



B 13 Südumfahrung Holzkirchen Umweltverträglichkeitsstudie Stufe I Raumwiderstand

Verfasser:
Dorsch International Consultants GmbH
Hansastraße 20
80687 München
Internet: www.dorsch.de

27.11.2017

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 1.1 | Anlass und Aufgabenstellung..... | 1 |
| 1.2 | Gesetzliche Grundlagen | 2 |
| 1.3 | Leitbilder und Zielvorgaben | 2 |
| 2 | Methodik und Vorgehensweise | 3 |
| 2.1 | Darstellung des Untersuchungsrahmens..... | 3 |
| 2.1.1 | Abgrenzung des Untersuchungsgebietes | 3 |
| 2.1.2 | Untersuchungsinhalte..... | 3 |
| 2.2 | Aufbau der UVS..... | 4 |
| 2.3 | Vorgehensweise in der Bearbeitung..... | 4 |
| 2.4 | Plan- und Karteninhalte | 6 |
| 2.5 | Datengrundlagen | 8 |
| 3 | Kurzcharakterisierung des Untersuchungsraumes | 9 |
| 3.1 | Verwaltungsräumliche Gliederung | 9 |
| 3.2 | Naturräumliche Einheiten..... | 10 |
| 3.3 | Potentielle natürliche Vegetation..... | 10 |
| 4 | Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter) | 11 |
| 4.1 | Menschen | 11 |
| 4.1.1 | Datengrundlagen und Methodik | 11 |
| 4.1.2 | Bestand und Planung | 11 |
| 4.1.3 | Kulturgüter und Sachgüter..... | 13 |
| 4.1.4 | Vorbelastungen..... | 14 |
| 4.1.5 | Leitbilder und Ziele für den Untersuchungsraum..... | 14 |
| 4.1.6 | Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit..... | 15 |
| 4.2 | Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume | 16 |
| 4.2.1 | Datengrundlagen und Methodik | 16 |
| 4.2.2 | Bestand | 16 |
| 4.2.3 | Vorbelastungen..... | 20 |
| 4.2.4 | Leitbilder | 21 |
| 4.2.5 | Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit..... | 21 |
| 4.3 | Boden..... | 28 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.3.1 | Datengrundlagen und Methodik | 28 |
| 4.3.2 | Bestand | 29 |
| 4.3.3 | Vorbelastungen..... | 30 |
| 4.3.4 | Leitbilder | 30 |
| 4.3.5 | Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit..... | 30 |
| 4.3.6 | Gesamtbewertung | 31 |
| 4.4 | Wasser | 32 |
| 4.4.1 | Datengrundlagen und Methodik | 32 |
| 4.4.2 | Bestand | 32 |
| 4.4.3 | Vorbelastung..... | 33 |
| 4.4.4 | Leitbilder | 33 |
| 4.4.5 | Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit..... | 33 |
| 4.5 | Luft und Klima | 34 |
| 4.5.1 | Datengrundlagen und Methodik | 34 |
| 4.5.2 | Bestand | 35 |
| 4.5.3 | Vorbelastung..... | 35 |
| 4.5.4 | Leitbilder und Ziele | 36 |
| 4.5.5 | Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit..... | 36 |
| 4.6 | Landschaft..... | 37 |
| 4.6.1 | Datengrundlagen und Methodik | 37 |
| 4.6.2 | Bestand | 37 |
| 4.6.3 | Vorbelastungen..... | 40 |
| 4.6.4 | Leitbilder | 40 |
| 4.6.5 | Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit..... | 40 |
| 5 | Potentielle Auswirkungen eines Straßenbau-Vorhabens auf die Schutzgüter nach UVPG | 41 |
| 6 | Vorraussichtliche Entwicklung der Umweltsituation im Untersuchungsraum ohne die geplante Maßnahme (Diskussion der Nullvariante) | 44 |
| 7 | Ergebnisse vorhandener Studien und Unterlagen | 46 |
| 7.1 | LBP für die Wahllinie 2a (2010)..... | 46 |
| 7.1.1 | Aufgabenstellung | 46 |
| 7.1.2 | Bewertung des Arten- und Biotoppotentials..... | 46 |
| 7.1.3 | Vorbelastung..... | 46 |
| 7.1.4 | Landschafts- und Landschaftsbildpotential, freiraumbezogene Erholung | 46 |
| 7.1.5 | Konfliktbereiche..... | 47 |
| 7.2 | SaP für die Wahllinie 2a (2010)..... | 48 |
| 7.2.1 | Aufgabenstellung | 48 |
| 7.2.2 | Ergebnisse der Untersuchungen und naturschutzfachliche Bewertung: | 49 |
| 7.3 | Zusammenfassende Beurteilung der Ergebnisse von LBP und saP in der UVS..... | 49 |
| 8 | Raumempfindlichkeits- und Konfliktanalyse | 51 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 8.1 | Abschichtung von Untersuchungsinhalten | 51 |
| 8.2 | Ermittlung des Raumwiderstands..... | 52 |
| 8.3 | Bereiche unterschiedlicher Raumempfindlichkeit..... | 53 |
| 8.4 | Raumwiderstand im Untersuchungsraum | 56 |
| 8.5 | Ausweisung relativ konfliktarmer Korridore..... | 56 |
| 9 | Allgemeinverständliche Zusammenfassung..... | 58 |
| 10 | Anhang | 59 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Schutzgutbezogene Karten- und Datengrundlagen | 8 |
| Tabelle 2: Raumbewertung Schutzgut Menschen..... | 15 |
| Tabelle 3: In der Biotopkartierung Bayern erfasste Biotope im Untersuchungsgebiet | 19 |
| Tabelle 4: Bewertung Biotoptypen..... | 22 |
| Tabelle 5: Raumbewertung Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume | 28 |
| Tabelle 6: Raumbewertung Schutzgut Boden | 31 |
| Tabelle 7: Raumbewertung Schutzgut Wasser | 34 |
| Tabelle 8: Raumbewertung Klima / Luft..... | 36 |
| Tabelle 9: Raumbewertung Schutzgut Landschaft..... | 41 |
| Tabelle 10: Wirkungsmatrix potentieller straßenbedingter Auswirkungen | 43 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Untersuchungsraum der erweiterten UVS in der großräumigen Übersicht..... | 3 |
| Abbildung 2: Untersuchungsgebiet der UVS in detaillierterer Betrachtung | 9 |
| Abbildung 3: Naturdenkmal Kogelallee am Steindlweg südlich Holzkirchen..... | 18 |
| Abbildung 4: Alte Alleehecke nördlich von Großhartpenning | 19 |
| Abbildung 5: Blick vom Frauenberg nach Westen | 38 |
| Abbildung 6: Blick auf das westliche Tannholz von Norden | 39 |
| Abbildung 7: Blick vom Höhenrücken westlich von Großhartpenning Richtung Osten..... | 39 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------|---|
| ALP | Agrarleitplan |
| BayKompV | Bayerische Kompensationsverordnung vom 07. August 2013 |
| BayLplG | Bayerisches Landesplanungsgesetz |
| BayWaldG | Waldgesetz für Bayern |
| BNatSchG | Bundesnaturschutzgesetz |
| BWaldG | Bundeswaldgesetz |
| CEF | Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion |
| dB(A) | physikalische Einheit des A-bewerteten Schalldruckpegels |
| DSchG | Denkmalschutzgesetz |
| DWD | Deutscher Wetterdienst |
| FFH | Fauna-Flora-Habitat |
| GIS | Geographisches Informationssystem |
| ha | Hektar (Flächeneinheit, 1 ha = 10.000 m ²) |
| KFZ | Kraftfahrzeug |
| LBP | Landschaftspflegerischer Begleitplan |
| LEP | Landesentwicklungsprogramm |
| LfU | Bayrisches Landesamt für Umwelt |
| LRT | Lebensraumtyp gem. Anhang I FFH-RL |
| LSG | Landschaftsschutzgebiet |
| ND | Naturdenkmal |
| NSG | Naturschutzgebiet |
| saP | spezielle artenschutzrechtliche Prüfung |
| SG | Schutzgut (nach UVPG) |
| UVPG | Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung |
| UVS | Umweltverträglichkeitsstudie |
| WFP | Waldfunktionsplan |
| WSG | Wasserschutzgebiet |

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Schon seit mehr als 15 Jahren existieren Überlegungen zu einer Ortsumfahrung für den Markt Holzkirchen. Durch die bereits mehr als zwei Jahrzehnte anhaltende Attraktivität von Holzkirchen als Wohn- und Gewerbestandort und die damit einhergehende dynamische bauliche Entwicklung sind im Ortsgebiet Holzkirchen erhebliche Verkehrsbelastungen zu verzeichnen. Insbesondere die durch den Ortskern verlaufende B 13 trägt wesentlich zu den Belästigungen und Belastungen für die Anwohner bei. Der Markt Holzkirchen ist daran interessiert, die derzeit verkehrlich stark betroffenen Siedlungsbereiche zu entlasten und die Umwelt- bzw. Wohnumfeldsituation innerorts zu verbessern.

Bereits im Jahr 1991 wurde von Prof. Kurzak eine erste Verkehrsuntersuchung aus diesem Anlass vorgestellt, das Ingenieurbüro Dorsch Consult, hat im Jahr 2000 eine Raumempfindlichkeitsanalyse (REA) als Informationsbasis für eine spätere Trassendiskussion durchgeführt.

In der Folgezeit wurde das Thema Ortsumfahrung Holzkirchen immer wieder kontrovers diskutiert. Einerseits kann eine Ortsumfahrung deutliche Entlastungen und Verbesserung der Verkehrssituation innerhalb von Holzkirchen (und auch ggf. für Großhartpenning) bewirken, andererseits würde insbesondere eine Südumfahrung einen Eingriff in eine bäuerliche Kulturlandschaft bedeuten, die bislang weitgehend von Infrastrukturprojekten verschont blieb. Das mögliche Projektgebiet südlich von Holzkirchen besitzt zudem landesweit als Schwerpunktgebiet des Naturschutzes sowie als Naherholungsraum eine hohe Bedeutung.

Basierend auf der REA hat das Staatliche Bauamt Rosenheim eine Variantenuntersuchung für eine Südumfahrung durchgeführt und im Jahr 2010 den Vorentwurf für die Wahllinie 2a (Vorzugstrasse) vorgelegt. Hierbei soll die B 13 durch den Neubau eines Teilstücks von 5,232 km Länge nördlich des Tannholzes auf kurzem Wege mit der B 318 östlich Warngau verknüpft werden. Für diese Wahllinie wurden sowohl eine Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP) als auch eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt (beides im Jahr 2010). Diese Trassenführung ist auch im aktuellen Flächennutzungsplan der Gemeinde Holzkirchen enthalten.

Obwohl durch diese beiden Unterlagen keine gravierenden Ausschlussgründe für die Realisierung des Projekts aus natur- und artenschutzfachlicher Sicht festgestellt wurden, blieben doch erhebliche verkehrstechnische, naturschutzfachliche, land- und forstwirtschaftliche sowie politische Fragen bis heute offen.

Das Staatliche Bauamt Rosenheim als Planungsträger hatte daher 2012 die Dorsch International Consultants GmbH beauftragt, nochmals unter den aktuellen Voraussetzungen und mit dem Wissen der vorangegangenen Studien, einen möglichst konfliktarmen Korridor für eine Straßenverbindung zwischen B 13 und B 318 im Bereich südlich Holzkirchen bis nördlich einer Linie Großhartpenning – Lochham zu suchen.

2017 schließlich erfolgte eine weitere Beauftragung für eine Erweiterung des Untersuchungsraumes, so dass mögliche Ortsumfahrungen für Kurzenberg und Großhartpenning, die im Bundesverkehrswegeplan 2030 vorgesehen sind, mitbetrachtet werden können.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) wird in der Regel in zwei Stufen als gesetzlich festgelegter Bestandteil von Raumordnungs- bzw. Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt befindet sich die B 13 Südumfahrung in einem erneuten Linienfindungsprozeß, da der Vorentwurf für die Wahllinie 2a nicht in ein Genehmigungsverfahren eingebracht wurde.

In diesem Fall wird eine UVS durchgeführt, die – gestützt durch aktualisierte Primär- und Sekundärdatenerhebung, - beurteilung und – bewertung – untersuchen soll, ob eine Linienfindung in einem weitgehend konfliktarmen Korridor möglich ist.

In der UVS werden alle Schutzgüter gemäß § 2 (1) des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) entsprechend ihrer Ausprägung und Bedeutung innerhalb des Untersuchungsraumes erfasst und bewertet.

Die Vorgehensweise basiert auch auf Abwägungsvorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes und der entsprechenden Landesgesetze, wie dem Bayerischen Naturschutzgesetz (Bay-NatSchG) sowie behördlichen Vorgaben und rechtsverbindlichen Planungen, wie Regionalplänen, Schutzgebietsausweisungen, Flächennutzungsplänen, Biotop- und Artenschutzkartierungen, u.a. Für die Waldflächen im Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen die Waldfunktionsplanung ausschlaggebend, die innerhalb der forstlichen Rahmenplanung erfolgt (vgl. § 7 Bundeswaldgesetz, BWaldG). Waldfunktionspläne sind gemäß Art. 6 Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) Fachpläne im Sinne des Art. 15 Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG). Für die Bodenbewertung im Sinne der landwirtschaftlichen Produktionseignung wird der Agrarleitplan (ALP 1988) herangezogen.

In diesen amtlichen Unterlagen sind also bereits Bewertungskriterien für Umweltschutzgüter enthalten, welche in der UVS mit aktuellen Bestandsdaten überprüft und zur Bewertung von Raumempfindlichkeiten und Konfliktpotential genutzt werden.

Die UVS I wird von einer Faunistischen Planungsraumanalyse begleitet, mit dem Ziel, in relativ kurzer Zeit und mit überschaubarem Aufwand eine projektspezifische Leistungsbeschreibung der faunistischen Kartierungen und der artspezifischen Untersuchungsräume für die Stufe II der UVS zu erhalten.

Der Untersuchungsrahmen wurde gemeinsam mit dem Planungsträger unter Berücksichtigung des Planungszieles und der vorangegangenen Unterlagen und Studien festgelegt und mit den Fachbehörden im Rahmen eines vereinfachten Scopings abgestimmt.

1.3 Leitbilder und Zielvorgaben

Die Bewertung von Bestand, seiner Bedeutung und Ableitung von Raumempfindlichkeit und Raumwiderstand erfolgt unter Berücksichtigung der Leitbilder des Bayerischen Landesentwicklungsprogramms Bayern 2006 und LEP-E 2012, des Regionalplans Oberland (2010), sowie den jeweiligen fachlichen und fachgesetzlichen Vorgaben und Richtlinien, wie z.B. dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) oder dem Bodenschutzprogramm, etc.

2 Methodik und Vorgehensweise

Die vorliegende UVS orientiert sich in Aufbau und Inhalt am „Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung M UVS 2001“, veröffentlicht durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 30/2001 des BMVBW.

2.1 Darstellung des Untersuchungsrahmens

2.1.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt etwa 20 km süd-südöstlich von München, zwischen Isar und Mangfall. Der geplante Untersuchungsraum umfaßt das Gebiet südlich des Ortsrandes von Holzkirchen und reicht westlich bis in die Waldgebiete Heiligenholz, Sommerau, Locherinn und Frauenholz, wird östlich von der B 318 plus 600m begrenzt und reicht südlich bis zum Südrand des Waldgebiets Tannholz.

Untersuchungsrahmen und Untersuchungsraum (vgl. Abbildungen 1 und 2) wurden mit dem Staatlichen Bauamt Rosenheim nach raumwirksamen, verkehrlichen, raumordnerischen und umweltrelevanten Aspekten abgegrenzt und abgestimmt. Es ist davon auszugehen, dass keine räumlich weiterreichenden Auswirkungen auftreten werden. Die Abbildung 2 (in Kap. 3.1) zeigt eine detaillierte Luftbildansicht des Untersuchungsraumes.

Abbildung 1: Untersuchungsraum der erweiterten UVS in der großräumigen Übersicht



2.1.2 Untersuchungsinhalte

Die Bearbeitung und Bewertung erfolgt anhand verfügbarer, amtlicher digitaler Daten- und Kartengrundlagen (bestehende Nutzungen und Planungen) sowie Literaturangaben zum Be-

stand der Schutzgüter im Untersuchungsgebiet. Zusätzlich wurden im Juli 2017 flächendeckende Kartierungen gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung durchgeführt.

Für den Bereich der Wahllinie 2a, entlang des Nordrandes des Tannholzes, wurde 2010 eine Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP) und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt. Faunistische Untersuchungen werden 2018 gemäß der Ergebnisse der begleitenden faunistischen Planungsraumanalyse durchgeführt.

2.2 Aufbau der UVS

Für die Umweltverträglichkeitsstudie werden sämtliche Planungsgrundlagen auf aktuellem Datenstand in digitaler Form (GIS, Geoinformationssystem) aufbereitet und ausgewertet. Im Gegensatz zur früheren REA, die sich nur auf die Auswertung von Sekundärdaten stützte, werden hier Biotop-, Struktur- und Nutzungstypen flächendeckend im Untersuchungsraum kartiert. Für sämtliche Schutzgüter werden die Datengrundlagen aktualisiert und die Situation neu bewertet.

Nach den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG 2010) sowie den vorgestellten Arbeitsschritten in der MUVS (2001) werden die Raumanalyse durchgeführt und alle Flächen in ihrer Bedeutung bzw. Raumempfindlichkeit bezogen auf die einzelnen Schutzgüter ermittelt. Es können damit Flächen unterschiedlichen Raumwiderstands gegenüber dem geplanten Straßenbauvorhaben ausgewiesen und Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte beschrieben und bewertet werden.

Dadurch ist es bereits nach der Raumanalyse einschätzbar,

- ob eine Trassenführung durch relativ konfliktarme Bereiche darstellbar ist oder
- ob eine Trasse nur durch Bereiche mit (überwiegend) hohem / sehr hohem Raumwiderstand unter Inkaufnahme erheblicher Umweltauswirkungen und eines damit verbundenen erheblichen Kompensationsaufwandes möglich ist.

Zusätzlich leistet die aktuelle UVS einen Planungsbeitrag zur Entwicklung neuer Trassenvarianten, in dem sie aufbauend auf den Bereichen unterschiedlicher Konfliktdichte einen, oder mehrere Korridore für eine Südumfahrung Holzkirchens, sowie eine Umfahrung von Großhartpenning und Kurzenberg vorschlägt.

2.3 Vorgehensweise in der Bearbeitung

Ermittlung und Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter) erfolgt durch Auswertung vorhandener Unterlagen und eigener Kartierungen.

Die Bewertung der Flächen erfolgt grundsätzlich in ordinalen Wertskalen in fünf Kategorien von sehr hoher, hoher, mittlerer, geringer oder sehr geringer Bedeutung bzw. Sensibilität – getrennt für jedes Schutzgut. Die Einstufungen folgen dem fachwissenschaftlichem „Stand der Technik“ und werden verbal-argumentativ begründet.

Die Sensibilität von Flächen gegenüber dem geplanten Vorhaben ‚Umgehungsstraße‘, die sich aus der besonderen Bedeutung und / oder Empfindlichkeit einzelner Wert- und Flächenkriterien der Schutzgüter gegenüber den charakteristischen Wirkungen eines derartigen Vorhabens ergibt, wird als ‚Raumwiderstand‘ bezeichnet. Durch die Ermittlung des Raumwiderstands wird eine Flächendifferenzierung im Hinblick auf die zu erwartenden Umweltauswirkungen des

geplanten Vorhabens erreicht. Ziel dieses Vorgehens ist es, in der UVS mit planerischen Mitteln durch Meidung von Flächen mit hoher Umweltqualität negative Auswirkungen eines Vorhabens erst gar nicht herbeizuführen. Damit soll dem der Umweltverträglichkeitsprüfung zugrunde liegenden Prinzip der wirksamen Umweltvorsorge (§ 1 UVPG) sowie dem Vermeidungs- und Minderungsgebot (§ 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG) Rechnung getragen werden.

Meist reicht für die Einordnung einer Fläche in die höchste Raumwiderstandsklasse die Bewertung in der Kategorie ‚sehr hoch‘ für ein Schutzgut aus. Durch eine Überlagerung der Flächen unterschiedlicher Bedeutung für alle Schutzgüter wird eine Gesamtschau der Ergebnisse der Raumanalyse erzielt. Mittels des verwendeten GIS können sämtliche Flächenbewertungen im Einzelnen nachvollzogen werden.

Sollte die dabei entstehende Raumdifferenzierung nicht ausreichen, um das planerische Ziel ‚konfliktärmere Bereiche‘ darstellen zu können, wäre unabhängig von den schutzgutspezifischen Bewertungen eine weitere Sub-Differenzierung erforderlich. Eine Möglichkeit dazu bestünde darin, Flächen gleicher Wertigkeit nach der Überlagerungshäufigkeit (z. B. sehr hohe fachliche Bewertung 3-fach, 2-fach und 1-fach) zusammenzufassen. Eine weitere Möglichkeit besteht in der genaueren Ermittlung der Empfindlichkeit gegenüber besonderen bau- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens, wie z. B. bauzeitbedingter Bodenverdichtung, Schadstoffeintrag, Beunruhigung von Habitaten. Diese Differenzierung kann i.d.R. erst im Rahmen der Auswirkungsprognose eines konkreten Vorhabens auf eine bestimmte Fläche geschehen.

Für die Gesamtbewertung (Aggregation) des Raumwiderstands in der UVS ist es erforderlich dem Schutzgut ‚Boden‘ nicht großflächig einen hohen bzw. sehr hohen Raumwiderstand zuzuweisen, obwohl jeglicher natürliche Boden gegenüber der Zerstörung sämtlicher Bodenfunktionen gleichermaßen empfindlich ist oder auch Böden mit mäßigem natürlichen Ertragsvermögen wertvolle Biotope tragen können bzw. für die lokale Landwirtschaft von hoher Bedeutung sein können. Um die Wertigkeitseinstufung gegenüber den Flächen für die Schutzgüter ‚Tiere und Pflanzen‘ vergleichbar zu machen, werden nur Sonderstandorte, die aufgrund der Seltenheit oder Empfindlichkeit des Bodentyps herausragen, höher als „mittel“ bewertet. Das natürliche Ertragsvermögen als Wertkriterium von Böden stellt sich in der Regel in großräumiger Ausprägung dar und wird nicht in dem Maße von der Lage des geplanten Vorhabens beeinflusst, wie kleinflächig oder punktuell bedeutsame Bereiche.

