

**Bundesstraße B 299
Mitterteich-Waldsassen-Bundesgrenze**

**Umgehung
Waldsassen – Kondrau**

**Umweltverträglichkeitsstudie
Erläuterungsbericht**

Vorhabensträger:

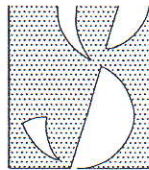


**Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach
Servicestelle Weiden**

Gabelsbergerstraße 2
92637 Weiden i. d. OPf.

Telefon: 0961 / 304 - 0
Telefax: 0961 / 304 - 200

Bearbeitung:



**Dr. H. M. Schober
Büro für Landschaftsarchitektur**

Obere Hauptstraße 45, 85354 Freising
Tel.: 08161/3001, Fax: 08161/94433
zentrale@schober-larc.de, www.schober-larc.de

**Gesehen: Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr
Im Auftrag**

22. DEZ. 2010

Bonn, den

Az.: S-B 23/21312/1297-1162996

Erarbeitet im Auftrag des
Staatlichen Bauamtes Amberg-Sulzbach
Servicestelle Weiden
Gabelsbergerstr. 2
92637 Weiden i. d. Opf.

Bearbeitung:

Dr. H. M. Schober
Dipl. Ing. (FH) Andreas Bauer-Portner
Dipl. Ing. Uta Bomme

Geländearbeiten:

Dipl. Ing. (FH) Andreas Bauer-Portner
Dipl. Ing. Uta Bomme

Technische Bearbeitung:

Monika Spieck

H. M. Schober

Freising, im Februar 2006

10.1.1.2	Ergebnis der Datenerhebung.....	68
10.1.1.3	Be- und Entlastungsprognose.....	68
10.1.1.4	Vergleich der Varianten	69
11.	Sachgüter	70
11.1	Schutzziel 1: Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion	70
11.1.1	Untersuchungsgegenstand: Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung	70
11.1.1.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	70
11.1.1.2	Ergebnis der Datenerhebung und -bewertung	71
11.1.1.3	Be- und Entlastungsprognose.....	71
11.1.1.4	Vergleich der Varianten - Landwirtschaft	72
11.2	Schutzziel 2: Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen	72
11.2.1	Untersuchungsgegenstand " Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von großen Waldbereichen "	73
11.2.1.1	Methodik der Bestandserhebung und -bewertung	73
11.2.1.2	Ergebnis der Datenerhebung und -bewertung	73
11.2.1.3	Be- und Entlastungsprognose.....	74
11.2.1.4	Vergleich der Varianten - Wald	74
11.3	Vergleich der Varianten – Sachgüter	75
12	Zusammenfassung	76

Anhang

1	Verzeichnis der kartierten Biotope im Untersuchungsgebiet	Anhang Seite 1
2	Tierarten der Roten Listen	Anhang Seite 2
3	Pflanzenarten der Roten Listen	Anhang Seite 3
4	Vorbelastungs- und Beeinträchtigungskorridore	Anhang Seite 5
5	Verwendete Unterlagen	Anhang Seite 6
6	Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	Anhang Seite 7

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Schutzziele und Untersuchungsgegenstände.....	4
Tab. 2.1:	Be- und Entlastungsprognose - gewichtete Einwohner-Gleichwerte	17
Tab. 2.2:	Be- und Entlastungsprognose - Pegelzu- und -abnahmen im Vergleich zum Prognose-0-Fall.....	18
Tab. 3:	Be- und Entlastungsprognose für verschiedene Gemeinbedarfseinrichtungen.....	19
Tab. 4:	Erholungsflächen - Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Lärm	24
Tab. 5:	Be- und Entlastungsprognose für Erholungsflächen.....	26
Tab. 7:	Ergebnisse der Lebensraumbewertung	35

6.1.3	Vergleich der Varianten – Schutzgut Boden	48
7.	Schutzgut Wasser	49
7.1	Schutzziel: Reinhaltung und Erhaltung der Eigenschaften der Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser)	50
7.1.1	Untersuchungsgegenstand 1: Gefährdung von Oberflächengewässern durch Eintrag von Schadstoffen	51
7.1.1.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	51
7.1.1.2	Ergebnis der Datenerhebung und -bewertung	51
7.1.1.3	Be- und Entlastungsprognose	51
7.1.1.4	Vergleich der Varianten im Untersuchungsgegenstand 1 - Gefährdung von Oberflächengewässern	52
7.1.2	Untersuchungsgegenstand 2: Gefährdung von Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen	52
7.1.2.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	52
7.1.2.2	Ergebnis der Datenerhebung und -bewertung	53
7.1.2.3	Be- und Entlastungsprognose	53
7.1.2.4	Vergleich der Varianten im Untersuchungsgegenstand 2- Gefährdung von Grundwasservorkommen	54
7.1.3	Vergleich der Varianten - Schutzgut Wasser	55
8.	Schutzgut Klima / Luft	56
8.1	Schutzziel: Vermeidung von Luftverschmutzungen und Erhaltung von Reinluftgebieten	56
8.1.1	Untersuchungsgegenstand: Veränderung der lufthygienischen Situation für Siedlungen durch verkehrsbedingte Schadstoffe	57
8.1.1.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	57
8.1.1.2	Ergebnis der Datenerhebung und -bewertung	57
8.1.1.3	Be- und Entlastungsprognose	58
8.1.1.4	Vergleich der Varianten – Schutzgut Klima/Luft	58
9.	Schutzgut Landschaft	60
9.1	Schutzziel: Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	60
9.1.1	Untersuchungsgegenstand 1: Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke	61
9.1.1.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	61
9.1.1.2	Ergebnis der Datenerhebung	61
9.1.1.3	Be- und Entlastungsprognose	62
9.1.1.4	Vergleich der Varianten	63
9.1.2	Untersuchungsgegenstand 2: Verlust landschaftsbildprägender Strukturen	64
9.1.2.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	64
9.1.2.2	Ergebnis der Datenerhebung	64
9.1.2.3	Be- und Entlastungsprognose	65
9.1.3	Vergleich der Varianten - Schutzgut Landschaft	65
10.	Kulturgüter	67
10.1	Schutzziel: Erhaltung von Denkmälern	67
10.1.1	Untersuchungsgegenstand: Verlust von Denkmälern durch die geplante Baumaßnahme	67
10.1.1.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	67

4.2.1	Untersuchungsgegenstand 1: Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verkehrslärm.....	22
4.2.1.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	22
4.2.1.2	Ergebnisse der Datenerhebung und -bewertung	23
4.2.1.3	Methodik der Be- und Entlastungsprognose.....	24
4.2.1.4	Ergebnisse der Be- und Entlastungsprognose	25
4.2.1.5	Vergleich der Varianten - Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verkehrslärm.....	27
4.2.2	Untersuchungsgegenstand 2: Zerschneidung von Erholungsflächen und -wegen	28
4.2.2.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	28
4.2.2.2	Ergebnisse der Datenerhebung	28
4.2.2.3	Be- und Entlastungsprognose.....	29
4.2.2.4	Vergleich der Varianten - Zerschneidung von Erholungsflächen und -wegen	29
4.2.3	Vergleich der Varianten - Schutzgut Mensch - Erholen	30
4.3	Zusammenfassung zum Schutzgut Menschen	30
5.	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	31
5.1	Schutzziel: Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere	31
5.1.1	Untersuchungsgegenstand 1: Lebensraumverluste durch Überbauung und randliche Beeinträchtigung von Lebensräumen	33
5.1.1.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	33
5.1.1.2	Ergebnisse der Bestandsaufnahme und -bewertung.....	34
5.1.1.3	Be- und Entlastungsprognose.....	37
5.1.1.4	Vergleich der Varianten - Lebensraumverluste von Tieren und Pflanzen	39
5.1.2	Untersuchungsgegenstand 2: Zerschneidung des biotischen Gefüges	40
5.1.2.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	40
5.1.2.2	Ergebnisse der Bestandsaufnahme und -bewertung.....	40
5.1.2.3	Be- und Entlastungsprognose.....	41
5.1.2.4	Vergleich der Varianten - Zerschneidung des biotischen Gefüges.....	42
5.1.3	Vergleich der Varianten – Schutzgut Tiere und Pflanzen	42
6.	Schutzgut Boden	43
6.1	Schutzziel: Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden	43
6.1.1	Untersuchungsgegenstand 1: Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung	44
6.1.1.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	44
6.1.1.2	Ergebnisse der Datenerhebung und -bewertung	44
6.1.1.3	Be- und Entlastungsprognose.....	45
6.1.1.4	Vergleich der Varianten - Verlust der Bodenfunktionen.....	45
6.1.2	Untersuchungsgegenstand 2: Gefährdung der Regelungsfunktionen des Bodens durch verkehrsbedingte Schadstoffe	46
6.1.2.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	46
6.1.2.2	Ergebnisse der Datenerhebung und -bewertung	47
6.1.2.3	Be- und Entlastungsprognose.....	47
6.1.2.4	Vergleich der Varianten - Gefährdung der Regelungsfunktionen	48

