Wetterdienstes (Nebelstrukturkarte), der Topografischen Karte (Höhenlinien), der Flächennutzungen; Abschätzungen aufgrund der aktuellen und prognostizierten Daten bezüglich der verkehrsbedingten Emissionen; Erhebung emittierender Anlagen in der Umgebung; Fachbeitrag zum globalen Klima mit THG-Bilanz (Anlage 2 zu Unterlage 1)
Landschaft, Landschaftsbild	Eigene Erhebungen und Beurteilungen im Gelände, Auswertung der Topografischen Karte und der Flächennutzungen
Kulturelles Erbe	Auswertung des Denkmalatlas (Bau- und Bodendenkmäler) des Bayer. Landesamts für Denkmalpflege, eigene Erfassung von kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen (soweit ohne vertiefte Untersuchungen erkennbar)
Sonstige Sachgüter	Erhebung der Flächennutzungen, Auswertung diverser Kartengrundlagen (Regionalplan, Flächennutzungsplan, Waldfunktionsplan), Angaben des Staatlichen Bauamts
Wechselwirkungen	Eigene Einschätzung

Bei einigen Schutzgütern muss insofern ein gewisses Restrisiko eingeräumt werden, als dass nicht alle Sachverhalte erschöpfend und fachlich fundiert erfasst werden können. So weist z.B. das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege ausdrücklich darauf hin, dass vorhandene Bodendenkmäler deutlich über die dargestellten Bereiche hinausreichen können oder bislang nicht entdeckt wurden. Ebenso sind viele weitere unscheinbare historische Kulturlandschaftselemente erst im Zuge wissenschaftlicher Kulturlandschaftsanalysen zu erkennen. Bekanntermaßen bringen die jährlichen Schwankungen im Auftreten vieler Pflanzen- und Tierarten gewisse Risiken mit sich, so dass mögliche Betroffenheiten durch das Vorhaben nicht mit vollkommener Sicherheit beurteilt werden können. In vielen Fällen muss daher eine fachlich fundierte Einschätzung bzw. die Meinung anerkannter Experten eine hinreichende Sicherheit gewährleisten.

Abgesehen von den Prognoseunsicherheiten im Zusammenhang mit der üblichen Dynamik im Naturhaushalt, beispielsweise was die Betroffenheit und Reaktion bestimmter Tierarten betrifft, sind bei der Beurteilung der Umweltwirkungen keine besonderen Schwierigkeiten aufgetreten und die getroffenen Aussagen gewährleisten eine ausreichende Sicherheit.

7. Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG)

Die Aussagen des vorliegenden UVP-Berichts basieren auf den Untersuchungen und Quellen, die bei der Erstellung der übrigen Unterlagen und Gutachten durchgeführt bzw. herangezogen wurden. Da die meisten Schutzgüter im Rahmen der naturschutzfachlichen Betrachtung im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung sowie mit dem speziellen Arten- und Gebietsschutz zu behandeln sind, ist hier in erster Linie auf die Literatur- und Quellenangaben im Textteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 19.1.1) und der Unterlage zu speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.1.3) zu verweisen. Ergänzungen waren folglich hier vor allem bei Schutzgütern „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“, „Kulturelles Erbe“ und bei den „sonstigen Sachgütern“ notwendig. Hier ist auf die in Unterlage 1 dargestellten Untersuchungen und herangezogenen Informationsquellen sowie auf die Ausführungen in Kap. 6 zu verweisen. Speziellere Aussagen zu den Lärmimmissionen sind außerdem der schalltechnischen Untersuchung (Unterlage 17) zu entnehmen.

AG BODEN 2005: Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Aufl., Hannover

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.) 1992: Die Böden Bayerns

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE: Bayerischer Denkmal-Atlas

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG: BayernAtlas

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Bayern

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2012: Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns, Übersichtskarte 1 : 500.000

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Artenschutzkartierung Bayern (Ortsbezogene Nachweise), Stand: 2021

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Waldfunktionsplan

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1999: Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für den Landkreis Cham

BMV = BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR 1995: Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau, Bonn - Bad Godesberg

DEUTSCHER WETTERDIENST 1992: Das Klima der Bundesrepublik Deutschland. Lieferung 4: Mittlere jährliche Nebelhäufigkeit und Nebelstruktur - Zeitraum 1951 - 1980 bzw. 1951-1960.

FGSV [HRSG.], STAND MÄRZ 2008: Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ).

LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) 2001: Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns

MUVS = Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2001, Köln

OBERRSTE BAUBEHÖRDE im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr 2014: Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGENSBURG: Regionalplan der Region Regensburg (11); www.region11.de