Bewertung und Darstellung des Raumwiderstands erfolgen in der Raumwiderstandskarte flächendeckend für den Untersuchungsraum.

Die Ergebnisse ermöglichen im Umkehrschluss die Ausweisung von relativ konfliktarmen Korridoren (z.B. für die Entwicklung von Wahllinien mit möglichst geringer Flächeninanspruchnahme wertvoller Flächen).

In der textlichen Beschreibung liegt dabei das Hauptaugenmerk auf den so genannten Konflikt-schwerpunkten, in denen der Raumwiderstand gegenüber dem geplanten Vorhaben insbesondere durch Ballung mehrerer konfliktträchtiger Bereiche unterschiedlicher Schutzgüter besonders hoch ist. Die systematische, strukturierte und transparente Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation soll die sachliche Erörterung erleichtern und damit die Akzeptanz in der Öffentlichkeit steigern.

Sämtliche Daten werden digital in einem Geoinformationssystem (GIS) aufbereitet und strukturiert. Die Karten- und Datenbankinformationen werden miteinander verbunden und in In-

formationsebenen gegliedert. Alle Inhalte sind somit leicht aktualisierbar und können in nachfolgenden Planungs- und Verfahrensschritten fortgeschrieben werden.

Die kartographischen Darstellungen der Bestandssituation wie auch des Raumwiderstandes im Maßstab 1:10.000 erfolgen in Anlehnung an die Vorgaben der ‚Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau‘. Dabei werden sowohl in den Bewertungskarten, wie auch in der Raumwiderstands- und Konfliktkarte in den Bereichen des höchsten Raumwiderstandes zusätzlich textliche Informationen (wesentliche Kriterien) zur Erläuterung der Bewertung und des Raumwiderstand gegeben.

2.4 Plan- und Karteninhalte

Als Grundkarte wurden die aktuelle digitale Flurkarte (DFK) des Bayerischen Landesvermessungsamts sowie digitale Orthophotos verwendet.

Die Lagegenauigkeit entspricht dem Maßstab 1:1.000-10.000, entsprechend der verfügbaren Unterlagen. Die Geländekartierung der Biotop- und Strukturtypen erfolgte im Maßstab 1:500.

Für die Kartendarstellung wurde der Maßstab 1:10.000 gewählt, der dem Planungsstand in jedem Falle angemessen ist und eine gute Übersicht über den erweiterten Untersuchungsraum auf dem Kartenblatt ermöglicht.

Folgende Themenkarten werden unterschieden:

Bestandskarte 1.1: „Schutzgut Mensch, Landschaft und Kultur“

Dargestellt werden:

- Siedlungsfläche, Wohnumfeld
- Freizeit und Erholung mit entsprechender Infrastruktur
- Bau-, Boden- und Naturdenkmäler
- Versorgungsinfrastruktur
- Landschaftsteile mit besonderem Strukturreichtum
- Waldfunktionsplanung
- Regionalplanung

Bestandskarte 1.2: „Schutzgut Tiere, Pflanzen, Lebensräume“

Dargestellt werden:

- Schutzgebiete und geschützte Biotope
- Standorte der Artenschutzkartierung (ASK)
- Maßnahmenflächen des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP)
- Tierlebensräume aus LBP und saP
- Flächendeckende Biotoptypen- und Strukturkartierung
- Regionalplanung

Bestandskarte 1.3: „Schutzgut Boden, Wasser, Luft und Klima“

Dargestellt werden:

- Bodentypen mit Angaben der vorherrschenden Bodenarten
- Siedlungsflächen
- Waldflächen
- Wasserflächen
- Wasserschutzgebiete
- Regenwasser-Überschwemmungsflächen
- Landwirtschaftliche Nutzungseignung (ALP)

Die Bewertungskarten für die Schutzgüter (2.1 – 2.3) entsprechen den o.g. thematischen Karten und enthalten die schutzgutbezogenen Bewertungen des Bestands in fünf Wertstufen.

Raumwiderstandskarte 3

Die Karte beinhaltet die zusammenfassende Bewertung des Raumwiderstands auf Basis der Raumempfindlichkeit aller Schutzgüter und die Darstellung potentieller, (relativ) konfliktarmer Korridore für das geplante Straßenbauvorhaben.

2.5 Datengrundlagen

Zur Übersicht der verwendeten Datengrundlagen bezogen auf die Schutzgüter siehe nachfolgende Tabellenübersicht.

Folgende Karten- und Datengrundlagen wurden verwendet:

Tabelle 1: Schutzgutbezogene Karten- und Datengrundlagen

| Datengrundlage | Schutzgüter | | | | | | |
|--|-------------|---|---|---|---|---|----|
| | M | F | B | W | K | L | KS |
| Orthophotos DOP, M 1 : 1.000 (LVA 2016) | x | x | | | | x | x |
| Digitale Flurkarte DFK, M 1 : 1.000 (2017) | x | x | | | | x | |
| Regionalplan Oberland (Letzte Änderung 2010) | x | x | x | x | | x | |
| Flächennutzungsplan 2014 Markt Holzkirchen | x | x | x | x | x | x | x |
| Flächennutzungsplan Wanggau 2012 | x | | x | x | | x | |
| Flächennutzungsplan Waakirchen 2008 | x | x | | | | x | |
| Wander-, Radwander- und Freizeitkarten (Oberland-Region, Landkreis Miesbach) | x | | | | | x | |
| Auszug aus der Denkmalliste, Gemeinde Holzkirchen, Karte der Bodendenkmäler im Untersuchungsraum (BLfD 2017) | | | | | | | x |
| Naturdenkmäler (LfU 2017) | x | | | | | x | |
| Schutzgebietskataster (LfU 2017) | | x | | | | x | |
| Artenschutzkartierung ASK, Fundorte und Lebensräume (LfU 2017) | | x | | | | x | |
| Arten- und Biotopschutzprogramm ABSP (LfU 2017) | | x | x | x | x | x | |
| Biotopkartierung 1 : 5.000 mit Datenbank Biotopschlüssel (LfU 2017) | | x | | | | x | |
| LBP B13 Südumfahrung Holzkirchen (PB Weinzierl) 2010 | | x | | | | x | |
| saP B13 Südumgehung Holzkirchen (PB Beutler) 2010 | | x | | | | | |
| Erläuterungsbericht zum Vorentwurf B 13 Südumfahrung Holzkirchen, Staatliches Bauamt Rosenheim 2010 | x | | | | | | |
| Waldfunktionsplan (LWF 2014) | x | | | | | x | |
| Agrarleitplan Bayern (ALP) 1988, Digitaldaten Letztstand 1999 | | | x | | | | |
| Digitalkarte Agrarleitplanung mit Datenbank-Eignungsbewertung (akt. Stand, LBA 1998) | | | x | | | | |
| Standortkundliche Bodenkarte von Bayern, Blatt L 8136 Holzkirchen, Bay. Geologisches Landesamt München 1986 | | | x | | | | |

Erläuterung Schutzgüter:

M Menschen, Wohnumfeld, Erholung
F Pflanzen (Flora), Tiere (Fauna) und deren Lebensräume
B Boden
KS Kultur- und Sachgüter

W Wasser
K Luft und Klima (Luftmedium als Immissions-träger für Lärm und Luftschadstoffe)
L Landschaft

3 Kurzcharakterisierung des Untersuchungsraumes

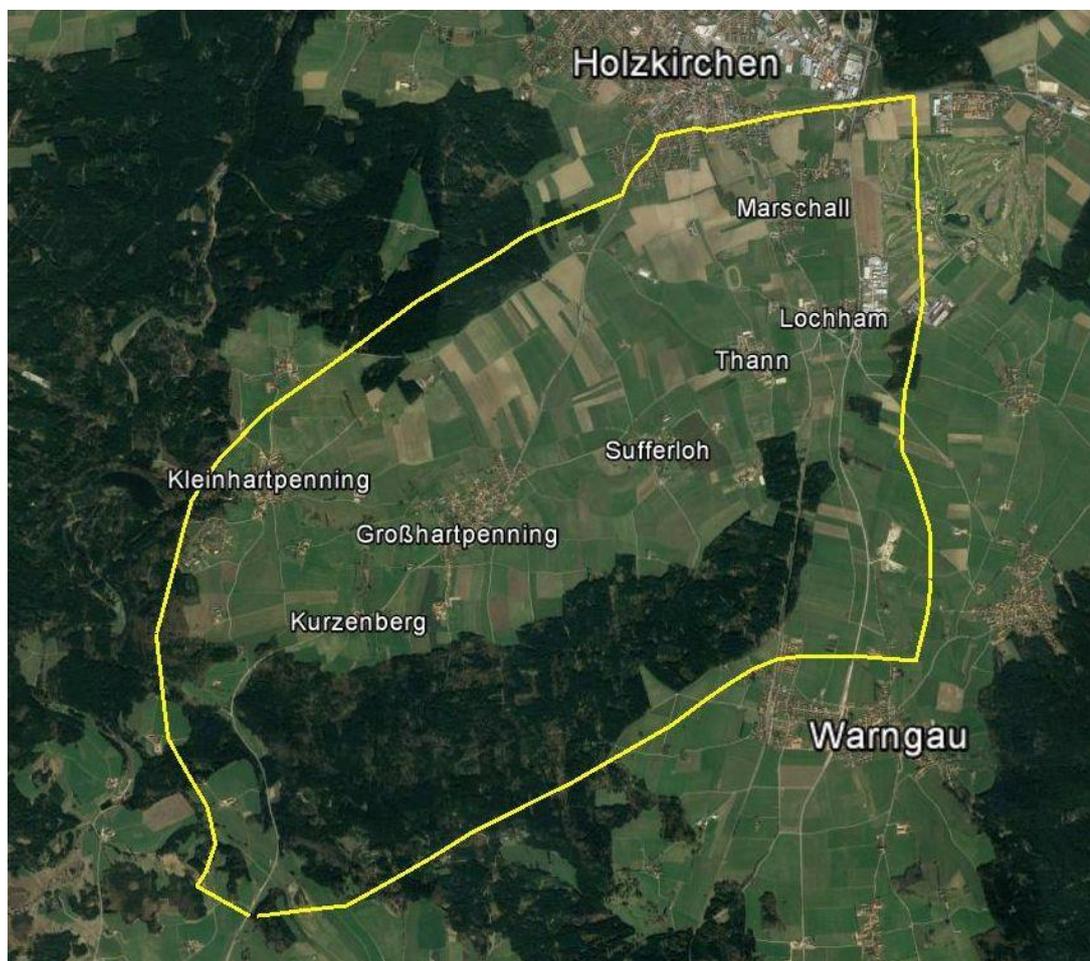
3.1 Verwaltungsräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 1), das in der vorliegenden UVS betrachtet wird, liegt in der Bayerischen Planungsregion 17 Oberland, im Landkreis Miesbach.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich überwiegend innerhalb des Gemeindegebietes von Holzkirchen, der südöstliche Teil gehört zur Gemeinde Warngau und ein kleiner Bereich im südlichen Teil gehört zur Gemeinde Waakirchen.

Maßgeblich größtes Siedlungsgebiet ist der Markt Holzkirchen. Die Gemeinde Warngau, aber auch die Ortsteile von Holzkirchen besitzen überwiegend dörflichen Charakter.

Abbildung 2: Untersuchungsgebiet der UVS in detaillierterer Betrachtung



3.2 Naturräumliche Einheiten

Die naturräumliche Gliederung Deutschlands nach MEYNEN & SCHMIDTÜSEN (1953 - 1962) orientiert sich überwiegend an geologischen bzw. geomorphologischen Gegebenheiten. Für die Umsetzung der Fachziele des Naturschutzes erscheint dagegen eine Untergliederung in ökologisch-funktionale Teilbereiche (ABSP Bayern) als zweckmäßiger. Demnach befindet sich das Untersuchungsgebiet in der naturräumlichen Haupteinheit „Münchener Ebene“ (051) und in der Haupteinheit „Alt- und Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes“ (037 – 01). Die Grenze zwischen den beiden Einheiten verläuft etwa auf der Verbindungslinie Thann-Sufferloh-Großhartpenning-Kleinhartpenning-Teufelsgraben bei Buch.

Die Münchener Ebene (051) ist im Wesentlichen eine würmeiszeitliche Schotterplatte. In das Untersuchungsgebiet ragt nur der südlichste Teil dieser naturräumlichen Haupteinheit. Diese Teile sind sehr gewässerarm, da die groben Schotter das Niederschlagswasser rasch versickern lassen. Für den größten Teil des Gebiets ist die rißeiszeitliche Altmoräne charakteristisch. Auf den Altmoränenstandorten mit ihren tiefgründig entwickelten, lehmreichen Braunerden stocken fichtenreiche Wirtschaftswälder, welche im Bereich der Niederterrasse in ausgedehnte Fichtenforste übergehen.

Die Untereinheit Alt- und Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes erscheint im Bereich des Untersuchungsgebiets im Wesentlichen als Jungmoränenlandschaft. Im Gegensatz zur Altmoränenlandschaft des nördlichen Teils des Gebiets herrscht hier eine hohe Reliefenergie und Wasserhaltefähigkeit vor.

3.3 Potentielle natürliche Vegetation

Unter potentieller natürlicher Vegetation versteht man die Vegetation, die sich unter den gegenwärtig vorherrschenden Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn jegliche weitere Eingriffe durch den Menschen unterblieben und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand zu entwickeln (vgl. ELLENBERG, 1986). Aussagen über die potentielle natürliche Vegetation können für verschiedene naturschutzfachliche Fragestellungen als Referenzmodell dienen. Sie ermöglichen den Vergleich mit der realen Vegetation bzw. von standortheimischer und standortfremder Vegetation. Darüber hinaus können die Stabilität eines Ökosystems abgeschätzt und Ziele für die Biotopgestaltung entwickelt werden.

Eine Kartierung der natürlichen Vegetationsgebiete im Maßstab 1:500.000 liegt für ganz Bayern vor (SEIBERT, 1968). Danach würde im Bereich der Jungmoränenlandschaft der Waldmeister-Tannen-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) bzw. dessen Alpenvorlandausbildung mit Orchideen-Buchenwald (*Carici-Fagetum*) vorherrschen. Prägende Baumarten dieser Pflanzengesellschaft sind: Buche, Tanne, Stieleiche, Bergahorn, Fichte, Bergulme, Waldkiefer und Vogelkirsche. Der Unterwuchs wird aus zahlreichen Straucharten gebildet. Im Bereich der Altmoränenstandorte ist die potentielle natürliche Vegetation der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) in seiner Südbayernausbildung. Im aktuellen Internet-Informationssystem „FIS-Natur“ etwas differierend dargestellt: Waldgersten-Tannen-Buchenwald oder Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald.

4 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter)

4.1 Menschen

4.1.1 Datengrundlagen und Methodik

In der Bestandskarte „Mensch, Landschaft und Kultur“ (vgl. Unterlage 1.1) sind die Siedlungsverhältnisse, die verschiedenen menschlichen Nutzungen, erforderliche Freiräume und Schutz-zonen, Erholungseinrichtungen, Kultur- und Sachgüter, Sonderflächen sowie Belastungswir-kungen dargestellt. Das Datenmaterial, welches hierzu vorlag, ist in der Tabelle 1 aufgelistet.

Da im Rahmen der Betrachtungen zum Schutzgut Menschen eine enge Wechselwirkung zum Schutzgut Landschaft bzw. Landschaftsbild gegeben ist, ist eine eindeutige Trennung der bei-den Umweltbereiche nicht immer möglich. Dies ist z.B. bei den Aspekten „Erholung“ und „Sied-lungsnaher Freiraum“ gegeben. In der vorliegenden UVS wurde das Schutzgut Landschaft be-sonders auf das Landschaftsbild (Landschaftsästhetik) bezogen (vgl. Kap. 5.6), während das Schutzgut Menschen den Nutzungsbezug (Erholung, Land- und Freiraumnutzung), beinhaltet.

4.1.2 Bestand und Planung

4.1.2.1 Wohnen und Wohnumfeld

In den gemäß kommunalen Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Wohn- und Mischgebieten einschließlich Sonderflächen wie Schulen, Krankenhäuser, Grünflächen oder Sportanlagen sol-len Wohnen und Freizeitgestaltung als Daseinsgrundfunktion des Menschen weitestgehend ungestört möglich sein. Wohnumfeld ist ein Bereich von Freiräumen im Nahbereich der Woh-nung, der für regelmäßige soziale und wohnungsnaher Freizeitaktivitäten (z.B. kleine Spazier-gänge, Nachbarbesuche) und Naherholung erforderlich ist. Dafür wird ein sogenannter sied-lungsnaher Freiraum (s.u.) um Wohnsiedlungsflächen ausgewiesen.

In der Bestandskarte „Mensch, Landschaft und Kultur“ (vgl. Unterlage 1.1) sind die Siedlungs-flächen sowie die bestehenden und geplanten Wohn- und Mischgebiete, einschließlich Sonder-flächen, die aus den gültigen Flächennutzungsplänen ermittelt wurden, erfaßt. Eindeutiger Schwerpunkt der vorhandenen und geplanten Wohnnutzung ist vor allem der Markt Holzkir-chen, wobei am südlichen Ortsrand keine zusätzlichen Entwicklungsflächen für Wohnbauland vorgesehen sind. Das restliche Untersuchungsgebiet ist, bis auf die dörflich strukturierten Sied-lungen Großhartpenning, Sufferloh und Lochham, charakterisiert durch eine zerstreute Sied-lungsstruktur in Form von Einzelgehöften und Weilern.

4.1.2.2 Siedlungsnaher Freiraum

Um die Wohn- und Mischgebiete der Flächennutzungspläne, aber auch um darin nicht erfaßte, größere zusammenhängende Wohnsiedlungen ab ca. 2 ha Größe, wurde ein Pufferbereich mit 150 m Tiefe als siedlungsnaher Freiraum definiert und in der Bestandskarte „Mensch, Land-schaft und Kultur“ (vgl. Unterlage 1.1) dargestellt. In dem vorwiegend ländlichen Gebiet mit seinen großflächig vorhandenen, leicht erreichbaren Erholungsräumen ist diese Pufferbreite als ausreichend anzusehen. Sie genügt auch, um potentielle Auswirkungen eines Verkehrswe-ges, wie Lärm- und Schadstoffimmissionen auf Wohn- und Mischgebiete wesentlich zu reduzie-ren. Noch bei einem Verkehrsaufkommen bis zu 12.000 Fahrzeugen pro Tag und Durch-

schnittsbedingungen bleibt die Lärmbelastung in 150 m Abstand unter den vorgeschriebenen Grenzwerten für Wohngebiete (kalkuliert nach RLS 90). Generell nehmen Immissionen an Straßen (schadstoffhaltiges Niederschlags- und Spritzwasser, Luftschadstoffe) mit der Entfernung vom Fahrbahnrand schon innerhalb eines 50-m-Streifens Abstandsbreite drastisch ab (vgl. MERKBLATT ÜBER LUFTVERUNREINIGUNGEN AN STRASSEN MLuS-92, 2005). Daher wurde um nicht als Wohn- bzw. Mischgebiete ausgewiesene Kleinsiedlungsflächen und Einzelgehöfte ein Pufferstreifen von 50 m ausgewiesen und bei der Bewertung berücksichtigt. Dieser Abstand ist auch aus Sicht des Lärmschutzes zu vertreten, da bei etwa 50 m Abstand zum Fahrbahnrand eine Abnahme um 3 dB(A) und damit eine erste „wesentliche“ Abnahme des Straßenlärms erfolgt (vgl. 16. Bundesimmissionsschutzverordnung, BImSchV).

4.1.2.3 Freizeit und Erholung

Freizeit und Erholung finden bevorzugt in landschaftlich und klimatisch begünstigter Umgebung statt, wo auch entsprechende Infrastruktur (bauliche Einrichtungen für Sport, Spiel, Bewegung, Kultur und Unterhaltung, markierte Wanderwege) vorhanden ist. Diese Strukturen sind für eine touristische Nutzung und damit verbundenes Gewerbe von wesentlicher Bedeutung.

Die Region Oberland zählt laut Regionalplan zwar zu den bedeutendsten Fremdenverkehrs- und Erholungsräumen in Deutschland, im Untersuchungsraum spielt der Fremdenverkehr jedoch nur eine geringe Rolle. Der Raum südlich von Holzkirchen ist für die Erholung in der Natur aber generell gut geeignet.

Der Untersuchungsraum hat insbesondere als stadtnaher Erholungsraum für die Großstadt München Bedeutung. Hervorzuheben ist die Naherholung und landschaftsbezogene Erholung unter Benutzung von Rad- und Wanderwegen sowie von Loipen im Winter.

Erholungszielorte als Örtlichkeiten mit besonderer freizeitorientierter Infrastruktur mit besonderer touristischer Attraktivität haben sich jedoch im Untersuchungsgebiet nicht entwickelt. Im Untersuchungsraum sind keine Erholungsgebiete ausgewiesen.

Zu Freizeit- Sport- und Erholungseinrichtungen zählen bauliche Einrichtungen wie Sportanlagen, Golfanlagen und Feriendörfer. Im Gebiet finden sich nur wenige Sporteinrichtungen, fast ausschließlich Rasensportflächen, darunter zwei Polofelder. Hervorzuheben ist im Untersuchungsraum generell der Reitsport.

4.1.2.4 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist geprägt durch eine reizvolle, bewegte Moränenlandschaft und den nach Süden anschließenden, ausgedehnten Waldflächen des Tannholzes, welche zum Großteil zur Naturwaldkette Isarendmoräne gehören. Westlich schließen sich die den Teufelsgraben und Hackensee umgebenden Waldgebiete an.