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Eingearbeitete Unterlagen	1
1.3	Bestandteile der Umweltverträglichkeitsstudie	2
1.4	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	2
1.5	Durchgeführte Untersuchungen.....	2
2.	Einführung	3
2.1	Methodik	3
2.1.1	Allgemeine Hinweise zum Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung.....	3
2.1.2	Bearbeitungsprogramm der UVS.....	4
2.2	Beschreibung der geplanten Baumaßnahme	5
2.2.1	Planungsvarianten	5
2.2.1.1	Variante "Kappelwald"	6
2.2.1.2	Variante "Regionaltrasse".....	6
2.2.1.3	Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau"	7
3	Kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes	8
3.1	Vorgaben für das Untersuchungsgebiet	8
3.1.1	Aussagen des Regionalplanes	8
3.1.2	Aussagen des Waldfunktionsplanes	10
3.1.3	Aussagen der Bauleitplanung	10
3.1.4	Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogrammes.....	10
3.2	Natürliche Grundlagen	10
3.3	Flächennutzung, derzeitiger Zustand der Landschaft.....	11
3.4	Geschützte Flächen und Objekte.....	13
4.	Schutzgut Menschen	14
4.1	Schutzziel 1: Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse.....	14
4.1.1	Untersuchungsgegenstand 1: Störung der Nachtruhe durch Verkehrslärm.....	15
4.1.1.1	Methodik der Datenerhebung und -bewertung	15
4.1.1.2	Ergebnisse der Datenerhebung	16
4.1.1.3	Methodik der Be- und Entlastungsprognose.....	16
4.1.1.4	Be- und Entlastungsprognose.....	17
4.1.1.5	Vergleich der Varianten - Störung der Nachtruhe durch Verkehrslärm.....	18
4.1.2	Untersuchungsgegenstand 2: Störung von Gemeinbedarfseinrichtungen durch Verkehrslärm	19
4.1.2.1	Datenerhebung und -bewertung	19
4.1.2.2	Be- und Entlastungsprognose.....	19
4.1.2.3	Vergleich der Varianten - Störung von Gemeinbedarfseinrichtungen durch Verkehrslärm.....	20
4.1.3	Vergleich der Varianten - Schutzziel Mensch - Wohnen.....	20
4.2	Schutzziel 2: Erhaltung von Flächen für die Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung.....	22

Tab. 8:	Belastungen von Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung	37
Tab. 9:	Von der Baumaßnahme betroffene geschützte Flächen und Biotopflächen	39
Tab. 10:	Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung	45
Tab. 11:	Böden - Einstufung der Empfindlichkeit der Regelungsfunktionen	46
Tab. 12:	Gefährdung von Regelungsfunktionen des Bodens durch Schadstoffeintrag	47
Tab. 13:	Gefährdung von Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen	54
Tab. 14:	Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke	63
Tab. 15:	Veränderung des Landschaftsbildes durch Verlust landschaftsbildprägender Strukturen	65
Tab. 16:	Bewertungsvorschrift im Untersuchungsgegenstand "Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung"	71
Tab. 17:	Belastungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Überbauung	71
Tab. 18:	Zusammenfassung der Variantenreihungen	76
Tab. A1:	Tierarten der Roten Listen in der Artenschutzkartierung ... Anhang Seite 2	
Tab. A2:	Tierarten der Roten Listen in der Biotopkartierung	Anhang Seite 3
Tab. A3:	Pflanzenarten der Roten Listen	Anhang Seite 3
Tab. A4.1	Prognostizierte DTV-Werte für das Jahr 2020	Anhang Seite 5
Tab. A4.2	Ermittlung der Vorbelastungs- bzw. Beeinträchtigungszonen	Anhang Seite 5

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Staatliche Bauamt Amberg-Sulzbach plant zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und zur Entlastung der Ortsdurchfahrten von Waldsassen und Kondrau die Verlegung der B 299 Mitterteich - Waldsassen - Bundesgrenze.

Im Rahmen der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie werden drei Trassenvarianten der B 299 im Bereich Waldsassen und Kondrau untersucht. Die Umweltverträglichkeitsstudie ist Grundlage für die anschließende Trassenfindung für das Planfeststellungsverfahren. Dabei werden die entscheidungserheblichen Schutzgutbelange des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) erfasst und bewertet und im Hinblick auf die Umwelt-Schutzgüter für den Abwägungsprozess aufbereitet.

Mit der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie wurde das Büro für Landschaftsarchitektur Dr. H. M. Schober durch das Staatliche Bauamt Amberg-Sulzbach beauftragt.

1.2 Eingearbeitete Unterlagen

Für die Beurteilung erheblicher Umweltauswirkungen werden die Ergebnisse aus vorliegenden Fachgutachten herangezogen.

Bei der Bearbeitung wurden im wesentlichen folgende Grundlagen und Voruntersuchungen berücksichtigt:

- Institut für Umweltschutz und Bauphysik Obermeyer Planen + Beraten: Schalltechnische Untersuchung B 299, Verlegung bei Waldsassen / Kondrau, Variantenvergleich zur UVS, 2005
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Tirschenreuth, 2003
- Biotopkartierung Landkreis Tirschenreuth, 2005
- Ortsbezogene Nachweise der Artenschutzkartierung, Stand 2005
- Bodenschätzungsübersichtskarte 1:25.000, 5939 Waldsassen und 6039 Mitterteich
- Waldfunktionskarte Tirschenreuth, 2000
- Landratsamt Tirschenreuth: Schutzgebietspläne des Heilquellenschutzgebietes Kondrauer Quellen
- Regionalplan Region 6, Neustadt an der Waldnaab, Stand 2003
- Stadt Waldsassen: Flächenutzungsplan, Stand 2005
- B 299 – Ortsumgehung Kondrau, Vorentwurf zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Büro Narr-Rist-Türk, 2002
- B 299 " Mitterteich – Waldsassen" (Bundesgrenze), Ortsumgehung Waldsassen, Umweltverträglichkeitsstudie, Büro Obermeyer, 1995
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: Baudenkmäler Oberpfalz, Aussagen zu Bodendenkmälern im Untersuchungsgebiet, 2005
- Landratsamt Tirschenreuth: schriftliche Auskunft zu Altlastenflächen, 2005

1.3 Bestandteile der Umweltverträglichkeitsstudie

Die Umweltverträglichkeitsstudie enthält folgende Teile:

Textteil (Erläuterungsbericht UVS)

Im Textteil werden die Datenerhebung, die Bewertung und die Be- und Entlastungsprognose erläutert und begründet.

Kartenteil

Vegetations-, Struktur- und Nutzungstypen, Schutzgebiete (M 1:5.000)	Karte 1
Schutzgut Mensch - Wohnen (M 1:5.000)	Karten 2.1, 2.2, 2.3
Schutzgut Mensch - Erholen (M 1:5.000)	Karten 3.1, 3.2, 3.3
Schutzgut Tiere und Pflanzen (M 1:5.000)	Karte 4
Schutzgut Boden (M 1:5.000)	Karte 5
Schutzgut Wasser (M 1:5.000)	Karte 6
Schutzgut Klima/Luft (M 1:5.000)	Karte 7
Schutzgut Landschaft / Kulturgüter (M 1:5.000)	Karte 8

1.4 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die in der Umweltverträglichkeitsstudie zu berücksichtigenden Varianten reichen von Neupleußen südlich von Kondrau (Bau-km 0+000) auf Höhe der Kreisstraße TIR 3 bis zum Anschluss an die B 299 neu am nördlichen Ortsrand von Waldsassen nördlich der St 2178, Schirndinger Straße. Die Varianten sind zwischen 5 und 7 km lang. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich entlang der Varianten in zwei Teilkorridoren, die zwischen 350 und 1000 m, meist zwischen 500 und 600 m breit sind und reicht ca. 60 m über den Bauanfang hinaus. Außerhalb dieser Zone sind keine für die Beurteilung der Umweltauswirkungen ausschlaggebenden wesentlichen Funktionsbeziehungen zum Projektgebiet zu erwarten. Dessen ungeachtet wurden potenzielle übergeordnete Außenbezüge durch die Auswertung verfügbarer Daten mit größerem Umgriff (Artenschutzkartierung, Biotopkartierung, Arten- und Biotopschutzprogramm) berücksichtigt.

Für die Beurteilung der Lärmauswirkungen wurde der Bereich des Untersuchungsgebietes entsprechend den zu erwartenden Schallauswirkungen entlang des schalltechnisch untersuchten Projektstraßennetzes vergrößert.

1.5 Durchgeführte Untersuchungen

Für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung wurden im Sommer 2005 die Flächennutzung und die Vegetationstypen im Maßstab 1: 5000 kartiert. Diese Daten dienen zum einen der differenzierten Bewertung von Strukturelementen der untersuchten Schutzgüter, zum anderen dem Nachweis von funktionalen Beziehungen und Wechselwirkungen im Untersuchungsraum.

2. Einführung

2.1 Methodik

2.1.1 Allgemeine Hinweise zum Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Umweltverträglichkeitsstudie ermittelt, beschreibt und bewertet die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme auf die **Schutzgüter**

- Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen
- Kultur- und sonstige Sachgüter.

Die in der Umweltverträglichkeitsstudie angewandte Verfahrensweise prüft über eine repräsentativ - indikatorische Methode jene Schutzerfordernisse bzw. Schutzaspekte, die sowohl die Schutzgutbelange aus dem UVPG repräsentieren als auch die vorhandenen Empfindlichkeiten der Bestandssituation des Untersuchungsgebietes herausgreifen. Insofern wird bei der Auswahl der **Schutzziele** und der zugeordneten **Untersuchungsgegenstände** darauf geachtet, dass sie

- alle wesentlichen Schutzerfordernisse des Schutzgutes weitgehend integrieren
- die zu erwartenden Beeinträchtigungen an der empfindlichsten Stelle ermitteln und damit qualifizierbar bzw. quantifizierbar machen.

Dieser indikatorische Ansatz soll sicherstellen, dass alle entscheidungserheblichen Konfliktsituationen oder Entlastungseffekte auch dann hinreichend genau dargestellt sind, wenn nicht alle denkbaren Schutzgutparameter einzeln untersucht wurden.

Folgende Vorgehensweise wird innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie angewandt:

- Formulierung von relevanten **Schutzzielen** für die jeweiligen Schutzgutbelange aus dem UVPG unter Heranziehung von bestehenden Umweltqualitätszielen aus der Umweltgesetzgebung, aus Verordnungen und gutachterlichen Festlegungen;
- Formulierung von **Untersuchungsgegenständen** als konkrete Bearbeitungsinhalte innerhalb der Schutzziele mit günstiger Recherchier- und Bewertbarkeit für die Darstellung von Bestand und den zu erwartenden Auswirkungen; für ein Schutzgut bzw. Schutzziel können ein oder mehrere Untersuchungsgegenstände erforderlich sein.

2.1.2 Bearbeitungsprogramm der UVS

Folgende Schutzziele und Untersuchungsgegenstände werden innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie bearbeitet:

Tab. 1: Schutzziele und Untersuchungsgegenstände

Schutzgut	Schutzziel	Untersuchungsgegenstand
Mensch	1) Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse	1) Störung der Nachtruhe durch Verkehrslärm 2) Störung von Gemeinbedarfseinrichtungen durch Verkehrslärm
	2) Erhaltung von Flächen für die Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung	1) Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verkehrslärm 2) Zerschneidung von Erholungsflächen und -wegen
Tiere und Pflanzen	Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere	1) Lebensraumverluste durch Überbauung, Isolation sowie randliche Beeinträchtigung von Lebensräumen 2) Zerschneidung des Biotischen Gefüges
Boden	Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden	1) Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung 2) Gefährdung der Regelungsfunktionen des Bodens durch verkehrsbedingte Schadstoffe
Wasser	Reinhaltung und Erhalt der Eigenschaften der Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser)	1) Gefährdung von Oberflächengewässern durch Eintrag von Schadstoffen 2) Gefährdung von Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen (Heilquellenschutzgebiet)
Luft und Klima	Vermeidung von Luftverschmutzungen und Erhaltung von Reinluftgebieten	Veränderung der lufthygienischen Situation für Siedlungen durch verkehrsbedingte Schadstoffe
Landschaft	Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	1) Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke 2) Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen
Kulturgüter	Erhaltung von Denkmälern	Verlust von Denkmälern durch die geplante Baumaßnahme
Sachgüter	1) Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion	Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung
	2) Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen	Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von großen Waldbereichen

2.2 Beschreibung der geplanten Baumaßnahme

Die Bundesstraße B 299 verbindet die BAB A 93 mit der Tschechischen Republik. Sie führt von Mitterteich nach Eger. Der Verkehr hat seit der Öffnung des Grenzüberganges Waldsassen-Eger 1990 so zugenommen, dass die an der B 299 liegenden Orte stark belastet sind. Zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und zur Entlastung der Ortsdurchfahrten von Waldsassen und Kondrau plant das Straßenbauamt Weiden eine Umgehung im Zuge der B 299.

2.2.1 Planungsvarianten

Im Jahr 1995 ließ das Straßenbauamt Weiden vom Büro Obermeyer Planen und Beratern, München, eine Umweltverträglichkeitsstudie zur Ortsumgehung Waldsassen erstellen. Die Untersuchung bezog sich auf einen im Vergleich zur vorliegenden UVS nach Norden erweiterten Streckenabschnitt zwischen Pleußén und Hundsbach. Gegenstand der Untersuchung waren vier Raumordnungsvarianten - drei siedlungsferne und eine ortsnahe. Die siedlungsfernen Varianten führten durch den Kappelwald, die ortsnahe Variante war eine z. T. innerörtliche Umfahrung, die zu einem Teil auf der ehemaligen Bahntrasse (seit 1945 stillgelegte Bahnstrecke zwischen Waldsassen und Eger) verlief.

Als Ergebnis der Studie wurden die beiden westlichen Varianten ("VI" und "IXa") durch den Kappelwald wegen erheblicher Konflikte mit Erholungseignung, Lebensraumfunktionen für Tiere und Pflanzen, Grundwasser und Landschaftsbild nicht weiter verfolgt.

Zwei Varianten stellten als Ergebnis der UVS von 1995 aus Umweltsicht mögliche Alternativen dar, die für die nächsten Planungsphasen unter Vorraussetzung weiterer Optimierungen empfohlen werden konnten:

- Die Variante "IX" mit randlicher Durchfahrung des Kappelwaldes und Einmündung auf die ehemalige Bahntrasse südlich von Hundsbach;
- die ortsnahe Variante "II" mit Beginn der geplanten Trasse auf Höhe der ehemaligen Porzellanfabrik "Bareuther" und Trassierung zwischen Waldsassen und Hundsbach vollständig auf der ehemaligen Bahnlinie. Südlich der Porzellanfabrik war bei Variante "II" keine Neutrassierung geplant, der Verkehr wäre hier auf der bestehenden B299 durch Kondrau und durch den südlichen Teil von Waldsassen verblieben.