Für das Landschaftserleben wichtig sind auch Aussichtspunkte. Durch ihre landschaftlich exponierte Lage bieten sie besondere Blickbeziehungen und stellen Anziehungspunkte für die Erholungsnutzung dar. Sie liegen häufig auf Moränenhügeln, wie bei Sufferloh, aber auch am südlichen Ortsrand von Holzkirchen. Besonders hervorzuheben ist hierbei der Höhenrücken zwischen Großhartpenning und Asberg.

4.1.3 Kulturgüter und Sachgüter

Kulturgüter sind historische Kulturlandschaften und Bestandteile der Kulturlandschaft, welche aufgrund ihrer Besonderheit, ihrer geschichtlichen oder kulturellen Bedeutung von öffentlichem Interesse sind und für die Nachwelt erhalten werden sollen.

4.1.3.1 Kultur- und Baudenkmäler, Bodendenkmäler und archäologische Verdachtsflächen

Die Kultur- und Baudenkmäler sowie die Bodendenkmäler und archäologische Verdachtsflächen wurden nach Angaben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege nach Art und Lage erfaßt sowie in der Karte 1.1 „Mensch, Landschaft und Kultur“ dargestellt. Zusätzlich Berücksichtigung fanden auch im Gebiet vorhandene Kleindenkmäler wie z.B. Feldkreuze und Bildstöcke. Die Beschreibung und die Bedeutung der einzelnen Objekte und Flächen wurde den Unterlagen des BLfD (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege 2017) entnommen.

Im Gebiet finden sich mehrere Altorte mit Kirchen, Kapellen und Bildstöcken sowie bäuerlichen Baudenkmalern verschiedener Stilepochen. Ein bekanntes und bedeutsames Bodendenkmal ist eine Siedlung aus der Bronzezeit am ‚Frauenberg‘ östlich von Sufferloh. Als Verdachtsflächen für Bodendenkmäler gelten zusätzlich sämtliche Bereiche mit sehr fruchtbaren Böden (Lössböden). Hiervon sind im Untersuchungsraum lediglich zwei kleinflächige Bereiche am südlichen Ortsrand von Holzkirchen sowie östlich der B 13 in der Feldflur ‚Blaserfeld‘ vorhanden. Das BLfD geht jedoch davon aus, dass die Anzahl der tatsächlich vorhandenen vor- und frühgeschichtlichen Bodendenkmäler im Untersuchungsraum wesentlich höher ist, als im aktuellen Denkmalbestand (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege 2012) dargestellt (vgl. Karte 1.1).

Falls Bereiche bekannter oder vermuteter Bodendenkmäler im Rahmen der weiteren Straßenplanung tangiert werden, ist dieser Sachverhalt im Zuge des Planfeststellungsverfahrens zu regeln.

4.1.3.2 Sachgüter und Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit

Sachgüter sind gesellschaftliche Werte von wirtschaftlich-funktionaler Bedeutung. Sie sind materieller Art und meist monetär bewertbar. Sie sind nicht Gegenstand der Schutzgutbetrachtung in einer UVS. Der Vollständigkeit halber werden hierunter Ver- und Entsorgungseinrichtungen mit wesentlicher Bedeutung für die Allgemeinheit sowie bedeutsame Rohstofflagerstätten oder Vorbehaltsflächen verstanden. Die Sachgüter bzw. bedeutsamen Flächen sind in der Bestandskarte 1.1 „Mensch, Landschaft und Kultur“ dargestellt.

Der Regionalplan Oberland weist im Untersuchungsgebiet keine Vorrang- oder Vorbehaltsflächen für Rohstoffgewinnung oder Kiesabbau aus. Bei raumbeanspruchenden Planungen mit linien- bzw. bandförmigem Charakter sind Interessensgegensätze mit vorhandenen linearen Einrichtungen wie Hochspannungsleitungen, Erdgasfernleitungen und Hauptwasserleitungen möglich. Im Untersuchungsgebiet ist die Netzdichte solcher Versorgungsleitungen vergleichsweise gering. Die Informationen wurden von den Gemeindewerken übernommen. Zu nennen wären die 110-kV-Hochspannungsleitungen Palnkam – Warngau und Holzkirchen – Sachsenkam. Diese Hochspannungsleitungen stellen auch störende Vorbelastungen des Landschaftsbildes dar. Erdgasfernleitungen befinden sich im Bereich südlich von Sufferloh und Großhartpenning in Richtung Sachsenkam.

4.1.4 Vorbelastungen

4.1.4.1 Wachsendes innerörtliches Verkehrsaufkommen

Auf den Ortsdurchfahrten Holzkirchens kommt es häufig zu Stausituationen und erhöhten Lärm- und Abgasemissionen für die Anwohner. Auch ein erhöhtes Gefährdungspotential für Fußgänger ist in diesen „Nadelöhrbereichen“ gegeben. Ein neuralgischer Punkt ist vor allem die Ortsdurchfahrt Holzkirchen der B 13. Laut der letzten Verkehrsuntersuchung zur geplanten Südumfahrung der B 13 (Prof. Kurzak 2008) lag an der südlichen Ortseinfahrt (Tölzer Straße) das tägliche Verkehrsaufkommen bereits bei 12.200 Kfz/Tag (Staatliches Bauamt Rosenheim 2010).

4.1.4.2 Wachsender Siedlungsdruck

In der Region Oberland sind noch zahlreiche typisch ländliche Siedlungsstrukturen und Bauformen vorhanden, die jedoch in den letzten Jahren durch den verstärkten Zuwanderungsdruck in ihrem Fortbestand bedroht sind. Insbesondere das innerörtlich wachsende Verkehrsaufkommen trägt drastisch zu einem Attraktivitätsverlust der alten Ortskerne und Siedlungen bei und mindert die Wohn- und Lebensqualität.

4.1.5 Leitbilder und Ziele für den Untersuchungsraum

Die Leitbilder und Ziele für die Entwicklung des Untersuchungsraumes (und darüber hinaus) sind folgenden Quellen entnommen: Landesentwicklungsprogramm Bayern 2006 und LEP-E 2012, Regionalplan Oberland (letzte Änderung vom 01.01.2010), Flächennutzungs- und Landschaftsplan Markt Holzkirchen 2014. Für die Schutzgüter der UVS sind folgende Aussagen relevant:

- Entlastung der Innenstädte und Ortskerne durch Verkehrsberuhigung
- Verkehrsberuhigende Maßnahmen stellen häufig eine wesentliche Voraussetzung für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Ortskerne und Altstadtbereiche dar. Die Planung von verkehrsberuhigten Bereichen und Fußgängerzonen tragen auch wesentlich zur besseren Auslastung zentralörtlicher Einrichtungen bei.
- Optimierung der Verkehrsanbindung an zentrale Orte und Entwicklungsachsen
- Neben der Verbesserung der Wohnverhältnisse ist es erforderlich auch das Angebot an nichtlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen und die dazu nötige Verkehrsanbindung an zentrale Orte oder Entwicklungsachsen weiterzuentwickeln.
- Optimierung des ortsnahen Freizeitangebotes
- Das bestehende Erholungsangebot soll gesichert und verstärkt werden.
- Schutz und Erhalt von Waldflächen
- Falls Schutz- und Erholungswaldflächen ganz oder teilweise gerodet werden müssen, ist durch entsprechende Ersatzmaßnahmen deren Funktion unbedingt zu erhalten. Die Eigenart und Funktion der Waldflächen ist insbesondere in Belastungsgebieten zu sichern und zu erhalten.

4.1.6 Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit

Der Schutz von Wohnflächen, Wohnumfeldbereichen und Erholungsflächen vor Lärm- und Schadstoffbelastungen oder anderen Beeinträchtigungen gehört zu den wichtigsten Zielen der Raum- und Umweltplanung. Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie für ein Straßenbauvorhaben stellt in der Regel das Schutzgut „Menschen“ einen Schwerpunkt unter den Schutzgütern dar, da zum einen das Hauptziel des Planvorhabens in der Entlastung stark betroffener Siedlungen von den negativen Verkehrswirkungen (Lärm, Immissionen), zum anderen jede neue Straße Zusatzbelastungen in bislang ungestörten Räumen nach sich zieht.

Konkrete Aussagen zu den Auswirkungen bzw. den Betroffenheiten von Lärm- und Luftschadstoffimmissionen im Untersuchungsraum können in diesem Stadium der erneuten Suche nach einem möglichst konfliktarmen Korridor nicht getroffen werden, da zum einen keine konkreten Betroffenheiten dargestellt werden können (keine feststehende Trassierung), zum anderen keine spezifischen oder übertragbaren Lärmuntersuchungen für dieses Planvorhaben vorliegen.

Gemäß den übergeordneten Planwerken formulierten Zielen werden im Rahmen der vorliegenden UVS alle Wohn- und Mischgebiete sowie Kleinsiedlungsflächen und Erholungsflächen als Flächen mit **sehr hoher Bedeutung** und in diesem Falle auch von **sehr hoher potentieller Empfindlichkeit** gegenüber einem Straßenbauvorhaben eingestuft.

In der bestehenden Lärmschutzverordnung (16. BImSchV) sind Grenzwerte für lärmschutzbedürftige Flächen festgelegt (z.B. für in Flächennutzungsplänen ausgewiesene Wohngebiete). Dies wurden beim Schutzgut Menschen durch Ausweisung von Pufferzonen berücksichtigt (siehe dort). Nach einer Modellrechnung zur Lärmausbreitung ist z.B. ein Abstand von ca. 150 m erforderlich, um die Lärmwirkungen einer durchschnittlichen Bundesstraße mit etwa 12.000 KFZ Durchschnittlichem Täglichen Verkehrsaufkommen (DTV) unter den vorgeschriebenen Grenzwerten für lärmempfindliche Flächen zu halten. Um ihre Wirkung entfalten zu können, werden entsprechende Pufferzonen mit **hoher Raumempfindlichkeit** bewertet.

Sport- und Erholungseinrichtungen besitzen zwar für das Schutzgut Menschen eine hohe Bedeutung, sind jedoch im Prinzip nicht zwingend an einen bestimmten Standort gebunden, d.h. ein Rasensportfeld kann verlegt werden. Daher sind die Raumempfindlichkeit und damit auch der Raumwiderstand für diese Flächen **gering**. Rad- und Wanderwege sowie Loipen haben ebenfalls eine hohe Bedeutung für das Schutzgut, weisen jedoch durch ihren Liniencharakter und ihre Verbindungsfunktion einen höheren Raumwiderstand auf. Sie können durch ein Straßenbauvorhaben zerschnitten werden oder gänzlich ihre Attraktivität einbüßen. Der Raumwiderstand dieser Linearstrukturen wird daher als **„mittel“** eingestuft.

Nachfolgende Tabelle fasst nochmals die Flächenkategorien und deren Bewertungsstufen zusammen.

Tabelle 2: Raumbewertung Schutzgut Menschen

| Wertstufe | Flächenkategorie |
|-------------|---|
| Sehr hoch | Siedlungsflächen, bebaute Bereiche, Baudenkmäler, Wald funktionsplanung |
| Hoch | 50m – Pufferzone um Siedlungsflächen (< 2ha), bzw. 150m-Pufferzone um Siedlungsflächen (> 2 ha), Landschaftsbild, Regionalplanung |
| Mittel | Lineare Erholungsinfrastruktur (ausgewiesene Wander-, Radwege, Loipen) |
| Gering | Sportplätze, Rasenspielfelder |
| Sehr gering | Intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen |

4.2 Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume

4.2.1 Datengrundlagen und Methodik

Als wesentliche Datengrundlagen zur Erfassung und Bewertung von Flora, Fauna und Biotoptypen wurden zunächst vorhandene digitale Kartengrundlagen und Datenbanken ausgewertet (vgl. Tab. 1). Wichtige Quellen sind hier die amtliche Biotopkartierung des LfU, das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) sowie die Artenschutzkartierung für den Landkreis Miesbach sowie das Schutzgebietkataster des LfU. Zusätzlich wurden die aktuellen Unterlagen zum bisherigen Vorentwurf B13 Südumfahrung, der LBP und die saP ausgewertet.

Danach wurden der reale Bestand der Flächennutzung und die vorhandenen Biotoptypen durch Geländebegehungen erfasst und digitalisiert. Für die Tierwelt wurden keine vertieften Untersuchungen durchgeführt, hier wurden lediglich Zufallsbeobachtungen notiert und im Übrigen die Biotopkartierung und die ASK ausgewertet.

Durch die Datenverarbeitung in einem GIS stehen Flächengeometrie und relationale Datenbank für den Untersuchungsraum zur Verfügung, hiermit werden weitergehende Auswertungen und Kartendarstellungen möglich.

4.2.2 Bestand

4.2.2.1 Vegetation / Pflanzen

Die reale Vegetation ist sehr stark durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt, wobei das Grünland gegenüber der Ackernutzung weit überwiegt. Da die Bodengüte auch für Grünlandnutzung meist nur durchschnittlich bis ungünstig ist, weisen viele Wiesen wenigstens ansatzweise eine gewisse Vielfalt an Kräutern auf, die anderswo längst verschwunden sind. Wiesenflockenblume, Margerite, Klappertopf und Wiesenplatterbse sind nur einige dieser Arten, bei deren Auftreten die Flächen als „mäßig magere / artenreiche Wiese“ kartiert wurden. Ist dieses Arteninventar sehr gut vertreten und kommen weitere Arten hinzu, wurde „artenreiches Extensivgrünland kartiert“. Als seltene Besonderheit sind einige wenige Magerrasen vorhanden wie z.B. am Frauenberg, südöstlich von Kurzenberg und am südwestlichen Waldrand des Tannholzes. Hier blühen auch Frühlings-Enzian, Karthäusernelke, Gewöhnliches Sonnenröschen, schopfiger Hufeisenklee, Berg-Haarstrang und andere. Weitere Grünlandtypen können der Tabelle 4 entnommen werden. Eine Besonderheit stellen auch die artenreichen Moorflächen nordwestlich von Piesenkam dar.

Tendenziell kann man feststellen, dass der Anteil der Ackernutzung und etwas weniger deutlich auch die Intensität der Grünlandnutzung im Norden des Gebiets höher sind als im Süden.

Gehölzstrukturen nehmen mit Ausnahme der Wälder im Süden des Gebiets nur einen relativ geringen Flächenanteil ein. Dennoch wirkt die Landschaft insgesamt relativ strukturreich, da sie durch zahlreiche Gehölzstrukturen wie Hecken, Feldgehölze, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume gegliedert wird.

Neben den in der Biotopkartierung Bayern erfassten wichtigen Gehölzbiotopen (Kogelallee am Steindlweg südlich Holzkirchen und andere, siehe Biotopliste Tabelle 3) gibt es noch zahlreiche weitere naturnahe Kleinstrukturen, die nicht ganz so hochwertig sind, jedoch ebenfalls wichtige Landschaftselemente sind. Hierzu zählen insbesondere zwei langgestreckte, vermutlich angepflanzte Gehölzstrukturen. Die eine zieht sich als Allee von Großhartpenning nach Norden, die andere als Hecke zwischen Sufferloh und Thann in Nord-Süd-Richtung. Diese Gehölzstruk-

turen sind wichtige Elemente im Biotopverbund und als Flugroute und Jagdgebiet beispielsweise für Fledermäuse von hoher Bedeutung. Bedeutsam sind auch die Gehölzkomplexe nördlich und östlich von Kurzenberg. Diese und weitere, kleinere Gehölzbestände, wie z.B. am Sufferloher Berg, können sowohl Trittsteine als auch Lebensraum sein, z.B. für Singvögel der Kulturlandschaft wie Goldammer, Dorngrasmücke oder Neuntöter.

Feuchtgebiete sind nur wenige vorhanden. Meist sind es kleinere Dorfweiher, die aber teils eine gut ausgeprägte Verlandungsvegetation besitzen. Zum Teil sind sie in der Biotopkartierung erfasst. Aber auch kleinere Weiher, z.B. westlich und nördlich von Thann, haben wichtige Funktionen im Naturhaushalt. Südöstlich von Kurzenberg neigen auch die Wiesen zur Vernässung und zeitweisen Überflutung. So auch weiter südlich, entlang der B13. Nordwestlich von Piesenkam findet sich dann ein Nieder- bzw. Übergangsmoor, sowie ein von dort nach Nordwesten führender Graben.

Als anthropogen bedingter Sonderstandort ist schließlich noch die Kiesgrube nördlich von Warngau zu nennen.

Alle Flächen sind gemäß ihrem Biotoptyp in der Bestandskarte dargestellt, außerdem sind die amtlich kartierten Biotope und die ASK-Flächen gesondert gekennzeichnet.

4.2.2.2 Tiere

Die Aussagen zur Tierwelt stützen sich neben den Auswertungen der Datenbanken auch auf die Erfassungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorentwurf (2010) einschließlich des separaten Teils „Angaben zur saP“. Darauf aufbauend können in einer Potenzialanalyse Aussagen für weitere Landschaftselemente im Untersuchungsgebiet der UVS prognostiziert werden.

Demnach sind insbesondere die Waldränder im Süden regelmäßig genutzte Jagdgebiete und Flugstraßen von Fledermäusen. Nachgewiesene Arten waren Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* / *M. brandtii*) und Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*). Es ist jedoch davon auszugehen, dass auch außerhalb des damaligen Untersuchungsgebiets zum LBP alle markanten Gehölzstrukturen und insbesondere längere lineare Elemente als Jagdgebiete und Flugstraßen von hoher Bedeutung sind. Aus der ASK ergibt sich als weitere potenziell vorkommende Art das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) und aus Narr & Lichti (2010) noch Abendsegler und Mückenfledermaus.

Bei den Amphibienarten dominieren Erdkröte, Grasfrosch und Bergmolch (Beutler, 2010). Daneben kommen in geringer Populationsstärke noch Springfrosch, Laubfrosch, Teichfrosch und Teichmolch vor.

Von den Reptilien konnte nur die Zauneidechse an 2 Fundpunkten nachgewiesen werden. Ein Nachweis der Kreuzotter im Wald südlich Großhartpenning konnte von Beutler (2010) nicht mehr bestätigt werden.

Die Tagfalterfauna weist nach den Untersuchungen von Beutler im Wesentlichen nur verbreitete und häufige Arten auf. Von den 4 Rote-Liste-Arten ist der Schlüsselblumen-Würfelfalter besonders zu erwähnen, der im Naturraum vom Aussterben bedroht ist (bayern- und deutschlandweit gefährdet). Die besonderen Tagfalter wurden nur in Flächen gefunden, die auch hinsichtlich der Pflanzen als wertvolle Standorte einzustufen sind.

Die Untersuchung zum LBP zum Vorentwurf B 13 Südumfahrung Holzkirchen (Weinzierl 2010) listet zahlreiche Vogelarten auf, die eng an Waldstandorte gebunden sind. Diese Arten (z.B.

Habicht, Raufußkauz, Specht-Arten, Fichtenkreuzschnabel) sind im Offenland südlich Holzkirchen weitgehend nicht relevant.

In der von Gehölzstrukturen durchsetzten Offenlandschaft sind dagegen viele Arten potenziell überall anzunehmen.

Die Gehölze können Brutplatz für Arten wie Neuntöter, Grasmücken, Zilpzalp, Goldammer und viele andere sein. Auf den Wiesen und Äckern brüten außerdem Feldlerchen. Wachteln wurden ebenfalls festgestellt, der Brutstatus ist jedoch noch zu überprüfen.

Unter den Greifvögeln sind Mäusebussard und Turmfalke regelmäßig und in mehreren Exemplaren vorhanden. Während die Bussarde nur in Feldgehölzen oder im Wald brüten, sind Turmfalken zusätzlich auch an Gebäuden zu finden. Beide Arten nutzen das Offenland der Äcker und Wiesen zur Nahrungssuche. Hier wirkt sich der hohe Grünlandanteil sehr günstig aus, da die Hauptnahrung Mäuse in hohem Maße vorhanden ist.

Weitere Greifvögel, die als Nahrungsgäste vorhanden sind, sind Rot- und Schwarzmilan. Der Rotmilan konnte auch bei den Begehungen festgestellt werden, der Schwarzmilan bei der Untersuchung zum bisherigen LBP.

4.2.2.3 Schutzwürdige Biotop (Biotopkartierung Bayern)

Nachrichtlich sind in der folgenden Tabelle 3 die Biotop, die in der Flachland-Biotopkartierung des LfU für den Landkreis Miesbach erfasst sind aufgelistet. Dies sind wertvolle Landschaftselemente, die aufgrund des Inventars an Pflanzen und Tieren besonders schutzwürdig sind. Durch die Aufnahme in die Biotopkartierung erlangen die kartierten Biotop jedoch keinen rechtlichen Schutzstatus. Dieser ist bei einigen Biotop jedoch durch den Biotoptypenschutz nach § 30 BNatSchG gegeben.

Abbildung 3: Naturdenkmal Kogelallee am Steindlweg südlich Holzkirchen



Abbildung 4: Alte Alleehecke nördlich von Großhartpenning**Tabelle 3: In der Biotopkartierung Bayern erfasste Biotope im Untersuchungsgebiet**

| Biotop-Nr. | Beschreibung |
|-------------------|---|
| 8135-0005 | Hag-Rest im "Großhartpenninger Feld" auf einer kleinen Kuppe direkt nördlich der Straße von Klein- nach Großhartpenning. |
| 8135-0018 | Artenreiche Baumhecke südlich Grasberg. |
| 8135-0019 | Teilweise streugennutzter, kalkarmer Nieder- und Übergangsmoorkomplex mit entwässerten Hochmoorresten nordwestlich Piesenkam. |
| 8135-0020 | Waldstreifen auf nordöstlich exponierter Böschung westlich des befestigten Feldweges von Piesenkam zur B 13. |
| 8135-0261 | "Kirchsee-Filzen" und benachbarte Moorkomplexe |
| 8136-0009 | Kogelallee und gut durchstrukturierter, edellaubholzreicher Waldbestand am Kogel südlich Holzkirchen. |
| 8136-0010 | Durchgewachsene Niederwaldstreifen an einem Waldrand südwestlich Holzkirchen innerhalb des Wasserschutzgebietes östlich von Baumgarten. |
| 8136-0023 | Linienförmige Mittelwaldreste am Rand eines überwiegend als Fichtenforst genutzten Waldstückes im "Rohrloch" südöstlich Lochham. |
| 8136-0024 | Hufeisenförmig miteinander in Verbindung stehender Hag- und Waldbestand an der B 318 südöstlich Holzkirchen. |

| | |
|-----------|--|
| 8136-0025 | Böschungen beiderseits der Bahnlinie Holzkirchen-Lenggries zwischen Marschall und Lochham beim Durchtritt durch einen kleinen Altmoränenhügel; Wärmeliebender Eichenhag bzw. Eschenhag mit Strauchschicht, Pfeifengraswiesenrest und Kalkmagerrasen. |
| 8136-0026 | Ulmen, Eschen und Weidenhag im "Unteren Längfeld" nordöstlich von Thann auf frisch-feuchtem Standort mit eutrophierter Krautschicht |
| 8136-0027 | Alleartige Gehölzstreifen entlang von Feldwegen im "Rosengarten" nördlich Großhartpenning. |
| 8136-0028 | Dicht geschlossene Feldhecke aus Bäumen und Sträuchern in der "Sommerau" nordöstlich Kleinhartpenning. |
| 8136-0029 | Von einem Niedermoorgürtel umgebenes Übergangsmoor mit kleinen Feuchtwaldgruppen in der "Sommerau" südwestlich Baumgarten. |
| 8136-0030 | Hagreste in der Jungmoränenlandschaft zwischen Großhartpenning und Kurzenberg. |
| 8136-0031 | Aufgelassene Kiesgrube östlich von Kurzenberg mit trockenen und nassen Sukzessionsstadien, bereits entwickeltem Kalkmagerrasen und Feldgehölz, sowie östlich angrenzendes Buchenwäldchen mit südlich vorgelagertem beweideten Kalkmagerrasen. Potentielles Laichbiotop für Amphibien (z.B. Gelbbauchunke). |
| 8136-0038 | Zwei voneinander isolierte Feldgehölzinseln "Am Lindl" und "Am Brand" wsw Oberwarngau. |
| 8136-0039 | Verinselte Strauchhecke auf dem Endmoränenwall ("Sufferloher Hag") zwischen Großhartpenning und Sufferloh. |
| 8136-0040 | 2 Löschweiher am Südrand von Sufferloh mit umgebendem Röhrlicht, Hochstaudenfluren und Unterwasservegetation. |
| 8136-0041 | Frauenberg östlich Sufferloh mit einem durch Beweidung bereits teilweise degradierten Kalkmagerrasen und randlichem Feldgehölz. |
| 8136-0042 | Haselhecke mit einzelnen Überhältern entlang eines trockenen Grabens direkt westlich der Bahnlinie München-Lenggries nördlich Oberwarngau. |
| 8136-0043 | Gehölzsäume entlang eines vermauerten Kanals nördlich Oberwarngau sowie Baumheckenstreifen und Gewässer-Begleitgehölze entlang der Fischteiche im "Angerfeld" nordwestlich Oberwarngau. |

4.2.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen vor allem entlang der bestehenden Bundesstraßen B 13 und B 318 durch Immissionen von Schall und Schadstoffen. Auch durch die landwirtschaftliche Nutzung sind manche Biotope randlich durch Eintrag von Dünger und Pflanzenschutzmitteln vorbelastet. Im Übrigen zeichnet sich der Raum südlich von Holzkirchen zwischen den Bundesstraßen dadurch aus, dass er von größeren Infrastrukturprojekten, Gewerbegebieten und ähnlichem bisher verschont geblieben ist.

Auf den Untersuchungsraum bezogen sind folgende wesentliche Vorbelastungen zu nennen:

- Beeinträchtigungen der Lebensraumqualität und hohe Stoffeinträge auf benachbarte Flächen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung.

- Beeinträchtigungen der Lebensraumqualität durch teilweise intensive Nutzung und monostrukturierte Nadelforste.
- Barrierewirkung bereits vorhandener Verkehrswege (auch Nebenstraßen und Feldwege) auf bodengebundene Tierarten.
- Verinselung und meist zu geringe Flächengröße der wertvollen Biotopflächen.
- Gefährdung der Sonderstandorte und seltener Biotope durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft.

4.2.4 Leitbilder

In verschiedenen amtlichen Plänen sind für das Gebiet relevante Leitbilder beschrieben. Die Inhalte reichen von allgemeinen Aussagen bis zu konkreten flächenbezogenen Inhalten.

Gemäß Regionalplan ist anzustreben, die Natur- und Kulturlandschaften der Region Oberland und ihre natürlichen Lebensgrundlagen als Lebensraum und Existenzgrundlage der ansässigen Bevölkerung sowie der Tier und Pflanzenwelt in ihrer einzigartigen Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu erhalten.

Im Arten- und Biotopschutzprogramm sind unter anderem folgende Ziele genannt:

- Erhalt, Förderung und Vernetzung der Kleingewässer und Feuchtflächen (bei Sufferloh und südöstlich von Kurzenberg).
- Förderung und Optimierung der Naturwaldkette Isarendmörane
- Umsetzung des Hagprogramms zur Pflege der Miesbacher Haglandschaft
- Erhaltung und Optimierung regional bedeutsamer Trockenstandorte entlang des Südrands des Tannholz

Generell sollte als Leitbild für dieses Gebiet eine unzerschnittene arten- und strukturreiche Kulturlandschaft auf der Basis einer nicht allzu intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unter Beibehaltung des hohen Grünlandanteils und bei Erhalt der naturnahen Kleinstrukturen und Biotope angestrebt werden.

4.2.5 Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit

Innerhalb des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen, Lebensräume“ wurden die verschiedenen Biotoptypen in ihrer Bedeutung bzw. Funktion für den Naturhaushalt gemäß der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bewertet (siehe Tabelle 4). Die 16-stufige Wert-Skala (0-15) wird mittels der Addition der Bewertung (0-5) der drei Grundkriterien Seltenheit/Gefährdung, Wiederherstellbarkeit/Ersetzbarkeit sowie Natürlichkeit erreicht. Bspw.: 4, 3, 4 ergibt Wertstufe 11.

Die im Fachbeitrag verwendete fünfstufige Wertung wurde entsprechend adaptiert:

- 12 -15 = sehr hoch
- 9 -11 = hoch
- 6 - 8 = mittel
- 3 - 5 = gering
- 0 - 2 = sehr gering

Tabelle 4: Bewertung Biotoptypen

| Biotoptyp | Beschreibung | Konfliktpotential |
|------------------|---|--------------------------|
| B111 | Gebüsche / Hecken trocken-warmer Standorte (z.B. mit Berberitze, Felsenbirne, Felsenkirsche) | sehr hoch |
| B115 | Moorgebüsche (z. B. mit Moorbirke, Faulbaum oder Grau-Weide) | sehr hoch |
| B213 | Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten alter Ausprägung | sehr hoch |
| B313 | Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (inkl. Alleen) alter Ausprägung | sehr hoch |
| G214 | Artenreiches Extensivgrünland (z. B. magere Glatt-/ Goldhaferwiesen oder Magerweiden) (extensiv genutzt) | sehr hoch |
| G222 | Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (extensiv genutzt) | sehr hoch |
| G312 | Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden (extensiv genutzt) | sehr hoch |
| L123 | Eichenwälder trockener Standorte alter Ausprägung | sehr hoch |
| L133 | Wärmeliebende Kalkbuchenwälder alter Ausprägung | sehr hoch |
| L543 | Sonstige gewässerbegleitende Wälder (z. B. Eschenmischwald) alter Ausprägung | sehr hoch |
| L63 | Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder alter Ausprägung | sehr hoch |
| M22 | Übergangs- und Zwischenmoore, weitgehend intakt | sehr hoch |
| N512 | Fichten-Moorwälder mittlerer Ausprägung | sehr hoch |
| N63 | Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder alter Ausprägung | sehr hoch |
| R322 | Großseggenriede eutropher Gewässer | sehr hoch |
| S112 | Dystrophe Stillgewässer (Moorgewässer), natürlich oder naturnah | sehr hoch |
| S133 | Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah | sehr hoch |
| S32 | Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder naturnah (z.B. mit artenreichen Strandlingsgesellschaften oder artenreicher Zwergbinsenvegetation) | sehr hoch |
| G314 | Magerrasen / Wacholderheiden, brachgefallen (mehrjährig brachgefallene Bestände mit einem hohen Anteil an Brachezeigern, Verbuschung < 50 %) | hoch |
| K131 | Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte | hoch |
| K133 | Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte | hoch |
| B112 | Mesophiles Gebüsche / Hecken (z.B. mit Schlehe, Weißdorn, Hasel) | hoch |

| Biotop- typ | Beschreibung | Konflikt- potential |
|------------------------|---|--------------------------------|
| B212 | Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung | hoch |
| B312 | Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (inkl. Alleen), mittlere Ausprägung | hoch |
| F212 | Gräben mit naturnaher Entwicklung | hoch |
| G221 | Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (extensiv genutzt) | hoch |
| G223 | Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen (mehrjährig brachgefallene Bestände mit einem hohen Anteil an Brachezeigern, Verbuschung < 50 %) | hoch |
| L62 | Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung | hoch |
| N62 | Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung | hoch |
| O22 | Natursteinmauern | hoch |
| O41 | Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Kies- und Schotterflächen | hoch |
| W12 | Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte (z.B. mit Schlehe, Pfaffenhütchen oder Hasel) | hoch |
| S132 | Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah | hoch |
| B116 | Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte (z.B. mit Holunder, inkl. Rubus-Gestrüppe) | mittel |
| B13 | Stark verbuschte Grünlandbrachen (Verbuschung > 50 %) und initiales Gebüschstadium | mittel |
| B211 | Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung | mittel |
| B431 | Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausprägung | mittel |
| G211 | Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland | mittel |
| G213 | Artenarmes Extensivgrünland (z. B. Rotschwingel-Rotstraußgras-Wiesen oder Weiden) | mittel |
| G215 | Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen (mehrjährig brachgefallene Bestände mit einem hohen Anteil an Brachezeigern, Verbuschung < 50 %) | mittel |
| K121 | Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte | mittel |
| K122 | Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte | mittel |
| K123 | Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte | mittel |
| K132 | Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte | mittel |
| L712 | Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten , mittlere Ausprägung | mittel |

| Biotop- typ | Beschreibung | Konflikt- potential |
|------------------------|---|--------------------------------|
| N61 | Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, junge Ausprägung | mittel |
| N713 | Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung | mittel |
| P22 | Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich | mittel |
| V52 | Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (z. B. auf Böschungen und weiteren Nebenflächen) | mittel |
| L61 | Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung | mittel |
| G212 | Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (z. B. Glatt-/ Goldhaferwiesen oder Weiden) | mittel |
| A12 | Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation | gering |
| B141 | Schnitthecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten | gering |
| B311 | Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (inkl. Alleen), junge Ausprägung | gering |
| B51 | Weihnachtsbaumkulturen | gering |
| G11 | Intensivgrünland (genutzt) | gering |
| G12 | Intensivgrünland, brachgefallen (ohne einjährige Bestände, mit einem hohen Anteil an Brachezeigern, Verbuschung < 50 %) | gering |
| G4 | Tritt- und Parkrasen (mit hoher Schnittfrequenz und/oder Trittbelastung) | gering |
| K11 | Artenarme Säume und Staudenfluren | gering |
| L711 | Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung | gering |
| N711 | Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung | gering |
| N712 | Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung | gering |
| P11 | Park- und Grünanlagen (inkl. Friedhöfe) ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung | gering |
| P21 | Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm | gering |
| P432 | Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren | gering |
| V332 | Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege (land- und forstwirtschaftliche Wege), unbefestigt (Grünwege und Wege mit offenem Boden), bewachsen (Grünwege) | gering |
| V51 | Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (z. B. auf Böschungen und weiteren Nebenflächen) | gering |
| A11 | Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation | sehr gering |
| O641 | Ebenerdige Abbauf Flächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat (Rohbodenstandort), naturfern | sehr gering |

| Biotop-typ | Beschreibung | Konflikt-potential |
|-------------------|--|---------------------------|
| P32 | Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad (z.B. Naturrasen-sportplatz, Spielplatz) | sehr gering |
| P412 | Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt | sehr gering |
| P42 | Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen | sehr gering |
| V22 | Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert (Schottergleis) | sehr gering |
| V32 | Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege , befestigt (mit wasserdurchlässiger Pflaster-decke, geschottert oder mit wassergebundener Decke) | sehr gering |
| V331 | Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege (land- und forstwirtschaftliche Wege), unbe-festigt (Grünwege und Wege mit offenem Boden), nicht bewachsen | sehr gering |
| X11 | Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete (inkl. typischer Freiräume) | sehr gering |
| X132 | Einzelgebäude im Außenbereich | sehr gering |
| X2 | Industrie- und Gewerbegebiete (inkl. typische Freiräume) | sehr gering |
| X3 | Sondergebiete (inkl. typischer Freiräume) | sehr gering |
| P44 | Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft (z.B. Umspanngebäude, Stadel, Hochsilo) | sehr gering |
| V11 | Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt (mit wasserundurchläs-siger Beton-, Asphalt- oder Pflasterdecke) | sehr gering |
| X4 | Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete | sehr gering |

Die Bewertung bezüglich des Arten- und Biotoppotenzials ist entsprechend in die Gesamtbe-wertung des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen, Lebensräume“ (Karte 2.2) eingeflossen.

4.2.5.1 Bewertung Fauna, Artenschutz

Im ABSP bzw. der Artenschutzkartierung (ASK) sind die naturschutzfachlich besonders bedeut-samen Lebensraumtypen bzw. -komplexe des Landkreises Miesbach erfaßt und beschrieben. Für den Teilraum südlich der Linie Großhartpenning – Sufferloh – Thann – Lochham existieren zudem detaillierte Untersuchungen zum Artenschutz im Rahmen der für die Wahllinie 2a er-stellten Untersuchung zur saP.

Der Wissensstand über die Tier- und Pflanzenwelt im nördlichen Teil des UG ist sehr heterogen und beschränkt sich auf Zufallsbeobachtungen und Querschnittsaufnahmen der Vegetation im Rahmen der Biotoptypenkartierung. Insbesondere über die Tierwelt liegen nur sehr lückenhaf-te Kenntnisse vor. In der Datenbank der Artenschutzkartierung des LfU für den Landkreis Miesbach werden 3280 Tierarten und 506 Arten von Farn- und Blütenpflanzen, verteilt auf 635 Fundorte, nachgewiesen. Davon entfallen auf den Untersuchungsraum jedoch nur 58 Arten an 16 Fundorten. Auswertbare, d.h. flächig relativ gut belegte Daten liegen im Untersuchungs-raum lediglich für die Artengruppen Bilche, Reptilien, Amphibien, Libellen und Heuschrecken

vor, so daß für die UVS entsprechende Fundpunkte und Angaben zu Lebensräumen aus der Artenschutzkartierung entnommen und dargestellt wurden (vgl. Unterlage 1.2). Angaben über die übrigen Tiergruppen sind meist auf wenige Gebiete im Landkreis oder auf Zufallsfunde beschränkt.

Die saP-Untersuchung weist dem südlichen Untersuchungsraum aus artenschutzrechtlicher Sicht eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zu. Es konnten – zum Teil individuenstarke - Populationen gemeinschaftsrechtlich geschützter Tierarten nachgewiesen werden.

Für die ausnahmslos streng geschützten **Fledermausarten** hat der Wald im Tannholz als Lebensraum sowie die Waldrandzone (vorgelagerte Wiesen und Felder) als Nahrungs- und Jagdrevier eine insgesamt hohe Bedeutung. Die Waldrandbereiche südlich Kurzenberg, südlich Thannseidl und östlich Sufferloh haben eine hohe Bedeutung als Jagdreviere. Da bisher für den nördlichen Untersuchungsraum keine Fledermaus-Untersuchungen durchgeführt wurden, muss für die dortigen größeren Gehölzbestände ebenfalls eine mittlere bis hohe Bedeutung als Jagdgebiet und Flugroute unterstellt werden. Dies gilt für die Kogelallee, für die davon nach Westen ausgehende Hecke, für die langgestreckte Gehölzstruktur zwischen Thann und Sufferloh, die alte Heckenallee nördlich von Großhartpenning, sowie für die Gehölzstrukturen zwischen Klein-, Großhartpenning und Kurzenberg und die Waldränder im Westen und Nordwesten des UG.

Für **Amphibien** haben vor allem die Moorflächen im Süden des UG, der dazugehörige Graben, die zwischen B13 und Tannholz befindlichen Fischteiche, sowie vier Gewässer südlich von Kurzenberg und Sufferloh eine besondere Bedeutung. Zusätzlich existieren in den genannten Bereichen zwischen Gewässern und Wald bedeutsame Wanderwege. Neben weit verbreiteten Arten (Bergmolch, Erdkröte, Teichfrosch) kommen auch geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (Laubfrosch, Springfrosch) sowie zwei potentiell bedrohte Arten (Vorwarnstufe der RL), nämlich Grasfrosch und Teichmolch vor. Die Wanderlinien ergeben zwar keine flächenhafte Raumempfindlichkeit, sind aber Indikatoren hoher Raumempfindlichkeit der Amphibien gegenüber einem potentiellen Straßenbauvorhaben. Bei einer linearen Straßentrassierung wären dort erhebliche Zerschneidungen von Teillebensräumen und damit Gefährdung der Populationen dieser geschützten Tierarten zu befürchten, welche in der Regel nur mittels sorgfältig geplanter und platzierter Leit- und Durchlaßeinrichtungen gemindert werden könnten. Ein weiterer Weiher in Marschall mit bedeutendem Erdkrötenvorkommen ist ebenfalls von hohem Wert. Weitere Weiher mit kleineren Amphibienpopulationen in Lochham, Thann und nördlich von Thann sind von mittlerer Bedeutung. Die aktuelle Artenschutzkartierung gibt hier keine Hinweise auf schützenswerte Vorkommen von Amphibien.

In Bezug auf **Reptilien** gibt es nur kleinere Teilflächen von hoher Bedeutung, ein Kalkmagerrasen sowie eine Fläche am Bahndamm südöstlich Thann. Hier wurden vitale Populationen der Zauneidechse (Anhang IV der FFH-Richtlinie) nachgewiesen. Der Waldbereich südlich Kurzenberg hat auch als potentieller Lebensraum für die Kreuzotter eine Bedeutung (Sekundärangabe). Im nördlichen Untersuchungsgebiet sind kaum potenziell geeignete Habitate für die Zauneidechse vorhanden. Detaillierte Kartierungen wurden nicht durchgeführt, jedoch gibt es auch keine Hinweise aus der Artenschutzkartierung.

Habitate für anspruchsvollere **Tagfalter** gibt es vor allem im Südwesten des UG im Bereich der südexponierten Wiesen und Waldränder, sowie vor allem im Streuwiesenbereich der Moorflächen mit zahlreichen verschiedenen Schmetterlingsarten, bes. Bläulinge. Bspw. wurde bei den Kartierarbeiten (verm.) die RL-Art Weißer Waldportier gesichtet (siehe Foto). Ansonsten gibt es nur kleinflächig geeignete Habitate. Es auch liegen einige Sekundärnachweise von geschützten oder seltenen Arten vor. Die saP-Untersuchung hält den Bereich zwischen Großhartpenning und Tannholz daher für „hoch“ bedeutsam. Im nördlichen Bereich sind für die genannten Rote-Liste-Arten kaum potenzielle Habitate vorhanden, so dass dieses Gebiet für Tagfalter weniger bedeutsam sein dürfte.



Für die **Avifauna** kommt dem Gebiet der saP-Untersuchung und dem Bereich der Moorflächen nordwestlich von Piesenkam eine „hohe“ bis „sehr hohe“ Bedeutung zu, was vor allem auf die Wald und Waldrandgebiete, die südexponierten Wiesen und die Streuwiesenbereiche zurückzuführen ist. Europarechtlich streng geschützte Arten konnten als Brutvögel (Grün- und Schwarzspecht, Habicht, Mäusebussard, Turmfalke, Rauhfußkauz und Waldohreule) oder als Nahrungsgäste (Rot- und Schwarzmilan) nachgewiesen werden. Besonders der Rotmilan kommt in den letzten Jahren immer häufiger vor.. Die Bedeutung des Gebiets als Nahrungshabitat für die Greifvögel ist sicher durch den hohen Grünlandanteil gefördert. Außer den genannten Arten konnte das Vorkommen weiterer seltener und gefährdeter Arten der Roten Listen Bayern und Deutschland nachgewiesen werden (z.B. Feldlerche, Goldammer, Neuntöter).

Zusätzlich zu den in obiger Tabelle genannten Biotop- und Strukturtypen wurden weitere Informationen zu den Flächenbewertungen herangezogen: Um amtlich erfaßte schutzwürdige Biotope und um Lebensraumflächen der Artenschutzkartierung sowie um Feldgehölze und Einzelbäume/Baumgruppen wurde in der Raumanalyse ein 30 m breiter Pufferbereich mit **hoher Raumempfindlichkeit** berücksichtigt. Er soll als Schutzstreifen zur Vorbeugung von Störungen und Fremdstoffeintrag in die Lebensräume dienen. Auch die nicht exakt räumlich definierten Flugstraßen / Jagdreviere der Fledermäuse und die Wanderwege der Amphibien wurden in gleicher Art bewertet.

Nachfolgende Tabelle fasst nochmals die Flächenkategorien und deren Bewertungsstufen zusammen.