In der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie sind drei Varianten zu untersuchen, die aus den beiden o. g. Varianten weiterentwickelt wurden:

- Variante "Kappelwald"
- Variante "Regionaltrasse"
- ~~Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau".~~

Die Variante "Kappelwald" basiert auf der früheren Variante "IX", der randlichen Durchfahrung des Kappelwaldes, mündet jedoch bereits weiter südlich auf der ehemaligen Bahnlinie (Bauanfang der im Bau befindlichen Ortsumgehung Hundsbach).

Die Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" basieren auf der früheren Variante "II". Allerdings wird auch im südlichen Bereich von Waldsassen die Trasse der ehemaligen Bahnlinie aufgenommen. Während die Variante "Regionaltrasse" auch die Ortschaft Kondrau umfährt, zweigt die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" erst nördlich von Kondrau von der bestehenden B299 ab.

Die Linienführung der "Variante II" ist im Regionalplan der Region 6 enthalten.

Alle drei zu untersuchenden Varianten beginnen südlich von Kondrau; die Variante "Kappelwald" und die Variante "Regionaltrasse" bei der Restmülldeponie Steinmühle, die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" am südlichen Ortsrand von Kondrau.

Bauende ist für alle drei Varianten der Anschluss an die St 2178 (Schirndinger Straße) nördlich der Stadt Waldsassen und an die bereits im Bau befindliche B 299 Ortsumgehung Hundsbach in Richtung Grenze.

2.2.1.1 Variante "Kappelwald"

Die Variante "Kappelwald" zweigt zwischen Neupleußen und Steinmühle in nördlicher Richtung von der bestehenden B 299 ab. Sie führt westlich von Kondrau über landwirtschaftliche Nutzflächen, östlich am Rand des Waldgebietes "Eichig" vorbei. Das nach Osten zur Wondreb führende Tälchen des Glasmühlbachs wird nordwestlich von des Weilers Netzstahl erreicht. Hier erfolgt ein Anschluss an die St 2175, Konnersreuther Straße ("Porzellanstraße"). Der Glasmühlbach selbst wird mit einer langen Brücke gequert, bevor die Trasse auf gut 2 km durch den Kappelwald, einen Teil der Münchenreuther Waldes, führt. Im Bereich der Waldquerung wird die Münchenreuther/Schützenstraße angeschlossen. Im Anschluss an die Walddurchquerung verläuft die Variante nördlich von Waldsassen durch das Tal des Forellenbaches, bevor sie nördlich des Sportplatzes und westlich der Schirndinger Straße an die im Bau befindliche B 299 Ortsumgehung Hundsbach anschließt.

Die Variante "Kappelwald" ist ca. 7 km lang.

2.2.1.2 Variante "Regionaltrasse"

Die Variante "Regionaltrasse" zweigt nördlich der Restmülldeponie Steinmühle nach Nordosten von der bestehenden B 299 ab. Sie führt über Ackergebiet im Bogen südlich und westlich um Kondrau herum. Nordwestlich von Kondrau stößt sie auf die ehemalige Bahnlinie von Wiesau nach Eger und nutzt von hier an die Bahntrasse auf ca. 2,8 km bis zum Anschluss an die im Bau befindliche B 299 nach Hundsbach und die St 2178/Schirndinger Straße nördlich Waldsassen und führt damit über eine weite Strecke durch die Stadt Waldsassen.

Im Bereich der Querung der bestehenden B 299 (Prinz-Ludwig-Str.), in Höhe der Bahnhofstraße sowie im Bereich der Schützenstraße in Waldsassen wird die B 299 neu im Einschnitt und jeweils in einer ca. 80 m langen überdeckten Tieflage geführt. Für den Anschluss an die B 299 neu ist eine Anschlussstelle in Waldsassen, zwischen der Liststraße und der Schützenstraße oder alternativ über das Gelände der ehemaligen Porzellanfabrik "Bareuther" vorgesehen. Die Anschlussäste werden nordwestlich der B 299 neu an das vorhandene Straßennetz angebunden. Im Zuge der Baumaßnahme wird der bestehende Knotenpunkt der B 299 (Prinz-Ludwig-Str.), der St 2175 (Konnersreuther Str.) und der Bahnhofstraße als Kreisverkehr über der B 299 neu ausgeführt.

Grundsätzlich bringt die beschriebene Aufnahme einer vorhandenen Verkehrsstraße (hier: ehemalige Bahnlinie) deutliche Vorteile hinsichtlich der zu erwartenden Umweltauswirkungen mit sich, da neue Zerschneidungen vermieden und die Flächeninanspruchnahme vermindert wird. Im Siedlungsbereich von Waldsassen grenzen an die ehemalige Bahnlinie zunächst überwiegend gewerblich oder gemischt genutzte Flächen bzw. die aufgelassenen Anlagen des Bahnhofs Waldsassen an die Trasse. Nördlich der Kreuzung mit der bestehenden B 299 grenzen auch Wohnflächen zu-

nächst einseitig direkt an die Trasse an. Erst im Bereich des Friedhofes sind auf einem kurzen Streckenabschnitt beidseitig der geplanten Trasse Wohngebiete anzutreffen. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen insbesondere zu den Lärmauswirkungen können Nachteile für die betroffene Wohnbevölkerung soweit vermieden werden, dass die beschriebenen Vorteile einer Trassierung auf der ehemaligen Bahnlinie aufrecht erhalten werden können.

Die Variante "Regionaltrasse" ist ca. 5 km lang.

2.2.1.3 Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau"

Die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" unterscheidet sich nur in der südlichen Hälfte von der Variante "Regionaltrasse". Sie beginnt weiter nördlich als diese am Südrand des Ortes Kondrau an der bestehenden B 299 und durchfährt Kondrau noch auf deren Trasse. Gegenüber der bestehenden B 299 in Kondrau erfährt die künftige Trasse eine Gradientenabsenkung mit Führung in Troglage und geringe Lageänderung. Erst nördlich des Ortes zweigt die geplante Trasse nach Osten ab. Hier führt sie durch Ackerflächen, bevor sie die Senke des Glasmühlbaches quert und dann nach Norden auf die ehemalige Bahntrasse einschwenkt. Ab hier verläuft sie ca. 2,4 km auf dieser wie die Variante "Regionaltrasse" (s. o.).

Die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" ist ca. 4 km lang.

3 Kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Landkreis Tirschenreuth überwiegend auf dem Gebiet der Stadt Waldsassen und zum kleinen Teil auf dem Gebiet der Stadt Mitterteich.

3.1 Vorgaben für das Untersuchungsgebiet

Zur Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation wurden verschiedene Planungsgrundlagen ausgewertet. Deren wesentliche Aussagen sind als Rahmenbedingungen für die Bewertungen in der Umweltverträglichkeitsstudie anzusehen und werden deshalb nachfolgend dargestellt.

3.1.1 Aussagen des Regionalplanes

Im **Regionalplan für die Region 6** werden die einzelnen überfachlichen und fachlichen Vorgaben aus dem Landesentwicklungsprogramm für das Untersuchungsgebiet folgendermaßen konkretisiert:

Überfachliche Ziele

Das reiche kulturelle Erbe der Region soll bewahrt, die landschaftliche Schönheit und Vielfalt sowie die natürlichen Lebensgrundlagen in Form der Schutzgüter Wasser, Boden, Luft, Klima mit den darauf aufbauenden natürlichen und naturnahen Lebensgemeinschaften sollen langfristig gesichert werden. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes soll erhalten und verbessert werden. Bei Konflikten zwischen ökologischer Belastbarkeit und Raumnutzungsansprüchen ist den ökologischen Belangen der Vorrang einzuräumen, wenn eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen droht.

Landschaftliches Leitbild

Die wasserführenden Talräume, insbesondere der Naab mit Haidenaab und Waldnaab, des Regens, der Vils sowie der Wondreb, einschließlich der Seitentäler, sollen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere gesichert werden. Sie sollen vor übermäßiger Belastung bewahrt werden; vorhandene Belastungen sollen abgebaut werden.

Im Oberpfälzer Wald, im Fichtelgebirge und im Steinwald soll durch die Bewahrung und Schaffung von Ausgleichsflächen und die Sicherung naturnaher Ursprungsgebiete von Fließgewässern auf eine ökologische Stabilisierung und eine stärkere Gliederung der Landschaft hingewirkt werden.

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

In Räumen mit ökologisch-landschaftsgestalterisch wertvollen Strukturelementen werden landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen, in denen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gesichert oder wiederhergestellt, die Eigenart des Landschaftsbildes bewahrt und die Erholungseignung der Landschaft erhalten oder verbessert werden soll. In diesen Gebieten kommt den Belangen von Natur und Landschaft besonderes Gewicht zu.

In das Untersuchungsgebiet ragen Teilflächen von zwei landschaftlichen Vorbehaltsgebieten:

- Münchenreuther Wald

Das Gebiet umfasst den südlichen Randbereich des Fichtelgebirges mit Teilen des Steinwaldes. Das Landschaftsbild zeigt ein dicht bewaldetes Bergland mit weiten Hängen und Rücken und herausragenden Granitfelsbildungen. Es ragt in den nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes.

- Wondrebsenke mit Seitentälern

Die Flusslandschaft der Wondreb und ihrer Zuflüsse prägen das Landschaftsbild des Stiftlandes. Das landschaftliche Vorbehaltsgebiet zeichnet sich durch weite naturnahe Auwiesenbereiche aus. Das landschaftliche Vorbehaltsgebiet ragt im Südwesten in das UG.

Erhaltung und Gestaltung der Landschaft

Für das Untersuchungsgebiet treffen v. a. die folgenden Ziele zu:

- Offenhalten der Quellbereiche
- Erhaltung und Sicherung der naturnahen Fließgewässer und ihrer schutzwürdigen Begleitvegetation, der Altwässer, Bruchwälder, Moore und Feuchtwiesen
- Erhaltung von Verlandungs- und Schilfzonen
- Erhaltung und Sicherung von naturnahen Landschaftsbestandteilen
- Umwandlung von Nadelholzreinbeständen in Mischwälder
- Bewahrung großer geschlossener Waldgebiete
- Schaffung laubholzreicher Mischwälder und naturnaher Waldrandzonen
- Sicherung wertvoller Lebensräume für Flora und Fauna

Erholung

Es soll darauf hingewirkt werden, dass in den für Erholung besonders geeigneten Gebieten der Region, vor allem im Fichtelgebirge mit Steinwald, im Oberpfälzer Wald mit Naabgebirge ein vielseitiges Angebot an Einrichtungen für Wochenend- und Urlaubserholung geschaffen wird.

Auf eine stärkere Verknüpfung der örtlichen Wanderwege soll insbesondere im Stiftland (Landkreis Tirschenreuth) hingewirkt werden.

Eine Weiterführung und Verknüpfung grenzüberschreitender Wander- und Radwanderwege soll an geeigneten Übergangsstellen zur Tschechischen Republik, insbesondere in den Räumen Waldsassen/Neualbenreuth [...] angestrebt werden. Den ökologischen Besonderheiten des Grenzraumes soll dabei verstärkt Rechnung getragen werden.

Der Bereich um Pechbrunn/Konnersreuth/Waldsassen gehört weitgehend zum Naturraum des Steinwaldes. Er besitzt ein abwechslungsreiches und erholungswirksames Landschaftsbild und wurde für eine Erweiterung des Naturparks Steinwald vorgeschlagen. Mit der Einbeziehung des vorgeschlagenen Bereiches, der weitgehend als landschaftliches Vorbehaltsgebiet eingestuft ist, in den bestehenden Naturpark würde der im Regierungsbezirk gelegene Naturraum in einem einzigen Naturpark zusammengeschlossen.

3.1.2 Aussagen des Waldfunktionsplanes

Einige Waldflächen des Untersuchungsgebiets, nämlich die Waldrandbereiche des Münchenreuther Waldes und der Wald "Eichig" westlich Kondrau besitzen besondere Bedeutung für das Landschaftsbild; der Kappelwald ist als Erholungswald, Intensitätsstufe II, eingestuft, Waldteile entlang der Straße zur Dreifaltigkeitskirche Kappel erhalten die Intensitätsstufe I.

3.1.3 Aussagen der Bauleitplanung

Im Flächennutzungsplan der Stadt Waldsassen sind Bereiche im Süden von Waldsassen und im Norden Richtung Münchenreuther Wald als Wohngebiete vorgesehen; nördlich der St 2175 und nördlich der Schirndinger Straße sind Gewerbegebiets-Erweiterungen geplant.

3.1.4 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogrammes

Das Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Tirschenreuth macht bezüglich des Untersuchungsgebietes folgende Aussagen:

Zu den Schwerpunktgebieten des Naturschutzes zählt das ABSP die Wondreb-Aue (östlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend).

Als regional bedeutsamer Lebensraum wird die Moorniederung beim Zieglerbräu eingestuft.

Ziele des ABSP im Untersuchungsgebiet:

- Erhaltung und Entwicklung der kleineren Bäche und Gräben zu funktionsfähigen Lebensräumen für Gewässerorganismen und als durchgehende Verbundachsen zwischen den größeren Gewässerachsen
- Förderung des Weißstorchs im Umfeld von Horstplätzen durch Optimierung bestehender und Neuschaffung potenzieller Nahrungshabitate
- Optimierung der aufgelassenen Bahnlinie Waldsassen - Bundesgrenze (Trockenstandort)
- Vermeidung von Zerschneidungen großer und bisher nur wenig zerschnittener Waldgebiete (Münchenreuther Wald)
- Erhaltung und Optimierung von naturnahen Feuchtwäldern und Auwaldresten (Bereich Forellenbachtal)

3.2 Natürliche Grundlagen

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Naturraum 396 - Naab-Wondreb-Senke - im Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirge. Das Untersuchungsgebiet ist durch eine mäßig bewegte Topographie charakterisiert mit Höhen zwischen ca. 475 m und 565 m ü. NN.

Beim geologischen Untergrund handelt es sich um phyllitische Phycodenschiefer aus dem Ordovizium und tertiäre Sande, Kiese und Tone.

Die Naab-Wondreb-Senke stellt den gewässerreichsten Landschaftsraum im Landkreis dar.

Die Potentielle Natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet ist Zahnwurz-Tannen-Buchenwald, in feuchten Senken Schwarzerlenbruchwald und Niedermoor.

3.3 Flächennutzung, derzeitiger Zustand der Landschaft

s. Karte 1, Vegetations-, Struktur- und Nutzungstypen, Schutzgebiete

Landwirtschaftlich genutzte Flächen

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen wird vorwiegend Ackerbau betrieben. Die Flächen werden größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzt und sind arm an Kleinstrukturen. Die feuchteren Standorte, v. a. in den Bachniederungen werden als Grünland bewirtschaftet.

Waldflächen

Im Untersuchungsgebiet liegen mit dem Kappelwald Teile der Waldbereiche Münchenreuther Wald nördlich von Waldsassen sowie Randbereiche des Waldgebietes "Eichig" westlich von Kondrau. Die Wälder sind überwiegend Nadelwälder (Fichte, Kiefer) mit einigen Laub- und Mischwaldinseln und einem Waldstück im Münchenreuther Wald, das Merkmale eines trockenen Kiefernwaldes auf bodensaurem Standort mit Flechten und Weißmoos aufweist.

Gewässer

Von Nordwesten her fließen der Glasmühlbach und der Forellenbach in Talsenken der Wondreb zu. Daneben liegen mehrere Teiche und Weiher im Untersuchungsgebiet.

Wohnflächen und Gewerbeflächen

Der größte Teil des Stadtgebietes von Waldsassen liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes, ebenso Pleußen.