Tabelle 5: Raumbewertung Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume

| Wertstufe | Flächenkategorie |
|-------------|---|
| Sehr hoch | Schutzgebiete, Flächen mit gesetzlichem Schutzstatus, schützenswerte Biotope mit sehr hoher Bedeutung (siehe Bewertungstabelle), Lebensräume besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten oder seltenen / gefährdeten Arten |
| Hoch | Alle naturnahen Waldbiotope, ältere und naturnahe Feldgehölze, Alleen, Hecken, Einzelbäume, artenreiche Wiesen und Weiden, Wanderkorridore und Jagdreviere (Teilzeithabitate meist geschützter Tierarten), ABSP-Handlungsschwerpunkte, 30m-Pufferzone um Schutzgebiete und geschützte Biotope |
| Mittel | Mäßig strukturreiche, mäßig artenreiche Wiesen, junge und naturferne Gehölze, eutrophe Hochstaudenfluren, Initiale Gehölzvegetation, verarmte Nass- und Trockenstandorte, Nutzgärten |
| Gering | Artenarme Intensivflächen (landwirtschaftliche oder sonst. Nutzung) |
| Sehr gering | Versiegelte, vorbelastete und sehr naturferne Flächen |

4.3 Boden

Das Schutzgut Boden ist ein begrenzt verfügbares Grundgut. Böden sind Lebens- und Nahrungsgrundlage für Menschen, Tier und Pflanze, prägende Elemente für Natur und Landschaft, Wirtschaftsfläche zur Erzeugung von Nahrung und nachwachsenden Rohstoffen, Wasserfilter und -speicher sowie Lagerstätten für Rohstoffe und Bodendenkmäler.

4.3.1 Datengrundlagen und Methodik

Die vorhandenen Unterlagen (vgl. Tab. 1) erlauben eine für diese Planungsstufe ausreichende Betrachtung des Schutzguts Boden. In den Bestandskarten sind die Eignungsbewertung des Agrarleitplans, die Funktionszuweisung des Waldfunktionsplans sowie die verschiedenen Nutzungen und Vorbelastungen der Böden dargestellt. Weitere Informationen lieferten Bodenkarten und geologische Karten.

Da auch bei diesem Schutzgut enge Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern, insbesondere zu „Mensch, Kultur- und Sachgüter“ und „Wasser“ bestehen, lassen sich eindeutige Abgrenzungen nicht vornehmen. Beispielsweise wären Bodenkontaminationen (Altlasten) als Vorbelastung bei allen drei Schutzgütern zu nennen. Die Bestandsdaten zum Schutzgut Boden sind in der Bestandskarte „Boden, Wasser, Luft und Klima“ dargestellt (vgl. Unterlage 1.3).

4.3.2 Bestand

4.3.2.1 Böden im Untersuchungsgebiet

Leitbodentyp im Bereich der Schotterebene ist eine mittelgründige Parabraunerde. Die im Untersuchungsraum von Süden nach Norden zunehmende Verwitterungstiefe liegt bei Holzkirchen bei etwa 8 dm. Die Bodenart ist vorwiegend Lehm (Schlufflehm). Im Bereich der Altmoränen ist der Leitbodentyp die tiefentwickelte Braunerde. In ebener Lage erreicht die Bodenbildung nicht selten 2,5 m und mehr. Aufgrund des geringen Wasserstaus des meist kiesigen Untergrundes zeigen die Böden trotz der hohen Niederschläge nur selten Merkmale der Pseudovergleyung. In den Bereichen der Jungmoränenlandschaft findet sich als Normalbodenbildung eine Parabraunerde. Das bewegte Relief bedingt eine engräumig differenzierte Bodengesellschaft mit meist Pararendzinen auf Moränenkuppen und Kolluvien in Hangfußlagen. Der steigende Gehalt an Ton und Schluff führt bei gehemmtem Wasserabfluß zur Pseudovergleyung. In solchen Reliefpositionen finden sich außerdem Gleye, Anmoorgleye und Moore. Im südwestlichsten Bereich finden sich sehr frische bis mäßig feuchte kalkgründige Gleye aus lehmigem Moränenmaterial. Außerdem gibt es einige Toteiskessel, die entwässert oder veräst sind.

Es gibt im Untersuchungsraum darüber hinaus einige wenige inselartige Vorkommen von sehr fruchtbaren Böden, sog. Lösslehmlinsen. Diese sind gleichzeitig auch vom BLfD ausnahmslos als Vermutungsflächen frühgeschichtlicher Bodendenkmäler ausgewiesen.

4.3.2.2 Bodeneignung, Ertragsfunktion, Agrarleitplanung

In der Bodengütekarte von Bayern (1960) wurden die Böden nach ihrer Ertragsfähigkeit bewertet (Reichsbodenschätzung). Die aktuellere und genauere Agrarleitplanung (ALP 1988, Digitaldaten mit Stand 1999) wertet die landwirtschaftliche Nutzfläche ebenfalls nach Ertragsklassen. Diese hier übernommene Wertung der Nutzungseignung von Böden (in jeweils drei Eignungsstufen günstig, durchschnittlich, ungünstig) differenziert aber noch nach Acker- und Grünlandstandorten, wobei auch die Geländeneignung (Erosionsrisiko) mit in die Wertung einfließt.

Im Untersuchungsgebiet werden vom Agrarleitplan keine hochwertigen Ackerböden ausgewiesen, sondern vorwiegend durchschnittliche Grünlandstandorte und für die Produktion eher ungünstige Grünlandstandorte, wie z.B. die Moorflächen im Südwesten des UG.

4.3.2.3 Bodenschutzwald

Steilhänge von Flußtälern weisen ein hohes Risiko der Bodenerosion auf. Durch Vegetation, besonders durch naturnahen Waldbestand, wird das Erosionsrisiko deutlich verringert. Für den Untersuchungsraum wurden im Waldfunktionsplan aber keine Bodenschutzwälder ausgewiesen.

4.3.3 Vorbelastungen

Die Böden des Untersuchungsraums sind vorbelastet durch:

- Flächeninanspruchnahme (Versiegelung durch Siedlung, Verkehrswege etc.).
- Schadstoffbelastung (keine industrielle Produktion, Belastungsstreifen entlang der verkehrsreichen Bundesstraßen).
- Flächenverbrauch oder Veränderungen durch Abbau (Kiesgruben).
- Landwirtschaftliche Nutzung (großflächige Veränderungen durch Nährstoff- und Pesticidbelastung, Bodenmelioration).

4.3.4 Leitbilder

Bodenschutzprogramm Bayern

Zielkonflikte zwischen verschiedenen öffentlichen Belangen, z.B. Verkehrsbedürfnissen einerseits, Freihaltung von Flächen andererseits, sind unter verstärkter Berücksichtigung des Bodenschutzes zu lösen. Der Eintrag von Stoffen mit nachteiligen Auswirkungen auf die Böden muß vermieden bzw. fortlaufend verringert werden. Auch langfristig darf die Funktion der Böden im Naturhaushalt nicht gefährdet werden. Die Verwendung von Streusalz muß weiterhin nachhaltig verringert werden. Altlasten sind so zu dokumentieren, daß sie bei künftigen Planungen erkannt und miteinbezogen werden können. Die wertvolle obere Bodenschicht auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen muß erhalten bleiben. Schutzwälder müssen erhalten bzw. wiederhergestellt werden.

Regionalplan Oberland

Die Region Oberland ist als Lebensraum der Bevölkerung sowie als ökologischer Ausgleichsraum und als Erholungsraum zu erhalten. Die Lebensgrundlagen Boden, Luft und Wasser sind zu schützen, ihre Regenerationsfähigkeit ist zu bewahren.

Auf die weitere Bearbeitung der landwirtschaftlichen Fläche in der Region soll in der bisherigen Nutzungsvielfalt hingewirkt werden. Die Nutzung soll die dauerhafte Leistungsfähigkeit des Bodens sichern.

4.3.5 Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Bedeutung des Schutzguts Boden ergibt sich aus seiner Speicher- und Regelungsfunktion, der biotischen Lebensraumfunktion und der natürlichen Ertragsfunktion. Zu bewertende Empfindlichkeiten sind Erosionsgefährdung, Entwässerung, Schadstoffeintrag, Verdichtung und Flächenverlust durch Bodenversiegelung.

Eine differenzierte Bewertung des Schutzguts Bodens wird hier allerdings eingeschränkt durch die Datengrundlagen und auch durch die Situation im Untersuchungsraum.

Der Agrarleitplan (ALP) wertet größte Teile der Böden im Gebiet als durchschnittliche oder ungünstige Grünlandstandorte und liefert daher keine Ausweisung von hochwertigen oder empfindlichen Bereichen. Kombiniert wurden im ALP die Kriterien Ertragsfähigkeit und Hangneigung, was einer Kombination von Ertragsfunktion und Erosionsgefährdung entspricht. Eine

Differenzierung nach diesen Kriterien ist im Untersuchungsraum kaum möglich. Die im Agrarleitplan ausgewiesenen ungünstigen Grünlandstandorte haben zwar geringe Ertragsfunktion, könnten aber in ihrer biotischen Lebensraumfunktion bedeutsamer einzustufen sein, wenn sie durch geringere Agrarnutzung weniger vorbelastet und damit naturnäher geblieben sind (z.B. Magerstandorte).

Die Speicher- und Regelungsfunktion des Bodens ist im Untersuchungsgebiet (vorherrschende Bodentypen Parabraunerde und Braunerde, Bodenart Lehm oder Lösslehm) großflächig sehr gut. Diese Böden weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Entwässerung auf sowie eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit.

Alle natürlich strukturierten Böden (nicht die Böden im Bereich von Kiesgruben, Deponien und Altlastenflächen) sind als empfindlich gegenüber Flächenverlust zu werten, da sie dadurch in ihren Funktionen entscheidend beeinträchtigt werden. Daher sollten bei konkreten Planungen einer Straßentrassierung möglichst bestehende Verkehrswege ausgebaut und möglichst geringer Flächenverbrauch angestrebt werden.

4.3.6 Gesamtbewertung

Als Bodenflächen mit **hoher Raumbedeutsamkeit / Raumempfindlichkeit** werden alle Sonderstandorte, d.h. sowohl besonders gute wie auch unter Nutzungsaspekten eher „schlechte“ Standorte bewertet. Alle sonstigen Böden im Untersuchungsraum erhalten eine **geringe Raumempfindlichkeit** gegenüber einem Straßenbauvorhaben zugewiesen. Weitere Einzelbewertungen werden nicht berücksichtigt, da die Funktionen und Empfindlichkeiten sich weitgehend kompensieren und insgesamt kaum Differenzierungshilfen für die Raumempfindlichkeit ergeben. Vorbelastete Böden, d.h. hier fast ausschließlich voll versiegelte Flächen erhalten eine **nachrangige Raumbedeutsamkeit** für das Schutzgut Boden.

Nachfolgende Tabelle fasst nochmals die Flächenkategorien und deren Bewertungsstufen zusammen.

Tabelle 6: Raumbewertung Schutzgut Boden

| Wertstufe | Flächenkategorie |
|------------|--|
| Sehr hoch | natürliche Moorstandorte |
| Hoch | Lösslehmlinsen, zu Staunässe oder Vergleyung neigende Standorte, Mager- und Trockenstandorte mit geringmächtigen Humusauflagen, Böden unter Wald, Toteiskessel |
| Gering | Sonstige, durchschnittliche Böden |
| Nachrangig | Versiegelte und vorbelastete Böden |

4.4 Wasser

Fließgewässer erfüllen eine wichtige ökologische (Verbund-)Funktion, da sie als Lebensraum einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt fungieren. Als „Lebensadern“ in der Landschaft sind sie für Versorgung, Transport und Umsatz verschiedenster Stoffe (Nährstoffe) unerlässlich.

Die Ausprägung der Grundwasservorkommen (nutzbare Tiefe, Menge und Qualität, Wasserschutzgebietsausweisungen) gibt wichtige Hinweise zur Beurteilung etwaiger grundwassergefährdender Nutzungsansprüche.

4.4.1 Datengrundlagen und Methodik

Die Darstellung und Bewertung des Schutzgutes Wasser basiert auf Auswertungen vorhandener Daten und Karten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (2012) soweit sie im Internet bzw. im Bayernviewer zur Verfügung standen. Gebietsspezifische Untersuchungen zu Boden und Grundwasser liegen für den Südteil des UG (Trassenbereich der ehemaligen Wahllinie 2a) vor, da hier das Büro Schubert eine orientierende Baugrunduntersuchung durchgeführt hat.

4.4.2 Bestand

4.4.2.1 Oberirdische Gewässer

Das Untersuchungsgebiet weist nur wenige Oberflächengewässer auf. An Stillgewässern sind nur einige anthropogen entstandene Dorfweiher vorhanden, die jedoch alle als Lebensräume von besonderer Bedeutung sind (siehe Kap. 4.2.2.2). Sämtliche Dorf- und Fischteiche sind entweder als amtliche Biotope kartiert (zwei Teiche in Sufferloh) oder in der Artenschutzkartierung als Fundort seltener oder geschützter Arten benannt.

Bis auf einen temporär Wasser führenden Graben der von den Moorflächen im Süden des UG nach Nordwesten führt, existieren im Untersuchungsgebiet keine Fließgewässer.

4.4.2.2 Grundwasser

Gemäß der Grundwassergleichenkarte von Bayern (1:500.000; LfW, 1985) und dem Regionalplan Oberland liegen zwei Drittel des Untersuchungsgebietes auf dem Grundwasservorkommen der südlichen Münchner Schotterebene. Die Niederschläge (ca. 1300 mm/Jahr) versickern vollständig in den mächtigen Schotterterrassen. Die Grundwasserstände liegen mit einer Tiefe von ca. 70 -90 Metern sehr tief. Die Mächtigkeit dieses Grundwasserstroms liegt bei bis zu 20 m. Die Durchlässigkeit beträgt im Mittel etwa $5 \cdot 10^{-3}$ m/s (bereichsweise auch über 10^{-3} m/s, die Grundwasserneubildung erfolgt allein aus Niederschlägen und liegt bei etwa 10 l/s pro km² (LfW, 1985). Dennoch liegen kleinräumig begrenzt Bereiche mit hohem Grundwasserstand vor, die auch im FIS Natur als wassersensible Bereiche oder lokal überschwemmungsgefährdete Bereiche ausgewiesen sind. Dies deckt sich mit den Feldbeobachtungen, da dort auch feuchte Standortbedingungen herrschen und spezifische Lebensgemeinschaften sich ausbilden konnten. Solche Bereiche befinden sich beispielsweise südlich Kurzenberg und Großhartpenning vor dem Waldrand, sowie natürlich im Bereich der Moorflächen im Süden des UG.

Wasserschutzgebiete

Im Nordwesten des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Wasserschutzzone 3. Fassungsanlagen (Brunnen) und engere Schutzzonen liegen außerhalb des Untersuchungsraumes.

Überschwemmungsgebiete

Es liegen keine amtlich festgelegten Überschwemmungsgebiete vor.

Im Landschaftsplan werden sog. „Regenwasser-Überschwemmungsflächen“ ausgewiesen. Dies sind lokal begrenzte Bereiche, in denen aufgrund der Topographie oder kleinflächig stauender Bodenschichten mit Vernässungen oder Überschwemmung zu rechnen ist.

4.4.3 Vorbelastung

Für das Schutzgut Wasser liegen im Untersuchungsraum keine spezifischen Belastungen vor.

Abgesehen von der allgemeinen Feststellung des langfristigen Risikos für Nähr- und Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch landwirtschaftliche Intensivnutzung. Diese ist jedoch für die UVS nicht entscheidungsrelevant.

4.4.4 Leitbilder

Die meisten das Schutzgut Wasser betreffenden Ziele und Leitbilder aus übergeordneten Planwerken sind für den Untersuchungsraum nicht zutreffend. Der Erhalt der Dorfteiche und das Fernhalten von Schadstoffeinträgen sind Ziele, die aus den Formulierungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume ableitbar sind.

4.4.5 Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit

Der enge Konnex zwischen Grundwasser, Trinkwassergewinnung und dem Wasserkörper der Fließgewässer bedingt zahlreiche Wechselwirkungen zu den anderen Schutzgütern, z.B. Menschen (Wasserversorgung), Tiere und Pflanzen (Lebensraumveränderung), Boden (Änderung der Bodenfeuchte).

In Ermangelung natürlicher Fließ- und Stillgewässer sowie Wasserschutzgebiete bzw. Fassungsgebiete wurden Stillgewässer mit **sehr hoher Raumempfindlichkeit** und Wassersensible Bereiche („Kleinflächige Bereiche mit relativ hohem oder oberflächennahem Grundwasserspiegel“ – LfU-Informationen Dienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete 2012) mit **hoher Raumempfindlichkeit** identifiziert.

Die vorhandene Wasserschutzzone III wird mit **mittlerer Bedeutung** / Empfindlichkeit bewertet.

Nachfolgende Tabelle fasst nochmals die Flächenkategorien und deren Bewertungsstufen für das Schutzgut Wasser zusammen.

Tabelle 7: Raumbewertung Schutzgut Wasser

| Wertstufe | Flächenkategorie |
|-----------|------------------------------------|
| Sehr hoch | Stillgewässer |
| Hoch | Wassersensible Bereiche (LfU 2012) |
| Mittel | Wasserschutzzone 3 |

4.5 Luft und Klima

Unter Klima versteht man die Gesamtheit aller an einem Ort möglichen Wetterzustände, einschließlich ihrer typischen Aufeinanderfolge sowie ihrer tages- und jahreszeitlichen Schwankungen. Im Gegensatz zu Wetter und Witterung wird das Klima in einer Periode beobachtet, die genügend lang ist, um statistische Aussagen treffen zu können (Mittelwerte, Streuungen, Wahrscheinlichkeiten extremer Ereignisse, etc.). Diese Periode umfasst i.d.R. mehrere Jahrzehnte. Damit ist das Klima von einem augenblicklichen Zustand unabhängig. Es gibt mehrere, gleichermaßen gültige Definitionen für Klima.

Inhaltlich bestimmt sich das Klimapotential aus den Ansprüchen des Menschen an seinen Lebensraum und orientiert sich an dem Ziel, möglichst unbelastete, reine atmosphärische Umweltbedingungen vorzufinden. Das „Transportmedium Luft“ soll weder durch Schadstoffe noch durch Lärmquellen beeinträchtigt werden. Die Umweltschutzgüter Klima, Luft, Tiere, Pflanzen und Menschen sind also durch Wechselwirkungen verbunden.

4.5.1 Datengrundlagen und Methodik

Die Beschreibung erfolgte überwiegend auf der Grundlage der amtlichen Klimastationen (Klimaatlas Bayern; Solar- und Windatlas Bayern, Regionaler Klimaatlas Bayern - Internetportal) und Aussagen von amtlichen Fachplanungen (Waldfunktionsplan, Umweltdaten Landratsamt Miesbach) zum Immissions- und Klimaschutz (vgl. Tab. 1). Das amtliche Meßnetz ist zwar für makroklimatische Aufgaben geeignet, auf örtlicher oder regionaler Ebene lassen sich klimatische Verhältnisse und besondere Phänomene jedoch auf dieser Grundlage kaum erfassen.

Basierend auf der Beschreibung der Klimasituation aus den zur Verfügung stehenden Literaturquellen und dem Bestand an klimaregulierenden Flächen (hier Waldflächen) im Untersuchungsgebiet wird eine Darstellung der derzeitigen Situation und eine Bewertung der Empfindlichkeit bzw. der Bedeutung klimarelevanter Flächen für den gesamten Klimahaushalt durchgeführt. Die klimarelevanten Flächen sind in der Bestandskarte „Boden, Wasser, Klima / Luft“ (vgl. Karte 1.3) dargestellt.

Die Bedürfnisse zum Lärmschutz (nach Bundesimmissionsschutzgesetz, TA Luft) konnten aus den Flächenwidmungen der Flächennutzungsplanung, Vorbelastungen aus Umweltdaten des Landratsamt Miesbach sowie aus Sekundärquellen (Verkehrsuntersuchung Kurzak 2010, Erläuterungsbericht B13 Südumfahrung Holzkirchen StBaRo 2010) abgeleitet werden.

4.5.2 Bestand

Niederschläge, Wind

Nach dem Klimaatlas von Bayern (1952) befindet sich das Untersuchungsgebiet naturräumlich im Norden auf der Münchener Ebene der Isar-Inn-Schotterplatte und in seinem südlichen Teil im Inn-Chiemsee-Hügelland des Voralpinen Hügel- und Moorlandes. Das Klima, das den größten Teil des Untersuchungsgebietes prägt, ist mit einer mittleren Jahreslufttemperatur zwischen 6 und 7 °C relativ kühl. Die mittlere Zahl der Frosttage beträgt 120 - 140 pro Jahr, Schnee fällt durchschnittlich an 40 - 50 Tagen im Jahr.

Der mittlere Wert der Niederschlagshöhe beläuft sich auf 1300 bis 1400 mm/Jahr und nimmt nach Süden hin zu. Die Hauptwindrichtung im Untersuchungsgebiet ist Südwest bis West. Windstille herrscht durchschnittlich etwa an 20 % aller Tage (Klimaatlas Bayern, 1952, 1998).

Die Windgeschwindigkeiten im Untersuchungsgebiet liegen bei Jahresmittelwerten zwischen 2,2 und 3,0 m/s (Bayerische Solar- und Windatlas, 1992; Meßzeitraum 1980 – 1989). Erwähnenswert ist auch, daß im Untersuchungsgebiet Föhnwetterlagen vorkommen können. Der Föhn ist ein warmer, trockener Fallwind, der von der Alpennordseite talwärts weht. Er vermindert die Nebelhäufigkeit und den Bewölkungsgrad, wobei sein Einfluß von Süden nach Norden hin abnimmt.

Klimarelevante Funktionen von Nutzflächen für Klima und Luftqualität

Größere **Waldflächen** verhindern extreme Temperaturschwankungen und wirken damit ausgleichend auf die Umgebung. An heißen Tagen, wenn erhitzte Luft über größeren Siedlungsflächen aufsteigt, strömt aus den Wäldern saubere, kühle Luft nach. Weitere klimatisch bedeutende Wirkungen sind der Schutz nachgelagerter Flächen vor Windeinwirkung und die Erhöhung der Luftdurchmischung durch Turbulenzen, die über dem rauhen Baumkronendach entstehen. Auch das Abfließen von Kaltluft kann durch entsprechend große und topographisch günstig gelegene Waldflächen verhindert werden.