Geschlossene Bebauung in Form von Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten sowie Sonderstandorten findet sich im Untersuchungsgebiet im Stadtgebiet Waldsassen und im Ortsteil Kondrau. Teile der derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen v. a. im südlichen Stadtbereich Waldsassen sind im Flächennutzungsplan als allgemeine Wohngebiete, nördlich der Konnersreuther Straße als Gewerbegebiete ausgewiesen. Die Weiler Netzstahl und Glasmühle liegen im Westen des Untersuchungsgebietes zu südlich bzw. nördlich der St 2175. Einige meist landwirtschaftlich genutzte Einzelgebäude und -anwesen liegen verstreut in der Feldflur.

Verkehrsflächen

Die Stadt Waldsassen ist über die B 299 nach Mitterteich an das übergeordnete Straßennetz angebunden. Daher ist die B 299 die Hauptverkehrsachse im Untersuchungsgebiet. Auch im Stadtgebiet von Waldsassen stellt sie die Hauptverkehrsachse dar.

Das regionale Straßennetz führt nach Westen über die St 2175 (Porzellanstraße) nach Konnersreuth, nach Nordosten über die Münchenreuther-/Schützenstraße in Richtung Münchenreuth; im Norden des Untersuchungsgebietes zweigt die St 2178 nach Nordosten in Richtung Schirnding ab. Im Norden führt die B 299 mit dem in Bau befindlichen Neubauabschnitt der Verlegung bei Hundsbach weiter in Richtung Grenze.

Außerhalb der geschlossenen Ortschaften verlaufen zahlreiche kleinere teils asphaltierte, teils wassergebunden befestigte Straßen und öffentliche Feld- und Waldwege. Die Trasse der ehemaligen Bahnlinie Wiesau-Eger verläuft durch den östlichen Teil des Untersuchungsgebietes und durch den Stadtbereich von Waldsassen.

Flächen für Ver- und Entsorgung

Auf dem Gelände des ehemaligen Basaltabbaus bei Steinmühle - an der Gemeindegrenze Waldsassens im Süden des Untersuchungsgebietes - liegt die Restmülldeponie des Landkreises.

Erholungsflächen

Der Münchenreuther Wald ist ein wichtiges Erholungsgebiet für Einheimische und Touristen. Vom Wanderparkplatz am südlichen Waldrand gehen zahlreiche Wanderwege sowie ein Walderlebnispfad aus. Ziele der örtlichen Wanderwege sind z. B. die Waldkapelle St. Josef und die Dreifaltigkeitskirche Kappel, die Erhebungen Glasberg und Platte oder die Weiher im Wald. Darüber hinaus ist der Wald von Weitwanderwegen und Radfernwegen durchzogen.

Ansonsten eignen sich die landwirtschaftlich genutzten Wege und die ländliche Landschaft, besonders zwischen dem Bahndamm und der Wondreb-Aue im Umkreis der Siedlungsflächen zur Feierabend-Erholung.

Sportplätze:

- großes Sportgelände mit Sportplätzen, Stockbahnen und Schießsportanlage nördlich Waldsassen am Wanderparkplatz
- Sportplatz in Waldsassen-Süd östlich der B 299
- großes Sportgelände in Waldsassen-Nord nordöstlich der B 299
- großes Sportgelände westlich von Kondrau in den "Lohwiesen"

Im Norden von Waldsassen befinden sich mehrere Kleingartenanlagen.

3.4 Geschützte Flächen und Objekte

... nach den Naturschutzgesetzen

- Naturdenkmal nach Art. 9 BayNatSchG: Moorniederung beim Zieglerbräu
- Gesetzlich geschützte Biotope nach Art. 13d BayNatSchG:

Vielfältige Ausformungen von feuchtegeprägten Lebensräumen (Feuchtgebüsch, Feucht- und Nassgrünland, Hochstaudensäume am Fließgewässern, Flachmoor, Quellmoor, basenarm, Hochstaudensäume feuchter-nasser Standorte und Schneideröhricht innerhalb der Verlandungszone) kommen v. a. im Tal des Forellenbaches, aber auch am Glasmühlbach bei Glasmühle und zwischen Kondrau und der Bahnlinie vor.

Auf dem Damm der stillgelegten Bahnlinie findet sich Initialvegetation trockener Standorte.

s. auch Karte 1, Vegetations-, Struktur- und Nutzungstypen, Schutzgebiete

... nach den Wassergesetzen

Im Untersuchungsgebiet liegen Teile des Heilquellenschutzgebietes "Kondrauer Quellen", der Großteil dieses Schutzgebietes liegt jedoch außerhalb des Untersuchungsgebietes in der Inselfläche zwischen den beiden Untersuchungskorridoren. Mögliche Beeinträchtigungen dieser Schutzgebietsteile außerhalb des UG werden in der UVS jedoch mit behandelt.

s. Karte 6, Schutzgut Wasser

... nach den Denkmalschutzgesetzen

Nordwestlich von Waldsassen liegt vor dem Münchenreuther Wald ein mittelsteinzeitlicher Siedlungsplatz.

s. Karte 8, Landschaftsbild/Kulturgüter

4. Schutzgut Menschen

Die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme können

- das Wohnumfeld und
- die Erholungsflächen

der in Waldsassen und Kondrau ansässigen Menschen sowie der Gäste verändern. Aufgabe der Umweltverträglichkeitsstudie ist es, die erheblichen Auswirkungen auf die genannten Bestandsfunktionen - d. h. Be- und Entlastungen - zu ermitteln, zu bewerten und die Ergebnisse bezüglich der verschiedenen Varianten zu vergleichen.

Eine Analyse der Auswirkungen auf den Menschen kann sich an den Aussagen des § 50 BImSchG orientieren, in dem gefordert wird, dass die durch den Bau eines Verkehrsweges verursachten, schädlichen Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden sollen. Aussagekräftige Ergebnisse kann daher eine Wirkungsanalyse im Wohnbereich liefern.

Daneben nehmen auch Flächen für die Erholung und Freizeitnutzung einen wichtigen Stellenwert ein, umso mehr, als das Untersuchungsgebiet auch Ziel von Touristen und Erholungsreisenden ist.

Entsprechend der genannten Umweltqualitätsziele werden folgende **Schutzziele** für die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie bearbeitet:

1. **Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse**
2. **Erhaltung von Flächen für die Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung**

4.1 Schutzziel 1: Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse

(siehe Karte 2 "Schutzgut Mensch - Wohnen")

Folgende Auswirkungen des Bauprojekts haben Einfluss auf die Wohnqualität der Anwohner:

1) Veränderung der Schallimmissionen

Eine Veränderung der gesunden Wohnverhältnisse kann durch eine Verstärkung bzw. Abschwächung von Schallimmissionen im Wohnumfeld erfolgen. Zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse und deren Be- und Entlastung durch den Straßenverkehr können eine Reihe von Gesetzen, Verordnungen und Normen herangezogen werden. So geben die 16. BImSchV und die DIN 18005 einen Bewertungsrahmen für die Auswirkungen des Schalls

Die ungestörte Nachtruhe wird von der gesamten Bevölkerung als entscheidender Faktor für das allgemeine Wohlbefinden verstanden. Daher werden die nachts auftretenden Schallimmissionen für die Be- und Entlastungsprognose herangezogen.

Darüber hinaus werden Lärmbelastungen sensibler Gemeinbedarfseinrichtungen wie Kindergarten, Schule, Krankenhaus, Altenheim, Friedhof als besonders störend angesehen. Daher werden für die Auswirkungsprognose für diese Einrichtungen auch im Tagzeitraum auftretende Schallimmissionen betrachtet.

2) Veränderung der lufthygienischen Situation

Eine weitere wesentliche Veränderung der gesunden Wohnverhältnisse kann in speziellen Situationen durch lufthygienische Auswirkungen der geplanten Bau- und Verkehrsmaßnahmen entstehen. Diese werden in Abschnitt 6 (Schutzgut Klima/Luft) untersucht.

3) weitere Auswirkungen

Andere verkehrsbedingte Störungen der gesunden Wohnverhältnisse (z. B. Staub) können im Regelfall unter den Schallauswirkungen subsummiert werden, da sie in der Wirkweite unter der Schallausbreitung liegen.

Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund ihrer kurzen Wirkungsdauer im Vergleich mit den Auswirkungen durch den laufenden Verkehrsbetrieb von deutlich untergeordneter Bedeutung. Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und die Vorgaben der Baumaschinenlärm-Verordnung (15. BImSchV) werden eingehalten.

Innerhalb der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie werden daher die folgenden Untersuchungsgegenstände weiterbehandelt:

1. Störung der Nachtruhe durch Verkehrslärm
2. Störung von Gemeinbedarfseinrichtungen durch Verkehrslärm

4.1.1 Untersuchungsgegenstand 1: Störung der Nachtruhe durch Verkehrslärm

Grundlage für die Erfassung der Auswirkungen auf die Umwelt durch den Straßenverkehr ist die Prognose der zukünftigen Verkehrsbelastung. Daraus werden die für die einzelnen Varianten zu erwartenden Be- und Entlastungen für die im Untersuchungsgebiet lebenden Menschen abgeleitet.

4.1.1.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

In § 50 BImSchG ist das Gebot der Lärmvermeidung durch geeignete Trassenwahl festgelegt. Zur Beurteilung des Erfüllungsgrades dieses Lärmvermeidungsgebotes wird für die drei behandelten Varianten untersucht, inwieweit durch die Auswahl der Variante eine Lärmbeeinträchtigung der Wohnsiedlungsgebiete im Untersuchungsgebiet bestmöglich vermieden wird.

Ermittelt werden Wohn- und Mischgebiete, in denen Bewohner durch eine Störung der Nachtruhe betroffen sind bzw. die entlastet werden.

Der ermittelte Bestand an Siedlungsflächen mit Wohngebäuden ist in Waldsassen und Kondrau durch den Verkehr auf der B 299 starken Vorbelastungen ausgesetzt. Zur Berücksichtigung dieser Vorbelastungen wird jedoch nicht die derzeitige Situation (Status-quo 2005) herangezogen, sondern der sog. Prognose-Nullfall für das Jahr 2020. Hierfür wird der für das Jahr 2020 prognostizierte Straßenverkehr unter der Annahme zugrunde gelegt, dass keine straßenbaulichen Veränderungen durchgeführt werden. Durch diese Vorgehensweise ist eine Vergleichbarkeit mit den Planungsfällen möglich.

4.1.1.2 Ergebnisse der Datenerhebung

In kleinstädtisch geprägten Waldsassen überwiegen im Untersuchungsbereich Nutzungen als Wohngebiet und Mischgebiet. Größere Gewerbegebiete ohne nennenswerte Wohnnutzung liegen an der Mitterteicher und an der Schützenstraße. Am nördlichen Stadtrand wurde das derzeit erst zum Teil bebaute Gebiet des rechtskräftigen Bebauungsplans "Am Ziegelweg" als Bestand eingestuft. Weitere, derzeit nur im Flächennutzungsplan dargestellte Wohngebietsausweisungen im südlichen Stadtbereich wurden dagegen bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

Der Ortsteil Kondrau zeigt überwiegend dörflichen Siedlungscharakter mit Wohngebiets- und Mischgebietsnutzung.

Die Ortschaft Pleußén liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes der UVS, wurde jedoch bei der Ermittlung der Schallauswirkungen mit in die Untersuchung einbezogen. Südlich des dörflichen Kerns liegen hier in Richtung der B 299 vor allem Wohngebiete.

Außerhalb der geschlossenen Ortschaften in der land- und forstwirtschaftlich genutzten Flur finden sich Weiler wie Netzstahl und Glasmühle sowie Einzelhöfe.

Waldsassen, Kondrau und Pleußén sind bereits jetzt hohen Belastungen durch den Verkehrslärm der bestehenden B 299 sowie der weiteren stärker befahrenen Straßen des regionalen Verkehrsnetzes ausgesetzt.

4.1.1.3 Methodik der Be- und Entlastungsprognose

Das Straßenbauamt Weiden hat für den Variantenvergleich in der Umweltverträglichkeitsstudie hinsichtlich des Schutzgutes Mensch das Institut für Umweltschutz und Bauphysik Obermeyer Planen + Beraten beauftragt, eine schalltechnische Untersuchung zur geplanten B 299 zu erarbeiten.

Im Zuge dieser schalltechnischen Untersuchung wurden auch die nach den Beurteilungskriterien der 16. BImSchV erforderlichen Schallschutzmaßnahmen hergeleitet und dimensioniert. Für die einzelnen Varianten werden unterschiedlich dimensionierte Schallschutzwände und -wälle sowie die hochabsorbierende Auskleidung von Trogwänden vorgeschlagen. Diese Schutzmaßnahmen wurden bei der Berechnung der Immissionspegel berücksichtigt.

Ebenso wurden die Auswirkungen der ersten Gebäudereihe entlang der Trassenvarianten und Hauptstraßen in Waldsassen sowie die Bebauungs- und Bewuchsdämpfung entsprechend der DIN 18 005 /5/ bei der Pegelberechnung angesetzt. Die zu erwartenden Immissionen werden als Isolinien gleicher Beurteilungspegel dargestellt.

Die nach den Schwellenwerten von 45, 49, 54 und 59 dB(A) berechneten Isophonen (Nachtwerte) begrenzen die folgenden Zonen

-	Normalzone:	≤ 45 dB(A)	
-	Lärmzone I:	> 45 dB(A)	≤ 49 dB(A)
-	Lärmzone II:	> 49 dB(A)	≤ 54 dB(A)
-	Lärmzone III:	> 54 dB(A)	≤ 59 dB(A)
-	Lärmzone IV:	> 59 dB(A)	

Des Weiteren wurden Differenzpegel (jeweiliger Planungsfall im Vergleich zum Prognose Nullfall) berechnet und für die Umweltverträglichkeitsstudie wiederum als Isolinien aufbereitet.

Die Differenzpegellinien aus der Schalltechnischen Untersuchung wurden im Rahmen der Bearbeitung der UVS für die Darstellung in den Karten zum Schutzgut Mensch - Wohnen zu Zonen der Be- und Entlastung in einer Abstufung von 5 dB(A) zusammengefasst.

In den Karten 2.1 - 2.3 "Schutzgut Mensch - Wohnen", sind für jede Variante zum Einen die berechneten Isophonen entsprechend der o. g. Schwellenwerte für den Prognose-Nullfall sowie den jeweiligen Planungsfall (Variante) dargestellt. Zum Anderen wird die Zu- bzw. -abnahme der Schallbelastung gegenüber dem Prognose-Nullfall, die aus den Differenzpegellinien zusammengefasst wurde, dargestellt.

s. Karten 2.1 - 2.3 "Schutzgut Mensch - Wohnen"

Für den Vergleich der Schallbelastung für die Trassenvarianten wurden innerhalb der schalltechnischen Untersuchung gewichtete Lärm-Einwohner-Gleichwerte errechnet. Die Methodik hierzu ist Abschnitt 10 der Schalltechnischen Untersuchung beschrieben.

4.1.1.4 Be- und Entlastungsprognose

Die Be- und Entlastungsprognose aus der schalltechnischen Untersuchung ergibt folgende Ergebnisse für die Orte Pleußén, Kondrau, Waldsassen und Netzstahl (s. Ziff. 10.4 der Schalltechnischen Untersuchung):

Tab. 2.1: Be- und Entlastungsprognose - gewichtete Einwohner-Gleichwerte

Gemeinde/ Ortsteil	gewichtete Einwohner-Gleichwerte			
	Variante			
	Prognose-0-Fall	"Regional-trasse"	"OD Kondrau"	"Kappelwald"
Pleußén	186	174 (183)	174 (186)	172
Kondrau	295	222	259	226
Waldsassen	3756	3699	3683	3513
Netzstahl	16	16	16	22
Gesamtraum	4253	4111 (4120)	4132 (4144)	3933

Tab. 2.2: Be- und Entlastungsprognose - Pegelzu- und -abnahmen im Vergleich zum Prognose-0-Fall