Waldflächen erfüllen auch eine wichtige Funktion bezüglich der Verbesserung der Luftqualität. So werden Schwebstäube ausgefiltert und Gase durch Blätter und Waldboden absorbiert. Feinste Wassertröpfchen, die schadstoffbeladen sind, werden durch die Vegetation ausgekämmt. Die „Frischlufthproduktion“ von Waldflächen hängt jedoch von der Größe der Waldfläche ab (min. 3-4 ha) und von der Entfernung einer z.B. Siedlungsfläche vom Waldrand (min. 100m).

Die Festlegung des Status „Klimaschutzwald“ bzw. „Immissionsschutzwald“ ist Aufgabe der Wald funktionsplanung, die zwischen regional und lokal bedeutsamen Schutzwäldern unterscheidet.

Von regionaler Bedeutung für den Immissionsschutz ist eine Waldfläche dann, wenn sich in einem Gebiet die Emissionsbelastung nicht auf eine bestimmte Quelle zurückführen läßt. Von lokaler Bedeutung ist die Waldfläche dann, wenn sie in Beziehung zu einer definierten Emissionsquelle oder einem zu schützenden Objekt steht.

4.5.3 Vorbelastung

Mit dem stetigen Anstieg des Verkehrsaufkommens in der Region sind ansteigende Lärm- und Luftschadstoffbelastungen verbunden, die vor allem für die von Durchfahrtsverkehr betroffene

nen Orte kritisch zu sehen sind. Im Regionalplan Oberland (2010) wird die Problematik der belasteten Ortsdurchfahrten entlang der B 13 angesprochen und eine Entschärfung der Lärmsituation durch Umgehungsstraßen als Ziel formuliert.

Im Untersuchungsraum selbst befinden sich keine emittierenden Industrieanlagen. Im weiteren Umfeld wären hier drei Standorte von Industriebetrieben im Gewerbegebiet von Holzkirchen zu nennen, zusätzlich noch die Asphaltmischanlage in Fellach.

4.5.4 Leitbilder und Ziele

- Treffen geeigneter Vorkehrungen am Emissionsort wie Maßnahmen zum Immissionsschutz und Schallschutz
- Entlastung der Ortschaften mit Durchgangsverkehr durch Ortsumfahrungen
- Vermeidung von Aneinandergrenzen störender Nutzungen (Emissionsquellen) an zu schützende Nutzungen (Wohngebiete, Erholungsgebiete) in der Bauleitplanung
- Entlastung der vorhandenen, belasteten Ortsdurchfahrten entlang der B 13 und Entschärfung der Lärmsituation durch Umgehungsstraßen

4.5.5 Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit

Der Wald funktionsplan weist für das Untersuchungsgebiet keinen Waldbereich mit lokal bedeutsamer Klimaschutzfunktion aus. Aufgrund ihrer zusammenhängenden Fläche und der Hauptwindrichtungen besitzen jedoch die **Waldflächen** des Tannholzes sowie die westlich an das UG angrenzenden Wälder eine **hohe Bedeutung** für das regionale Klima (lufthygienische Ausgleichsfunktionen). Eine Beseitigung dieser Waldflächen oder eine erhebliche und nachhaltige Zerschneidung würde die genannten Funktionen erheblich beeinträchtigen.

Alle übrigen Freiflächen und landwirtschaftlichen Nutzflächen erhalten in der Bewertungskarte (Karte 2.3) eine geringe Einstufung (= **geringe Raumbedeutsamkeit**).

Nachfolgende Tabelle fasst die Bewertung der vorhandenen Flächenkategorien im UG zusammen.

Tabelle 8: Raumbewertung Klima / Luft

| Wertstufe | Flächenkategorie |
|------------|--|
| Sehr hoch | <i>Keine Flächen im Untersuchungsgebiet vorhanden (z.B. Klimaschutzwald)</i> |
| Hoch | Zusammenhängende Waldflächen im Süden des Untersuchungsgebietes |
| Gering | Große, zusammenhängende Grün- und Freiflächen |
| Nachrangig | Versiegelte und vorbelastete Flächen |

4.6 Landschaft

§ 2 UVPG nennt die Landschaft als ein eigenständig zu untersuchendes Schutzgut. Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, daß ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung nachhaltig gesichert sind. Neben der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ist das „Landschaftsbild“ als sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft ebenfalls ein zu schützendes Gut.

4.6.1 Datengrundlagen und Methodik

Zum Thema Landschaftsbild ist eine Auswertung verschiedenster Informationen notwendig, da bei der Wahrnehmung des Landschaftsbildes zahlreiche Aspekte eine Rolle spielen. Die in der UVS verwendeten Unterlagen sind eingangs in Tabelle 1 dargestellt. Der aktuelle FNP mit integriertem Landschaftsplan des Marktes Holzkirchen von 2010 sowie die eigene, flächendeckende Realnutzungs- und Strukturkartierung stellen die aktuellsten und wichtigsten Informationsquellen für die Bewertung dieses Schutzgutes dar. Im Rahmen der Geländeerhebungen konnten auch Sichtbeziehungen, Aussichtspunkte und die Abgrenzung besonders strukturreicher Landschaftseinheiten ermittelt werden.

Der Schutz und Erhalt des Landschaftsbildes im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) bezieht sich zwar konkret auf die Aspekte „Vielfalt“, „Eigenart“ und „Schönheit“ der Landschaft, eine Beurteilung dieser Eigenschaften unterliegt jedoch weitgehend der Urteilskraft einzelner Planer oder Institutionen und damit auch subjektiven Betrachtungsweisen. Zusätzlich werden landschaftsbildende bzw. landschaftsbildprägende Strukturen berücksichtigt, denn Untersuchungen zur Wirkung von Landschaftselementen auf Erholungssuchende haben gezeigt, daß vor allem Landschaftsstrukturierung durch Gehölze positiv empfunden wird, landschaftliche „Weite“ und Eintönigkeit dagegen negativ (Jedicke 1990, Krause 1996).

Die zum Schutz von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft ausgewiesenen Schutzflächen (hier Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler) werden daher ergänzt durch landschaftsstrukturierende, schutzwürdige Landschaftselemente. Sie sind in der Bestandskarte „Mensch, Landschaft und Kultur“ (vgl. Karte 1.1) dargestellt.

4.6.2 Bestand

4.6.2.1 Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete (LSG), geschützte Landschaftsbestandteile (LB) und Naturdenkmäler (ND) sind aufgrund ihres hohen Wertes für Natur und Landschaft und auf Basis ausführlicher Untersuchungen festgelegte Schutzflächen. Im Untersuchungsgebiet finden sich vor allem im südwestlichen Bereich des UG mehrere Gebiete mit besonderer Bedeutung für Landschaft und Erholung (Regional- und Waldfunktionsplanung), sowie das Landschaftsschutzgebiet „Egartenlandschaft um Miesbach“. Im restlichen UG gibt es nur wenige und kleinflächige Bereiche mit Schutzstatus. Naturdenkmäler finden sich südlich von Holzkirchen sowie in der Umgebung von Sufferloh (jeweils Gehölzgruppen).

Bis auf den nördlichen Rand des Tannholzes besitzen die meisten Waldränder und kleineren Waldflächen, nach der Waldfunktionsplanung, eine besondere Funktion für Landschaftsbild, Lebensraum oder Erholung.

4.6.2.2 Landschaftsbildprägende Elemente

Die landschaftliche Strukturvielfalt im Untersuchungsgebiet hat ihren Ursprung bereits in den unterschiedlichen geologischen Raumeinheiten. Die Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes ist von bewegtem Relief gekennzeichnet. Mit würmeiszeitlichem Schotter verfüllte Schmelzwasserrinnen verlaufen zwischen älteren würmeiszeitlichen Ablagerungen. Die Gebiete außerhalb der Schmelzwasserrinnen werden landschaftlich gegliedert durch die historisch gewachsenen Rodungsinseln mit Weilern und Einödhöfen und durch Waldflächen und Gehölze. Den südlichen Abschluss des Untersuchungsgebietes stellen fast auf ganzer Breite die dominierenden Waldrandstrukturen des Tannholzes dar.

Das südliche Moränengebiet ist durch seine Hügelstruktur insgesamt reliefreicher als die Holzkirchen umgebenden Schotterflächen. Dadurch ergeben sich besondere Sichtbeziehungen wie z.B. vom südlichen Ortsrand von Holzkirchen (südlich Friedhof) über das sanft bewegte Untersuchungsgebiet hinweg bis zum Waldrand des Tannholzes, im Hintergrund die Alpenkette. Von den Aussichtspunkten Frauenberg bei Sufferloh und Kirchberg bei Großhartpenning hat man dagegen vorwiegend den Blick in die Kulturlandschaft des Untersuchungsgebietes.

Die Landschaftsbildqualität wird im Untersuchungsraum besonders durch die vorhandenen Gehölzflächen und deren Randstrukturen gefördert. Feldgehölze, Hage, Hecken und auffällige Baumgruppen/Einzelbäume werden daher als wertvolle Landschaftselemente bewertet. Randzonen von Gehölzen spielen eine wichtige Rolle als eher artenreiche Saum- und Offenlandstrukturen (Ökotone), die Verbindungselemente zwischen verschiedenen Lebensräumen darstellen. Solche Reliefränder wie auch Waldränder werden vom Betrachter einer Landschaft besonders wahrgenommen.

Die Talräume, Waldlichtungen sowie die ausgewiesenen Schutzwürdigen Biotope oder Lebensraumflächen mit ihren Schutzzonen tragen als relativ naturnah erhaltene Flächen zur Landschaftsbildqualität bei und wurden bei der Bewertung berücksichtigt.

Nachfolgende Abbildungen veranschaulichen die Landschaft im Untersuchungsgebiet.

Abbildung 5: Blick vom Frauenberg nach Westen



Abbildung 6: Blick auf das westliche Tannholz von Norden



Abbildung 7: Blick vom Höhenrücken westlich von Großhartpenning Richtung Osten



4.6.3 Vorbelastungen

Die landschaftlich wertvollen Bereiche des Gebietes sind vorbelastet durch:

- Zersiedelung, besonders im nördlichen Bereich,
- Verkehrswege, besonders die bestehenden Bundesstraßen
- ausgedehnte landwirtschaftliche Nutzung und Zurückdrängen strukturbildender Elemente wie Feldgehölze, besonders in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsraumes
- optisch, akustisch oder durch Geruch störende Objekte wie Hochspannungsleitungen und technische Anlagen, Emittenten.

4.6.4 Leitbilder

- Erhalt der charakteristischen Landschaftsräume der Region entsprechend ihrer naturräumlichen Gliederung

Die traditionellen bäuerlichen Kultur- und Siedlungslandschaften sollen erhalten bleiben. Bei konkurrierenden Nutzungen soll auf eine Nutzung hingewirkt werden, die mit der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes am besten in Einklang steht.

- Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten

Regionaltypische Gebiete, in denen Natur und Landschaft besonderes Gewicht zukommt, sowie erdgeschichtlich und kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile sollen gesichert werden.

4.6.5 Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit

Zur Bewertung des Landschaftsbildes werden keine unterschiedlichen landschaftlichen Raumeinheiten im Untersuchungsgebiet unterschieden. Das gesamte Gebiet ist von der bäuerlichen Kulturlandschaft mit Grünlandnutzung, einzelnen Ackerflächen, Weideland und Pferdewirtschaft geprägt. Im Süden begrenzen forstlich genutzte Wälder den Landschaftsraum südlich Holzkirchen. Die Topographie wechselt relativ kleinflächig, dazwischen liegen Weiler und Gehöfte, Ortsverbindungsstraßen und Feldwege durchziehen die Landschaft. Auch eine Aufteilung in zwei Landschaftsräume nach dem geologischen Ursprung mit sandig-kiesiger Jungmoräne und den Erhebungen der Altmoräne macht wenig Sinn, da dies in der Landschaft nicht klar abgrenzbar ist.

Besonders empfindlich gegenüber Straßenbauvorhaben sind Flächen zu werten, deren landschaftsbildprägende Funktion durch Zerschneidung und Flächenverlust unwiederbringlich verlorengeht. Als Flächen mit **sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild** wurden daher die prägenden Strukturen wie Naturdenkmäler, Feldgehölzstrukturen, Waldflächen mit besonderer landschaftlicher Bedeutung sowie naturnahe Lebensräume (siehe Biotopkartierung, Artenschutzkartierung) und Kulturdenkmäler bewertet. Als zusammengefasste Raumeinheiten mit besonders strukturreicher Landschaftsausstattung stellen sie für das Schutzgut Landschaft die Bereiche mit **hohem Raumwiderstand** dar.

Tabelle 9: Raumbewertung Schutzgut Landschaft

| Wertstufe | Flächenkategorie |
|-------------|---|
| Sehr hoch | Feldgehölze und Waldflächen, naturnahe Lebensräume, landschaftsprägende Einzelstrukturen, Naturdenkmäler, Bau- und Bodendenkmäler |
| Hoch | Zusammenhängende, besonders strukturreiche Landschaftsteile |
| Mittel | 30m – Pufferzone um wertvolle Landschaftselemente (Gehölze) |
| Gering | Sportplätze, Rasenspielfelder |
| Sehr gering | Intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen |

5 Potentielle Auswirkungen eines Straßenbau-Vorhabens auf die Schutzgüter nach UVPG

Auch wenn für die vorliegende UVS noch kein konkretes Vorhaben bzw. eine konkrete Straßentrasse einschließlich verschiedener Varianten vorliegt, so sollen doch die grundsätzlichen Wirkungszusammenhänge dargestellt werden. Die Raumbewertung stützt sich – neben der grundsätzlichen Bedeutung von Flächen für einzelne Schutzgüter – auch auf die sog. „Raumempfindlichkeit“. Für diese Beurteilung müssen die potentiellen Auswirkungen und auch die Wechselwirkungen betrachtet werden.

Das im Zusammenhang mit Straßenbauprojekten entstehende Wirkungsgefüge zwischen Straße/Verkehr und Umwelt/Schutzgüter ist sehr komplex. Um die ökologischen Auswirkungen von Straßenbaumaßnahmen auf die einzelnen Schutzgüter zu ermitteln, wird grundsätzlich unterschieden zwischen:

- Auswirkungen durch Baubetrieb

Baubedingte Auswirkungen beschreiben die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, die durch den Bau entstehend bzw. während der Bauphase zu berücksichtigen sind. Sie weisen in der Regel einen vorübergehenden Charakter auf, teilweise sind jedoch längerfristige Auswirkungen und nachhaltige Beeinträchtigungen der Umwelt (= bleibende Schäden) möglich.

- Anlage- bzw. bauwerksbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen beschreiben die dauerhaften Veränderungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes, die durch den Baukörper selbst verursacht werden. Intensität und Umfang der tatsächlichen Effekte sind u.a. abhängig vom Ausmaß der Anlage, Nebenanlage etc., von der räumlichen Lage und Höhenlage dieser Anlage und von vorgesehenen Bauwerken und Reliefveränderungen (Dämme, Einschnitte, Brücken etc.).

Zu beachten ist weiterhin, daß bestimmte Eigenschaften der Anlage die Ausbreitung bzw. Ausdehnung betriebsbedingter Effekte in weiter reichendem Ausmaß nach sich ziehen können.

- Betriebsbedingten Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen beschreiben die Veränderungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch Betrieb und Unterhaltung der Straße. Intensität und Umfang der tatsächlichen Auswirkungen sind u.a. abhängig von:

- Menge, Zusammensetzung und Geschwindigkeit des Verkehrs
- Art, Umfang, eingesetzte Mittel und Zeitpunkt der Unterhaltungsmaßnahmen
- Art und Lage der Straße und ihrer Nebenanlagen (inkl. Lärmschutzanlagen)

Diese Auswirkungen sind nicht nur durch die Straße selbst bedingt, sondern auch durch Nebenanlagen und angeschlossene oder querende Verkehrswege. Hierbei sind zusätzlich auch Wirkungen in verschiedenen zeitlichen Dimensionen zu berücksichtigen.

Folgende Wirkungsbereiche sind grundsätzlich feststellbar:

- Flächeninanspruchnahme
- Trennwirkung
- Emission von Fremdstoffen
- Lärmemission
- Veränderung des Landschafts- oder Siedlungsbildes

Nachstehende Matrix zeigt die konfliktverursachenden Wirkungen einer Straße und stellt sie den in der UVS zu betrachtenden Schutzgütern gegenüber. Die Matrix basiert auf der von FROELICH UND SPORBECK (in: Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, Stand 1996) erstellten „Wirkungsmatrix potentieller straßenbedingter Auswirkungen“, wobei alle Schutzgüter in die Betrachtung einfließen. Im Gegensatz zur Matrix von FROELICH UND SPORBECK wurden hier die Schutzgüter „Menschen, Kultur- und Sachgüter“ in die Betrachtung einbezogen.

Ähnliche Übersichten der Wirkungsbeziehungen finden sich auch in der M UVS 2001.

Tabelle 10: Wirkungsmatrix potentieller straßenbedingter Auswirkungen

| | Mögliche konfliktverursachende Wirkungen der geplanten Bundesstraße | Schutzgüter | | | | | | |
|------------------------------|--|-------------|---|---|---|---|---|----|
| | | M | F | B | W | K | L | KS |
| Baubetrieb | Abgrabungen | ● | ● | ● | ● | | ○ | ● |
| | Aufschüttungen | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ |
| | Flächenbeanspruchung für Maschinen, Versorgungseinricht., etc. | ● | ○ | ○ | ○ | | | ○ |
| | Bauverkehr auf Zubringerwegen | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ |
| | Baulärm | ● | ○ | | | ● | | |
| | Abwasseranfall | ○ | ○ | ● | ● | | | |
| Anlage/ Bauwerk | Überbauung, Flächenentzug | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● |
| | Dämme, Auftragsböschungen | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ |
| | Gelände-Einschnitte | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● |
| | Brücken | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | |
| | Bodenversiegelung | ● | ○ | ● | ● | ○ | | ● |
| | Gewässerverlegung | ○ | ● | ○ | ● | | ○ | ○ |
| | Trennwirkung (Bauwerk) | ○ | ● | | | ○ | ● | ○ |
| Verkehrs- betrieb | Gas-/Aerosol-Emissionen | ● | ● | ● | ○ | ● | | |
| | Feststoff-Emissionen | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| | Lärm-Emissionen | ● | ● | | ● | | | |
| | Unfälle mit gefährlichen Stoffen | ○ | ● | ● | ● | ○ | | |
| | Trennwirkung durch Verkehr | ○ | ● | | | | ○ | |
| | Tierkollisionen | ○ | ● | | | | | |

Erläuterung:

- M** Menschen, Kultur- und Sachgüter
- F** Pflanzen (Flora), Tiere (Fauna) und deren Lebensräume
- B** Boden
- W** Wasser
- K** Luft und Klima (Luftmedium als Immissionsträger für Lärm und Luftschadstoffe)
- L** Landschaft
- KS** Kultur- und Sachgüter / Denkmalschutz

- zu erwartende Auswirkung
- zu erwartende erhebliche Auswirkung

6 **Vorraussichtliche Entwicklung der Umweltsituation im Untersuchungsraum ohne die geplante Maßnahme (Diskussion der Nullvariante)**

Laut den Prognosen der aktualisierten Verkehrsuntersuchung für die B 13 Südumfahrung Holzkirchen (Prof. Kurzak 2010, zitiert aus der Erläuterung zum Vorentwurf, Staatliches Bauamt Rosenheim 2010) hat sich die Verkehrssituation in Holzkirchen und auf den betroffenen Bundesstraßen B 13 und B 318 zwischen 2000 und 2010 wie folgt entwickelt:

- „Nördlich Holzkirchen ist die Belastung der B 13 fast konstant geblieben. Es ist eine leichte Abnahme von 11.500 Kfz/Tag auf 11.200 Kfz/Tag zu verzeichnen. Andererseits hat die Belastung durch Schwerverkehr auf der B 13 in diesem Bereich deutlich abgenommen, von 700 Kfz/Tag im Jahr 2001 auf 500 Kfz/Tag im Jahr 2010.
- Südlich von Holzkirchen hat die Belastung der B 13 am südlichen Ortseingang (Tölzer Straße) um 9 % von 11.200 auf 12.200 Kfz/Tag zugenommen (plus 1.000 Kfz/Tag). Ebenfalls stark zugenommen hat der Schwerverkehr von 420 auf 590 Kfz/Tag (= plus 40 %).
- Für den Prognose-Nullfall im Jahr 2025 (d.h. die Verkehrsentwicklung im Raum Holzkirchen für den Zeithorizont 2025 unter Berücksichtigung der zu erwartenden Verkehrs- und Strukturentwicklung, jedoch ohne Realisierung einer Südumfahrung) wird das Verkehrsaufkommen in Holzkirchen im Mittel nur noch um 8 % zunehmen, da das Ortszentrum (Marktplatz) in seinem gegenwärtigen Zustand kaum in der Lage ist, weiteren Verkehr aufzunehmen und abzuwickeln. Signifikant ist dagegen ein weiterer Verkehrszuwachs auf der B 13 südlich von Großhartpenning um 15 % von 8.400 auf 9.700 Kfz/Tag. Am südlichen Ortseingang von Holzkirchen nimmt die Belastung der B 13 von 12.200 auf 14.000 Kfz/Tag zu. Die bereits jetzt zu beobachtenden Stauungen im morgendlichen Berufsverkehr auf der B 13, Tölzer Straße, werden also noch zunehmen, so dass ortskundige Kfz vermehrt über Nebenstrecken zur B 318 Richtung Autobahn ausweichen.“

Für die Umwelt- und Wohnumfeldsituation in Holzkirchen (Tölzer Straße und Ortszentrum) bedeutet dies – trotz weiterer technischer Fortschritte der CO₂- und Emissionsreduktion der Kfz – eine zunehmende Verschlechterung der lufthygienischen Situation bei gleichzeitig zunehmender Verkehrslärmbelastung. Damit einhergehen die Einschränkung der Wohnumfeld- und Lebensqualität sowie gesundheitliche Belastungen für den Menschen.

In Bezug auf die Verkehrssicherheit werden Engstellen mit Gefährdung von schwächeren Verkehrsteilnehmern nicht beseitigt.

Der Ausweichverkehr zur B 318 auf dafür ungeeigneten Straßen südlich Holzkirchen wird nicht vermieden werden, sondern durch die Verschlechterung der verkehrlichen Gesamtsituation eher noch zunehmen.

Im Gegensatz zu den relativ klar zu prognostizierenden **Verschlechterungen** für das **Schutzgut „Menschen“** stellt sich die Situation für die übrigen Schutzgüter überwiegend positiv dar.

Schutzgut „Boden“: Keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme und Versiegelung von Böden und damit Erhalt der ökologischen Funktionen und seiner Nutzungsfunktionen, hier vorwiegend für die Landwirtschaft, aber auch als Grundlage aller terrestrischen Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

Schutzgut „Wasser“: Das Grundwasserpotential mit den vorliegenden Verhältnissen südlich Holzkirchen (Dargebot, Qualität, Quantität, Neubildungsrate) wird weiterhin fast ausschließlich durch die landwirtschaftliche Nutzung langfristig beeinflusst. Durch die relativ ertragsschwachen Böden im Untersuchungsraum ist nicht mit einer deutlichen Intensivierung der Produktionsflächen zu rechnen. Oberflächenwasser bzw. –gewässer werden nicht beeinflusst.

Schutzgut „Klima / Luft“: Durch den Verzicht auf das Straßenbauvorhaben kommt es zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung des Klimapotentials im ländlichen Untersuchungsraum. Positiv klimawirksame Flächen werden nicht durch eine Straße in Anspruch genommen, potentielle Luftaustausch- und Abflussbahnen nicht durch ein Linienbauwerk in teilweiser Dammlage zerschnitten.

Schutzgut Pflanzen / Tiere / Lebensräume: Das Arten- und Biotoppotential in der derzeitigen Qualität und Ausstattung sowie den positiven Entwicklungstendenzen wird nicht durch ein linienhaftes Verkehrsbauwerk beeinträchtigt bzw. es werden keine Wanderbeziehungen oder Jagdreviere von Amphibien oder Fledermäusen zerschnitten. Flächen mit Schutzstatus werden nicht beeinträchtigt, es unterbleibt die Neubelastung von Lebensräumen durch Verlärmung, Schadstoffeinträge, Lichtemissionen der Kfz. Ebenso entfällt das Kollisions- und Tötungsrisiko von Tieren auf einer neu gebauten Straße. Durch die zu erwartende Zunahme des Ausweichverkehrs auf vorhandenen Straßen quer durch den Untersuchungsraum werden jedoch sowohl die Emissionen als auch das Kollisions- und Tötungsrisiko entlang der bestehenden Straßen ansteigen.

Schutzgut „Landschaft“: Das derzeit von regionaler Eigenart und vielfach strukturreichen Teilräumen geprägte Landschaftsbild südlich Holzkirchen wird nicht durch eine neue, den Raum durchtrennende Straße beeinträchtigt. Sowohl bestehende Sichtbeziehungen von Holzkirchen Richtung Süden wie auch die vorhandene Lärm- und Störungsarmut bleiben erhalten. Die vorhandenen Qualitäten für die freiraumbezogene Erholung (Rad- und Wanderwege, Loipen, Pferdesport) werden nicht beeinträchtigt.

Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“: Vorhandene Baudenkmäler und Kleindenkmäler bleiben unberührt, es entsteht kein Risiko für etwaige Bodendenkmäler durch Bautätigkeiten. Die Sachgüter land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen, Interessen bestimmter Nutzergruppen (Jagd, Sport, Polofelder) erfahren keinerlei Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass durch das Unterlassen des geplanten Bauvorhabens „Südumfahrung Holzkirchen“ negative Auswirkungen für das Schutzgut „Menschen“ in Form von Lärm, Luftschadstoffbelastung und Verminderung der Wohn- und Wohnumfeldqualität im Ort Holzkirchen die Folge wären. Der übrige Untersuchungsraum bleibt weitgehend im Ist-Zustand erhalten. Unter der Voraussetzung der Trassierung in einem weitgehend konfliktarmen Korridor können die negativen Folgen für den Untersuchungsraum als begrenzt bzw. nicht schwerwiegend betrachtet werden.

7 Ergebnisse vorhandener Studien und Unterlagen

7.1 LBP für die Wahllinie 2a (2010)

7.1.1 Aufgabenstellung

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) für die Südumgehung Holzkirchen – Wahllinie 2a wurde im Jahr 2010 vom Planungsbüro Weinzierl, Ingolstadt, bearbeitet (Abschluss Dezember 2010). Die wesentliche Aufgabe eines LBP ist die Schaffung einer Planungsgrundlage zum Vollzug der Eingriffsregelung (§14 BNatSchG i.V. mit Art. 8 BayNatSchG), in der Regel im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens. Die behandelten Themenkomplexe (Schutzgüter) sind i.d.R. nur Natur und Landschaft. Die Schutzgüter des UVPG werden nur der Vollständigkeit halber dargestellt bzw. meist relativ knapp behandelt. Als weitere Aufgaben eines LBP sind festzuhalten:

- Darstellung und Bewertung des derzeitigen Zustands von Natur und Landschaft,
- Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Bauvorhabens auf Natur und Landschaft (Konfliktanalyse) und Vorschläge zur Vermeidung und Minimierung von Konflikten,
- Entwicklung eines Maßnahmenkonzepts zur Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft: Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, sonstige landschaftspflegerische und gestalterische Maßnahmen.

7.1.2 Bewertung des Arten- und Biotoppotentials

Der Untersuchungsraum insgesamt besitzt eine insgesamt hohe Bedeutung bezogen auf die aktuelle Lebensraumqualität sowie die strukturelle Ausstattung. Das Vorhandensein geschützter Landschaftsbestandteile, geschützter Biotope (Biotopkartierung Lkr. Miesbach) einerseits, auf der anderen Seite die nachgewiesene hohe Anzahl geschützter Tier- und Pflanzenarten (Untersuchung zur saP) lassen auf ein hohes bis sehr hohes Biotoppotentials und damit eine hohe Bedeutung des Raumes für den Natur- und Artenschutz schließen. Das ABSP Lkr. Miesbach enthält eine Reihe von Zielen und Maßnahmen für den Untersuchungsraum und auch für den unmittelbaren Trassenbereich der Südumfahrung.

7.1.3 Vorbelastung

Im Wesentlichen werden hier die hohe Nutzungsintensität auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen – auch auf den überwiegenden Grünlandstandorten – und die damit verbundenen Stoffeinträge und Störungen in bzw. für Biotopflächen genannt. Bereichsweise sind monotone, artenarme Nadelwaldkulturen im Tannholz vorhanden.

Die genannten Vorbelastungen bedeuten gleichzeitig auch Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Grundwasser.

7.1.4 Landschafts- und Landschaftsbildpotential, freiraumbezogene Erholung

Alle Gehölzstrukturen werden als sehr wertvolle Landschaftsbildelemente betrachtet, die Bedeutung des Untersuchungsraumes als siedlungsnaher Freiraum und Naherholungsraum je-

doch lediglich als „mittel“ eingestuft. Der Fernblick auf die Alpen, die Baudenkmäler als Sehenswürdigkeiten, das gut ausgebaute Wegenetz im Sommer, ein großes Loipennetz im Winter sowie zahlreiche Hotels und Pensionen in den Ortschaften, einige Reiterhöfe innerhalb des unmittelbaren Untersuchungsraumes qualifizieren das Gebiet als wertvoll bzw. von hoher Bedeutung für die freiraumbezogene Erholung. Dazu trägt auch das Fehlen größerer Infrastruktureinrichtungen oder Gewerbeflächen bei.

7.1.5 Konfliktbereiche

Der LBP weist im Untersuchungsraum südlich der Linie Großhartpenning – Sufferloh folgende Konfliktbereiche aus, in denen unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen sind (*Zitate LBP*):

- K 1: Übergang zwischen strukturreichen Waldrandbereichen und Intensivgrünland zwischen Baubeginn und Thannseidl
- K 2: Heterogene Waldflächen zwischen Thannseidl und östlich der Bahnlinie
- K 3: Offene Ackerflächen im Osten des Bearbeitungsgebietes bis zum Bauende

Insbesondere der Konfliktbereich K 1 verläuft auf ca. 75% der Gesamt-Baulänge innerhalb des Übergangsbereichs zwischen Waldrand und Offenland. Die erheblichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft liegen vor allem in (Zusammenfassung des UVS-Gutachters):

- Visuelle und geräuschbedingte Beeinträchtigungen von Landschaftsbild, -erleben und Erholungseignung,
- Versiegelung und Überbauung von Lebensräumen und landwirtschaftlichen Flächen,
- Beeinträchtigung und Störung von Lebensräumen seltener und geschützter Arten (wie Rauhfußkauz, Waldohreule, Haselhuhn, Fledermäuse)
- Beeinträchtigung und Störung von ABSP-Gebieten,
- Beeinträchtigung und Störung von Austauschbeziehungen und Jagdrevieren von Fledermäusen,
- Beeinträchtigung und Störung von Amphibienwanderströmen,
- Verlust bzw. Beeinträchtigung und Störung von Erholungsinfrastrukturen (Loipen),

Die Eingriffsermittlung wurde nach den „Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz bei staatlichen Straßenbauvorhaben (1993) ermittelt, auf dieser Grundlage wurden folgende landschaftspflegerische Maßnahmen vorgeschlagen:

- Waldumbau durch Bestandsauslichtung (CEF-Maßnahme),
- Waldneugründung (CEF-Maßnahme),
- Entwicklung von Magerrasen,
- Anbringen von Eulennistkästen (CEF-Maßnahme),
- Verschiedene Schutzmaßnahmen, z.B. Amphibienleitanlagen und –querungshilfen, Überflughilfen, Bauzäune),
- Gestaltungsmaßnahmen, z.B. Gehölzpflanzungen.

7.2 SaP für die Wahllinie 2a (2010)

7.2.1 Aufgabenstellung

Die im Jahr 2010 vom Münchner Planungsbüro Beutler durchgeführte „Faunistische Beurteilung mit Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ wurde vom StBA Rosenheim parallel zur Landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) beauftragt, die Ergebnisse fanden Eingang in den LBP. In der vorliegenden Untersuchung zur saP wurden:

- Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 Änderung BNatSchG bzgl. gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten ermittelt und dargestellt,
- Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs.7 BNatSchG geprüft,
- Die Einschlägigkeit des § 15 Abs.5 BNatSchG für die gemäß nationalem Naturschutzrecht streng geschützten Arten geprüft.

Folgende faunistische Artengruppen wurden untersucht:

- Fledermäuse,
- Haselmaus,
- Amphibien,
- Reptilien,
- Xylobionte Käfer,
- Tagfalter,
- Brutvögel.

Es werden eine Reihe von Maßnahmen vorgeschlagen, um die Gefährdung von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten zu vermeiden und die kontinuierliche ökologische Funktionalität zu sichern:

- Abrücken der Trasse vom Waldrand, Auflichten des angrenzenden Waldrandes,
- Leitanlagen und Querungshilfen für Amphibien,
- Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten der betroffenen Vogelarten,
- Einhaltung der gesetzlichen Fristen für Rodungsarbeiten,
- Entfernung von Gehölzen vor Beginn der Brutzeit,
- Begrenzung des Arbeitsstreifens auf 5 m Breite,
- Abstimmung der Maßnahmen mit Umweltbaubegleitung,
- Untersuchung von Altbäumen vor Fällung,
- Amphibienzäune während der Bauarbeiten im Frühjahr,
- Schaffung von Ausgleichshabitaten für Haselhuhn und Rauhfußkauz als CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs.5 BNatSchG).

Für zulässige Eingriffe nach § 15 BNatSchG gibt es folgende Verbote:

- Schädigungsverbot,
- Störungsverbot,
- Tötungsverbot.

7.2.2 Ergebnisse der Untersuchungen und naturschutzfachliche Bewertung:

- Fledermäuse: Mindestens fünf Arten konnten mit Individuenzahlen zwischen 1 und 16 sicher nachgewiesen werden. Die Waldrandbereiche südlich Kurzenberg, bei Thannseidl und östlich Sufferloh, d.h. nahezu der komplette Trassenkorridor sind sowohl Flugkorridor als auch Jagdrevier der ausnahmslos streng geschützten Arten.
- Auch bei den Reptilien (Zauneidechse) und den Amphibien (Laubfrosch, Springfrosch) konnten Vorkommen streng geschützter Arten (Anhang IV FFH-Richtlinie) nachgewiesen werden.
- Unter der Voraussetzung, dass die genannten konfliktvermeidenden Maßnahmen umgesetzt werden, halten die Gutachter die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG für nicht erfüllt.
- Sämtliche europäischen Vogelarten sind nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie bzw. der Bundesartenschutzverordnung „streng“ oder „besonders geschützt“. Wenn für folgende Vogelarten konfliktvermeidende Maßnahmen oder Kompensationsmaßnahmen (nur für Haselhuhn und Raufußkauz) umgesetzt werden, gehen die Gutachter für die genannten Vogelarten nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes aus, demnach wären auch die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG nicht erfüllt.

7.3 Zusammenfassende Beurteilung der Ergebnisse von LBP und saP in der UVS

Der gesamte Waldrandbereich nördlich des Tannholzes stellt mit seinen vorgelagerten Flächen einen wertvollen und sensiblen Ökoton dar, der durch die geplante Straßentrasse erheblich beeinträchtigt bzw. seiner ökologischen Funktion beraubt würde.

Aus Sicht des Artenschutzes konnte eine Reihe von geschützten, seltenen oder gefährdeten Arten in vitalen Populationen oder signifikanten Vorkommen nachgewiesen werden.

Die in saP und LBP geforderten bzw. geplanten Maßnahmen könnten nur durch eine deutliche Umplanung der untersuchten Wahllinie 2a oder durch erhöhten Kostenaufwand (Amphibien-schutz) umgesetzt werden. Einige Maßnahmen werden von den zuständigen Fachbehörden (UNB Lkr. Miesbach und AELF) kritisch gesehen (z.B. Auflichtungsmaßnahmen, Ergänzungsaufforstungen) oder sogar strikt abgelehnt (Rodungsbeschränkungen, Schaffung von Ersatzhabitaten). Die im Grundsatz durchaus sinnvollen landschaftspflegerischen Maßnahmen können jedoch auch – abhängig von ihrer räumlichen Situierung – naturschutzfachlich problematisch sein. Aus Sicht der UVS sind Ergänzungsaufforstungen, die den strukturreichen Waldrand begradigen und damit den wertvollen Übergangsbereich zwischen Wald und Feldflur auflösen, als kontraproduktiv zu betrachten. Auflichtungsmaßnahmen in einem ökologisch bereits wertvollen Plenterwald können ebenfalls kaum als Ausgleichsmaßnahmen betrachtet werden. Eulenkästen sind keine adäquate Kompensation für den Verlust von stuktur- und totholzreichen Waldbiotopen.

Das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept insgesamt ist somit zumindest diskussionswürdig und nicht auf Anhieb geeignet, den Eingriff ausreichend zu kompensieren.

Wenn dann zusätzlich die Maßnahmen anders bzw. nicht in erforderlichem Umfang umgesetzt werden können, wären auch die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG erneut zu prüfen.

Die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens (Wahllinie 2a) ist somit aus naturschutzfachlicher Sicht nicht zweifelsfrei gegeben.

8 Raumempfindlichkeits- und Konfliktanalyse

8.1 Abschichtung von Untersuchungsinhalten

Die Abschichtung von Untersuchungsinhalten meint die Beurteilung der Erheblichkeit von Auswirkungen bzw. die Relevanz von Untersuchungsinhalten auf der Grundlage

- a) Der Abgrenzung des Untersuchungsraumes,
- b) Vorgegangener Studien und Untersuchungen zum Vorhaben bzw. im Untersuchungsraum,
- c) Nicht vorhandener Beurteilungsgrundlagen.

Zu a): Durch die bereits in der Aufgabenstellung vorgegebene räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes auf das Gebiet zwischen westlich Kleinhartpenning und der B 318, südlicher Ortsrand von Holzkirchen bis jenseits Südrand des Tannholzes sind Einschränkungen in der Beurteilung der Schutzgüter bzw. in der Betroffenheit derselben bedingt.

Die im Untersuchungsraum vorherrschenden natürlichen Böden sind vorwiegend Braunerden und Parabraunerden mit mittlerer bis großer Entwicklungstiefe. Das Bodenmosaik wird mit deutlich geringeren Flächenanteilen von Pararendzinen, Gleyen und Moorböden ergänzt. Die überwiegend tiefgründig humosen Böden besitzen überwiegend eine geringe Durchlässigkeit, damit eine schlechte Versickerungsfähigkeit aber eine hohe Pufferfunktion und ein hohes stoffliches Haltevermögen. Die landwirtschaftliche Standortkartierung weist die Flächen des Untersuchungsraumes überwiegend als „durchschnittlich“ von ihren Ertragsbedingungen aus. Sie werden bis auf einzelne Standorte weit überwiegend als „absolute Grünlandstandorte“ bezeichnet, die beweidbar sind. Die natürlich (Vernässungsbereiche auf Gleyböden) oder anthropogen (aufgelassene Kiesgrube) bedingten Sonderstandorte werden durch die Biotop- und Strukturkartierung als wertvolle Flächen ausgewiesen.

Auch die Vorbelastungen für das Schutzgut sind nahezu flächendeckend durch die relativ intensive landwirtschaftliche Nutzung gegeben (Einsatz von Düngemitteln, Agrochemikalien und Bodenverdichtung). Die vereinzelt naturschutzfachlich hochwertigeren Grünlandflächen werden ebenfalls in der Biotop- und Strukturkartierung abgebildet. Die räumlich begrenzte Schadstoffbelastung in einem Streifen entlang der beiden Bundesstraßen ist lediglich festzustellen, sie ist ebenfalls kein differenzierendes Kriterium.

Das nicht vermehrbare Schutzgut Boden stellt an sich einen hohen Wert dar, der jedoch durch die Verhältnisse im Untersuchungsgebiet nicht ausreichend differenziert bewertet werden kann. Das Schutzgut Boden ist aus diesem Grund in der UVS nicht entscheidungserheblich.

Im Untersuchungsraum gibt es keine natürlichen Oberflächengewässer und auch keine Wasserschutzzonen (Grundwasserschutz). Die insgesamt 13 anthropogen entstandenen Tümpel, Fisch- bzw. Dorfteiche und ein Graben sind fast alle als Lebensraum für das Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ von hoher bzw. sogar sehr hoher Bedeutung. Vier Gewässer besitzen den Schutzstatus als gesetzlich geschütztes Biotop (Art. 23 BayNatSchG), 11 werden als Fundorte geschützter Arten (in der ASK) bezeichnet, 8 sind als lokale Handlungsschwerpunkte des ABSP ausgewiesen. Für das Schutzgut Wasser an sich gibt es im Untersuchungsraum darüber hinausgehend keine bewertungsrelevanten Informationen. Aus diesem Grund ist das SG Wasser in der UVS nicht entscheidungserheblich.

Zu b): Die bereits im Jahr 2000 von Dorsch Consult durchgeführte Raumempfindlichkeitsanalyse zum thematisch gleichen Vorhaben, jedoch mit deutlich größerem Untersuchungsraum

(auch Bereiche nördlich Holzkirchen, westlich der B 13 bis südlich Tannholz) stellt immer noch eine wichtige Grundlage dar. Methodisch in Richtung UVS verändert, an die aktuellen gesetzlichen Grundlagen und Verordnungen aus Land, Bund und EU angepasst, bedeutet die Neuaufgabe der Studie eine Aktualisierung und Vertiefung des Untersuchungsrahmens im Sinne einer UVS (im Gegensatz zur reinen REA), jedoch in einem zunächst kleineren (2012) und nun um ein Drittel wieder erweiterten Untersuchungsraum. Zusätzlich zur REA wurden aktuelle Primärdaten der Realnutzung, Biotop- und Strukturtypen erhoben. Für den LBP im Jahr 2010 lag bereits eine Wahllinie auf dem Planungsniveau des Vorentwurfs vor, diese wurde aktuell wieder zurückgezogen. Die UVS soll die Erkenntnisse der vorliegenden Gutachten, insbesondere LBP und saP, integrieren, jedoch ohne ein konkretisiertes Eingriffsvorhaben oder Varianten davon zu untersuchen und miteinander zu vergleichen. Es soll vielmehr im nun erweiterten Untersuchungsraum geprüft werden, ob zwischen der B13 und der B318, eine möglichst umweltverträgliche, d.h. relativ konfliktarme Ortsumfahrung von Holzkirchen, Großhartpenning und Kurzenberg möglich wäre.

Zu c): Wie unter b) bereits erläutert, liegt kein konkretisiertes Eingriffsvorhaben oder auch nur ein Planungskorridor als Grundlage für die UVS vor. Daher gibt es keine Verkehrsprognosen, Lärmprognosen oder sonstige aktuelle schutzgutbezogene Fachgutachten auf die in der UVS Bezug genommen werden könnte.

8.2 Ermittlung des Raumwiderstands

Um die Nachvollziehbarkeit der Einstufung von Flächen für jedes Schutzgut und damit des Raumwiderstands als Aggregation zu gewährleisten, wurde in den vorausgegangenen Kapiteln die Bewertung von Raumbedeutsamkeit und Raumempfindlichkeit unter Berücksichtigung von vorhandenen Richtlinien, gesetzlichen und planerischen Vorgaben sowie der Bestands- und Vorbelastungssituation dargelegt.

In der Raumwiderstandskarte (Karte 2) werden in Anlehnung an die „Musterkarte für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau, Nr. 8“ (1995) die ermittelten Bereiche unterschiedlichen Konfliktpotentials und damit auch des Raumwiderstands flächendeckend für den Untersuchungsraum dargestellt. Hierbei werden ebenfalls fünf Wertstufen unterschieden: Sehr hoher, hoher, mittlerer, sowie geringer und sehr geringer Raumwiderstand. Die beiden letzten Kategorien werden zusammengefasst auch als „nachrangiger“ Raumwiderstand bezeichnet. Im Gegensatz zu den „Musterkarten“ werden auch punkt- und linienförmige Objekte berücksichtigt und dargestellt (z.B. bedeutsame Strukturen wie Feldgehölze), da diese für die Suche nach einem konfliktarmen Korridor in diesem relativ kleinräumigen Untersuchungsraum von relativ hoher Bedeutung sind.

Der Gesamt-Raumwiderstand ergibt sich aus den Flächenüberschneidungen des Raumwiderstands der einzelnen Schutzgüter. So kann das ökologische Risiko von potentiellen Eingriffen bzw. die Schwere des Eingriffs in den Naturhaushalt dargestellt werden, auch ohne eine Gewichtung der jeweiligen Schutzgüter durchzuführen.

Eine Gewichtung wäre insofern problematisch, als eine „Verrechnung“ oder ein „Ersetzen“ von Umweltpotentialen „hoher“ Bedeutung gegen eines oder mehrere Schutzgüter „mittlerer“ Empfindlichkeit methodisch unzulässig ist. So kann das Vorhandensein mehrerer Schutzgüter mittlerer Raumempfindlichkeit auf derselben Flächeneinheit nicht zu einer höheren Bewertung führen. Auch Flächen, auf denen mehrere „hoch“ bewertete Schutzgüter gleichzeitig vorkommen, erhalten in diesem Falle beispielsweise die gleiche Wertung, wie Flächen mit nur einem „hoch“ bewerteten Schutzgut.

Durch die zusätzliche Darstellung von textlich beschriebenen Konfliktschwerpunkten wird eine größere Transparenz ermöglicht. Auf die Codierung von mehrfach belegten Flächen mittels einer Buchstabencodierung wird dagegen verzichtet, da dies zu einer unübersichtlichen Kartendarstellung führen würde. Die einzelnen Bewertungen und Konfliktpotentiale der Schutzgüter sind aus den jeweiligen Bewertungskarten (Karten 2.1 bis 2.3) entnehmbar.

8.3 Bereiche unterschiedlicher Raumempfindlichkeit

Bei der Schutzgutbetrachtung in den entsprechenden Kapiteln „Bewertung von Bedeutung und Empfindlichkeit“ wurden die Bewertungs- und Zuordnungsvorschriften für die Darstellung der Raumempfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter erarbeitet und beschrieben.

Die Flächenkategorien und ihre Wertstufen sind in nachfolgender tabellarischer Übersicht noch einmal zusammenfassend dargestellt. Sie bilden die Grundlage für die Erstellung der Raumwiderstandskarte.

Teilräume mit **sehr hohem Raumwiderstand** sind solche, die mindestens eine der folgenden Bewertungskategorien beinhalten:

| Schutzgut | Bewertungskategorie |
|---------------------------------|---|
| Menschen, Kultur- und Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsflächen, bebaute Gebiete, Einzelgehöfte • Wohn- und Mischgebiete • Kultur- und Baudenkmäler |
| Pflanzen, Tiere, Lebensräume | <ul style="list-style-type: none"> • Schutzgebiete, gesetzlich geschützte und schutzwürdige Biotopkartierung Bayern • Waldflächen mit besonderer ökologischer Bedeutung oder Funktionszuweisung • Bedeutsame Lebensräume und Fundorte seltener und geschützter Arten (saP, Artenschutzkartierung) • Alte, strukturreiche Feldgehölze, Hecken und Hage |
| Boden | <ul style="list-style-type: none"> • keine Flächen mit sehr hohem Raumwiderstand innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • Naturnahe Fisch- und Dorfteiche • Naturnaher Graben |
| Klima, Luft | <ul style="list-style-type: none"> • keine Flächen mit sehr hohem Raumwiderstand innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Naturdenkmäler |

Teilräume mit **hohem Raumwiderstand** sind solche, die mindestens eine der folgenden Bewertungskategorien beinhalten:

| Schutzgut | Bewertungskategorie |
|---------------------------------|--|
| Menschen, Kultur- und Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsnaher Freiraum im unmittelbaren Umfeld der Siedlungsflächen (150m und 50m Pufferzonen) • Bekannte Bodendenkmäler und Verdachtsflächen • Waldflächen mit besonderer Bedeutung oder Funktionszuweisung |
| Pflanzen, Tiere, Lebensräume | <ul style="list-style-type: none"> • Sonstige Waldflächen • Bedeutsame Lebensräume und Fundorte seltener und geschützter Arten mit nicht eindeutiger Raumzuordnung (aus saP, Artenschutzkartierung), wie Jagdreviere, Wanderkorridore • Pufferzonen um schutzwürdige Biotop aus der Biotopkartierung und Lebensräume geschützter Arten (30m) • Sonstige bedeutsame Feldgehölze, Hecken und Hage • Eher magere, artenreiche Grünlandflächen, sowie Wiesen auf Sonderstandorten |
| Boden | <ul style="list-style-type: none"> • Sonderstandorte und seltene Bodenformationen |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • Wassersensible Bereiche (lokale Überschwemmungsgefahr oder lokal hoher GW-Stand durch Stauschichten bedingt) |
| Klima, Luft | <ul style="list-style-type: none"> • Lufthygienische Ausgleichsfunktionen von größeren Waldflächen |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Besonders landschaftsprägende Strukturen (Feldgehölze, Hage, Einzelbäume, kartierte Biotop und Lebensräume, Aussichtspunkte) • Teilräume von besonderer Eigenart, Schönheit und Strukturreichtum |

Teilräume mit **mittlerer Raumempfindlichkeit** sind solche, die mindestens eine der folgenden Bewertungskategorien beinhalten:

| Schutzgut | Bewertungskategorie |
|---------------------------------|---|
| Menschen, Kultur- und Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Erholungsinfrastruktur (Rad-, Wanderwege, Loipen) |
| Pflanzen, Tiere, Lebensräume | <ul style="list-style-type: none"> • Durchschnittliches Grünland • Jüngere, durchschnittlich strukturierte Gehölzflächen • Initial- und Ruderalflächen, Nutzgärten, Gehölze als Straßenbegleitgrün |
| Boden | <ul style="list-style-type: none"> • keine Flächen mit mittlerem Raumwiderstand innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • Wasserschutzzone III |
| Klima, Luft | <ul style="list-style-type: none"> • keine Flächen mit mittlerem Raumwiderstand innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Übriges Offenland bzw. nicht vollständig anthropogen überformte Bereiche |

Alle weiteren Teilräume, die keine der vorgenannten Bewertungskategorien beinhalten, werden als **Teilräume mit nachrangigem Raumwiderstand** (gering, sehr gering) bezeichnet:

| Schutzgut | Bewertungskategorie |
|---------------------------------|--|
| Menschen, Kultur- und Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Vorbelastete Flächen (Straßen, Halden, vegetationsfreie Bereiche) |
| Pflanzen, Tiere, Lebensräume | <ul style="list-style-type: none"> • Ackerflächen, Intensivgrünland • Trittrassen, Graswege, Sportrasen • Schotter, Straßen, Rohboden vegetationsfrei |
| Boden | <ul style="list-style-type: none"> • Alle übrigen Bodentypen |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • keine Flächen mit geringem Raumwiderstand innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden |
| Klima, Luft | <ul style="list-style-type: none"> • Alle übrigen Offenlandflächen (Acker, Gründland) • Versiegelte Flächen |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Strukturarme, ausgeräumte Feldflur • Vorbelastete Flächen (Straßen, Halden, vegetationsfreie Bereiche) |

8.4 Raumwiderstand im Untersuchungsraum

Nachfolgend sollen die wesentlichen Aussagen und Inhalte der Raumwiderstandskarte grob skizziert werden. Die detaillierte Betrachtung und Diskussion des ermittelten Raumwiderstandsmusters muß stets im Vergleich mit den einzelnen Bewertungskarten der Schutzgüter erfolgen.

Der Untersuchungsraum verfügt über ein heterogenes, kleinräumiges Muster bedeutsamer und potentiell sensibler Flächen (Kleinsiedlungsflächen, siedlungsnaher Freiraum, größere Waldflächen, schutzwürdige Biotop, artenreiche Wiesenflächen, strukturreiche Landschaftseinheiten, Gehölze, etc.) als auch über größere zusammenhängende Bereiche mit mittlerer bis geringer Raumempfindlichkeit (Intensivlandwirtschaft, ausgeräumte Flur). Darüber hinaus sind potentielle Nutzungs-Konfliktbereiche vorhanden, wie mit bestehenden Straßen und Versorgungsleitungen oder Intensivsportflächen, die aus der Sicht des Umwelt- und Naturschutzes von nachrangiger Bedeutung sind.

Der Untersuchungsraum wird im Norden, Süden und Westen von Bereichen vorwiegend hohen bzw. sehr hohen Raumwiderstands begrenzt. Es handelt sich um den südlichen Siedlungsrand von Holzkirchen mit siedlungsnahem Freiraum sowie bedeutenden Biotop- und Landschaftsstrukturen in Nord-Süd-Richtung (alte Allee am Steindlweg). Südwestlich Holzkirchen und südlich des Ortsteils Marschall befinden sich überwiegend landwirtschaftliche Flächen mit mittlerem bis geringem Raumwiderstand. In der Mitte des Untersuchungsraumes dominiert ein Band aus dörflichen Siedlungen von Großhartpenning an der B 13 im Westen über Sufferloh, Thann und Lochham an der B 318 im Osten (sehr hoher und hoher Raumwiderstand). Südlich davon dominieren landwirtschaftliche Nutzflächen mit mittlerem Raumwiderstand, der Wald, Waldrand und vorgelagerte Flächen des Tannholzes sind wieder von hoher bzw. sehr hoher Raumbedeutsamkeit, hier insbesondere für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen, Lebensräume“.

Weniger sensible Bereiche, in denen die Dichte der empfindlichen Flächen geringer ist, befinden sich zwischen Holzkirchen und Großhartpenning, südlich von Großhartpenning bis Sufferloh und zwischen der B13 (zwischen Großhartpenning und Holzkirchen) und Kleinhartpenning.

8.5 Ausweisung relativ konfliktarmer Korridore

Wie auch in der „Musterkarte“ UVS werden zusätzlich in der Karte des Raumwiderstands Vorschläge von relativ konfliktarmen Trassenkorridoren dargestellt. Dies entspricht auch dem Auftrag dieser UVS zur Vertiefung der Informationsgrundlage im Gegensatz zur REA vor 12 Jahren. Die vorgeschlagenen Korridore sollen eine Diskussionsgrundlage aus der Sicht des Umwelt- und Naturschutzes darstellen, auf deren Basis der Vorhabenträger die technische Realisierbarkeit wie auch die finanzielle Machbarkeit prüfen kann.

Um dem Anspruch des Begriffs gerecht zu werden, darf ein „relativ konfliktarmer“ Korridor keine „sehr hoch“ und „hoch“ bewerteten Flächen beanspruchen. Der großflächige Zusammenhang des Korridors soll sich aus Flächen mit „nachrangigem“ bis „mittlerem“ Raumwiderstand zusammensetzen. Falls in diesem Korridor einzelne, höher bewertete Einzelstrukturen betroffen sein sollten, darf dies nur kleinflächig geschehen, die Zerschneidungswirkung von linearen Lebensräumen sollte möglichst gering sein und der mögliche Eingriff muss naturschutzfachlich kompensierbar sein. Bei vollständigem Ausschluss der Betroffenheit „hoch“ und „sehr hoch“ bewerteter Flächen wäre in diesem kleinstrukturierten Untersuchungsraum überhaupt kein konfliktarmer Korridor darstellbar.

In der UVS lassen sich auf diese Weise in der Gesamtschau des Raumwiderstandes zwei, jeweils 200-300 m breite Korridore als relativ konfliktarm darstellen:

1) Ca. 200m und weiter etwa 1,2 km südlich Holzkirchen führt von der B 13 im Westen ein möglicher Korridor über „mittel“ und „gering“ bewertete landwirtschaftliche Nutzflächen nördlich an Lochham vorbei bis zum Anschluss an die B 318.

2) Ein weiterer – mit Einschränkungen – denkbarer Korridor zweigt ca. 200m nördlich Großhartpenning von der B 13 ab und führt in direkter West-Ost-Richtung ebenfalls über überwiegend „durchschnittlich“ bewertete landwirtschaftliche Flächen nördlich an Sufferloh vorbei und mit relativ geringem Abstand zu weiteren bewohnten Gebieten (Pferdehöfe) und geschützten Biotopen bis auf die B 318 ca. 500m südlich Lochham. Der verkehrliche Planungsspielraum wird dabei von dem Südende des Hags und der dortigen Hangkante nordwestlich von Sufferloh deutlich eingeschränkt.

3) Ebenfalls 200m nördlich Großhartpenning zweigt von der B 13 ein Korridor (Ortsumfahrung Großhartpenning/Kurzenberg) nach Westen ab und führt zwischen Kurzenberg und Asberg hindurch um dann südlich wieder auf die B13 stoßen. Im Bereich nördlich von Großhartpenning sowie südöstlich von Kleinhartpenning wird der Korridor durch Gehölzstrukturen und Siedlungsnähe ebenfalls stark eingeschränkt und kann nur mittels Einsatz von Grünbrücken realisiert werden.

Die Korridore beinhalten im dargestellten Raum jedoch die Inanspruchnahme von „sehr hoch“ bewerteten linearen Gehölzstrukturen (Hecken). Ein solcher möglicher Eingriff am Anfang oder am Ende einer zusammenhängenden Gehölzstruktur – somit nicht zerschneidend – wird als naturschutzfachlich kompensierbar eingeschätzt.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund des zunehmenden innerörtlichen Verkehrsaufkommens im Straßenverlauf der B 13 in Holzkirchen, Großhartpenning und Kurzenberg prüft das Staatliche Bauamt Rosenheim im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland die Möglichkeit einer Entlastung der Ortsdurchfahrten durch entsprechende Trassenänderungen bzw. Ortsumfahrungen.

Das mögliche Projektgebiet südlich von Holzkirchen ist durch relativ kleinstrukturierte ländliche Siedlungen sowie landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Zudem besitzt es landesweit als Schwerpunktgebiet des Naturschutzes sowie als Naherholungsraum eine hohe Bedeutung.

Im Jahr 2010 hat das Staatliche Bauamt Rosenheim eine Variantenuntersuchung für eine Südumfahrung durchgeführt und einen Vorentwurf für die Wahllinie 2a (Vorzugstrasse) vorgelegt. Obwohl für diese Wahllinie keine gravierenden Ausschlussgründe aus natur- und artenschutzrechtlicher Sicht festgestellt wurden, blieben doch erhebliche verkehrstechnische, naturschutzfachliche, land- und forstwirtschaftliche sowie politische Fragen bis heute offen.

Die vorliegende, erweiterte Umweltverträglichkeitsstudie hat den Auftrag unter den aktuellen Voraussetzungen und mit dem Wissen der zwischenzeitlich vorhandenen Studien (UVS 2012, LBP, saP), einen möglichst konfliktarmen Korridor für eine Straßenverbindung zwischen B 13 und B 318 im Bereich südlich Holzkirchen sowie für eine Umfahrung von Großhartpenning und Kurzenberg zu suchen.

Die UVS wird nach den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG 2010) sowie den in der MUVS (2001) vorgestellten Arbeitsschritten durchgeführt. Durch die Raumanalyse können alle Flächen in ihrer Bedeutung bzw. Raumempfindlichkeit bezogen auf die einzelnen Schutzgüter ermittelt und bewertet werden. Damit werden Flächen unterschiedlichen Raumwiderstands gegenüber dem geplanten Straßenbauvorhaben ausgewiesen und Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte beschrieben.

Eine detaillierte, d.h. flächenscharfe Auswirkungsprognose sowie ein Variantenvergleich sind in Ermangelung einer Vorzugstrasse sowie von Vorhabensalternativen zum gegenwärtigen Planungs- und Verfahrensstand nicht möglich.

Der Untersuchungsraum verfügt über ein heterogenes, kleinräumiges Muster bedeutsamer und potentiell sensibler Flächen (Kleinsiedlungsflächen, siedlungsnaher Freiraum, größere Waldflächen, schutzwürdige Biotope, artenreiche Wiesenflächen, strukturreiche Landschaftseinheiten, Gehölze, etc.) als auch über größere zusammenhängende Bereiche mit mittlerer bis geringer Raumempfindlichkeit (Intensivlandwirtschaft, ausgeräumte Flur). Er wird im Norden und Süden von Bereichen vorwiegend hohen bzw. sehr hohen Raumwiderstands begrenzt (Ortsrand bzw. Waldgebiete).

In der UVS lässt sich in der Gesamtschau des Raumwiderstandes ein verzweigter Korridorraum, etwa auf einer Linie Lochham-Thann-B13-Kleinhartpenning-B13, als relativ konfliktarm darstellen. Überwiegend „mittel“ und „gering“ bewertete (landwirtschaftliche) Nutzflächen lassen eine Trassenführung mit geringer Inanspruchnahme hochwertiger oder sensibler Bereiche möglich erscheinen. Eine Südumfahrung Holzkirchen und Nordumfahrung Großhartpenning/Kurzenberg erscheint aus umwelt- und naturschutzfachlicher Sicht im Untersuchungsraum möglich, unvermeidbare negative Auswirkungen wären kompensierbar.

10 Anhang

10.1 Literaturverzeichnis

- ALPENREGION TEGERNSEE-SCHLIERSEE (2012): Informationen zu Freizeit und Erholung in der Region (www.tegernsee-schliersee.de), Lkrs. Miesbach und Markt Holzkirchen.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Agrarleitplanung (ALP) und agrarstrukturelle Rahmenplanung mit Digitalkarte Agrarleitplanung, dreistufige Bodenbewertung; München. Digitaldaten aktueller Stand 1999.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2017): Baudenkmäler, Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet – Amtliche Liste und Kartendarstellung des BLfD 2017
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Miesbach. Digitale Karten und Datenbankauszug, aktueller Stand 2017, www.lfu.bayern.de.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Artenschutzkartierung, Digitalkarte der Lebensräume und Datenbank Fundorte; aktueller Stand (2017), www.lfu.bayern.de.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Flachland-Biotopkartierung 1:5.000 und dazugehörige Datenbank Biotopbeschreibungen, aktueller Stand (2017), www.lfu.bayern.de.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Schutzgebiete in Bayerns, aktueller Stand 2017, www.lfu.bayern.de.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Wasserschutzgebiete, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung in Bayern; aktueller Stand (2017), www.lfu.bayern.de.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT Waldfunktionsplan aktueller Stand 2017.
- BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (2012): Digitale Orthophotos, aktueller Stand 2012.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ FRAGEN (2006): Bodenschutzprogramm Bayern, Fortschreibung 2006. München.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT, Abteilung Landesentwicklung – Oberste Landesplanungsbehörde (Hrsg.) (2012): Landesentwicklungsprogramm Bayern – Gesamtfortschreibung LEP-E (2012). München.
- BING MAPS 2016
- BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (1995): Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau, Bonn.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (2012): Klima-Atlas von Bayern, hochauflösende Klimakarten von Bayern Normalperiode 1971-2000, www.dwd.de, Offenbach.
- DVGW (2006): Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete. Teil 1, Schutzgebiete für Grundwasser. - DVGW-Regelwerk, Arbeitsblatt W 101. Frankfurt/M.
- DORSCH CONSULT INGENIEURGESELLSCHAFT mbH (2000): Raumempfindlichkeitsanalyse für die geplante Ortsumfahrung Holzkirchen, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Marktes Holzkirchen. München.

- DORSCH INTERNATIONAL CONSULTANTS GmbH (2012): UVS Ortsumfahrung Holzkirchen, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Rosenheim. München.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen aus ökologischer Sicht. Stuttgart.
- FORSCHUNGSANSTALT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (M UVS). Köln.
- FORSCHUNGSANSTALT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (2005): Merkblatt für Luftverunreinigungen an Straßen (MluS); Teil: Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung. Köln.
- HANDBUCH der Umweltverträglichkeitsprüfung (ergänzbare Sammlung, Stand 2012): Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- MARKT HOLZKIRCHEN (2014): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Holzkirchen.
- MEYNEN, E., SCHMITTHÜSEN, J. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERLAND (2015): Regionalplan Oberland, Region 17, einschließlich 8. Fortschreibung.
- SEIBERT, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete in Bayern 1:500.000 mit Erläuterungen. Schr.Reihe Vegetationskde. 3, Bad Godesberg.
- STAATLICHES BAUAMT ROSENHEIM (2010): Erläuterungsbericht zum Vorentwurf B 13 Ortsumfahrung Holzkirchen, Rosenheim.
- STAATLICHES BAUAMT ROSENHEIM (2017): Digitale Flurkarte, aktueller Stand 2017.
- TSV HARTPENNING (2012): Loipenplan (Stand 2012), <http://www.tsv-hartpenning.de/ski-nordisch.html>.
- WEINZIERL, W. (2010): Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP) zum Vorentwurf Südumgehung Holzkirchen, Planungsbeitrag im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Rosenheim, Ingolstadt.
- WEINZIERL, W., BEUTLER, A. (2010): Faunistische Beurteilung mit Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Vorentwurf Südumgehung Holzkirchen, Planungsbeitrag im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Rosenheim, Ingolstadt.

10.2 Plandarstellungen M. 1:10.000 (alle Karten im Bearbeitungsmaßstab 1:5.000)

- 1 Bestandskarten
 - 1.1 Schutzgut „Mensch, Landschaft und Kultur“
 - 1.2 Schutzgut „Tiere, Pflanzen, Lebensräume“
 - 1.3 Schutzgut „Boden, Wasser, Luft und Klima“

- 2 Bewertungskarten
 - 2.1 Schutzgut „Mensch, Landschaft und Kultur“
 - 2.2 Schutzgut „Tiere, Pflanzen, Lebensräume“
 - 2.3 Schutzgut „Boden, Wasser, Luft und Klima“

- 3 Raumwiderstandskarte
Darstellung des Konfliktpotentials und Ausweisung relativ konfliktarmer Korridore