Gemeinde/ Ortsteil	Pegelzu- / -abnahme *		
	Variante		
	"Regionaltrasse"	"OD Kondrau"	"Kappelwald"
Pleußen	- 0,2	± 0,0	- 1,1
Kondrau	- 4,1	- 1,9	- 3,8
Waldsassen	- 0,2	- 0,3	- 1,0
Netzstahl	± 0,0	± 0,0	+ 4,6
Gesamtraum	- 0,5	- 0,4	- 1,1

* "-": Pegelabnahme = Verbesserung

"+": Pegelzunahme = Verschlechterung

4.1.1.5 Vergleich der Varianten - Störung der Nachtruhe durch Verkehrslärm

Legt man für den Untersuchungsgegenstand 1, Störung der Nachtruhe durch Verkehrslärm, die Berechnungen und Ergebnisse aus dem Schalltechnischen Gutachten zu Grunde, ergibt sich folgende Reihung:

Variante "Kappelwald"	günstiger als	Variante "Regional- trasse"	günstiger als	Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau"

Bezugnehmend auf die Charakterisierung der geplanten Trassen in Abschnitt 2.2.1.2 muss hier darauf hingewiesen werden, dass bei der Abwägung der beiden Schutzaspekte

- Nutzung einer vorhandenen Verkehrsstrasse innerhalb von Siedlungsflächen mit dem Nachteil einer Belastung von angrenzenden Wohngebieten oder
- ortsferne Neutrassierung der Straße mit dem Nachteile einer Walddurchquerung und der Gefährdung wichtiger Umweltgüter (z. B. Wasserschutzgebiet, siehe Abschnitt 7)

zu prüfen ist, ob zusätzliche, über das gesetzlich gebotene Maß hinausgehende Schutzmaßnahmen gegen Lärm und Schadstoffe in dem Streckenabschnitt, in dem Wohnbebauung direkt an die geplante Trasse entlang der ehemaligen Bahnlinie angrenzt (Bereich nördlich der Kreuzung mit der B 299 bis zum Friedhof) möglich sind, die zu einer günstigeren Einstufung der beiden Varianten "Regionaltrasse" und "Ortsdurchfahrt Kondrau" führen würden. Die Vorteile der Variante "Kappelwald" hinsichtlich der Lärmauswirkungen würden dann deutlich geringer ausfallen.

4.1.2 Untersuchungsgegenstand 2: Störung von Gemeinbedarfseinrichtungen durch Verkehrslärm

4.1.2.1 Datenerhebung und -bewertung

Zusätzlich zum Untersuchungsgegenstand 1 wurden Gemeinbedarfseinrichtungen ermittelt, in denen Menschen durch Schallimmissionen am Tag oder auch tags und nachts belastet werden.

Im Norden der Stadt Waldsassen liegt ein Friedhof zwischen ehemaliger Bahnlinie und B 299. Östlich unmittelbar außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen Kindergärten, Schulen, Altenheime, Kirchen und ein Krankenhaus.

s. Karten 2.1 - 2.3 "Schutzgut Mensch - Wohnen"

Der ermittelte Bestand an Gemeinbedarfseinrichtungen in Waldsassen ist durch den Verkehr auf der B 299 ja nach Entfernung zu bestehenden Bundesstraße unterschiedlichen Vorbelastungen ausgesetzt.

4.1.2.2 Be- und Entlastungsprognose

In die Ermittlungen des Schutzgutes "Mensch - Wohnen" werden auch die Gemeinbedarfseinrichtungen einbezogen, die in Waldsassen östlich des eigentlichen Untersuchungsgebiets liegen. Dafür wird das Untersuchungsgebiet nach Osten erweitert, und mit Hilfe der Differenzpegellinien der Tagwerte werden Mehrbelastungen und Entlastungen in diesen Bereichen ermittelt.

Die Berechnungen zu den Immissionspegeln (Tagwerte) aus der schalltechnischen Untersuchung ergibt folgende Pegelzu- bzw. -abnahme für Gemeinbedarfseinrichtungen:

Tab. 3: Be- und Entlastungsprognose für verschiedene Gemeinbedarfseinrichtungen

Gemeinbedarfseinrichtung	Pegelzu-/abnahme [dB(A)]		
	"Regionaltrasse"	"OD Kondrau"	"Kappelwald"
Friedhof	+ 6 bis + 10		- 1 bis - 5
Kreiskrankenhaus, Altenheim St. Maria	- 1 bis - 5		- 1 bis - 5
Kindergarten St. Michael	+ 1 bis + 5		± 0,0
Grundschule, Städtischer Kindergarten	+ 1 bis + 5		± 0,0
Hauptschule, Realschule	+ 1 bis + 5		- 1 bis - 5
Altenheim St. Martin und Altenheimkirche	+ 1 bis + 5		- 1 bis - 5

Aus dieser Tabelle ergibt sich, dass die Variante "Kappelwald" für die aufgeführten Gemeinbedarfseinrichtungen Entlastungen oder zumindest keine zusätzlichen Belastung mit sich bringt. Die zusätzlichen Belastungen durch Schallimmissionen bei den beiden anderen Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" sind gleich: Friedhof, Städtischer Kindergarten, Realschule, Hauptschule und Altenheim

St. Martin mit Kirche werden aufgrund der Verschiebung der B 299 nach Osten auf die Bahntrasse stärker belastet als im Prognose-Nullfall. Das Kreiskrankenhaus und das Altenheim St. Maria werden wegen der Verlagerung des Verkehrs in Richtung Westen entlastet.

4.1.2.3 Vergleich der Varianten - Störung von Gemeinbedarfseinrichtungen durch Verkehrslärm

Die Be- und Entlastungsprognose für den Untersuchungsgegenstand 2, Störung von Gemeinbedarfseinrichtungen durch Verkehrslärm, ergibt daher folgende Reihung:

Variante "Kappelwald"	günstiger als	Variante "Regional- trasse"	gleich	Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau"
--------------------------	------------------	-----------------------------------	--------	---

4.1.3 Vergleich der Varianten - Schutzziel Mensch - Wohnen

Wohngebiete:

Der Variantenvergleich anhand der Einwohnergleichwerte hat folgendes Ergebnis:

Für den Gesamttraum:

- Für den Gesamttraum bringt die Variante "Kappelwald" die höchste Entlastung im Vergleich zum Prognose-Nullfall, die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" die geringste Entlastung. Die Variante "Regionaltrasse" ist günstiger als die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" zu bewerten.

Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen für Waldsassen im Bereich direkt angrenzender Wohnbebauung würden weitere Entlastungen für die betroffenen Einwohner mit sich bringen, so dass die Nachteile der durch Waldsassen führenden Varianten reduziert werden könnten.

Für die einzelnen Ortsteile:

- Für den Ortsbereich Kondrau sind bei der Variante "Regionaltrasse" die günstigsten Werte zu erwarten, hier schneidet die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" wie zu erwarten am schlechtesten ab.
- Für Waldsassen bietet die Variante "Kappelwald" die meisten Vorteile, die beiden anderen Varianten "Regionaltrasse" und "Ortsdurchfahrt Kondrau" sind hier aufgrund der fast identischen Trassierung nahezu gleichwertig. Auch für diese Varianten sind aufgrund der geplanten Schallschutzmaßnahmen insgesamt noch Entlastungen zu erwarten, die jedoch im Vergleich zur Variante "Kappelwald" deutlich geringer ausfallen. ~~Durch weiter verbesserte Schutzmaßnahmen könnten diese Nachteile dieser beiden Varianten weiter reduziert werden.~~
- Für den Weiler Netzstahl würde die Variante "Kappelwald" mit einer gemittelten Pegelzunahme von + 4,6 dB(A) eine deutliche Lärmneubelastung mit sich bringen.
- Für den Bereich Pleußen ergeben sich unter Berücksichtigung der mittelfristig anstehenden Deckschichterneuerung auf der bestehenden B 299 keine Unterschiede zwischen den Varianten.

Gemeinbedarfseinrichtungen:

Durch die Variante Kappelwald werden Gemeinbedarfseinrichtungen östlich der B 299 wie Friedhof, Altenheime, Schulen und Kindergärten von Verkehrslärm entlastet. Wenn die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" oder die Variante "Regionaltrasse" gebaut wird ist für den Friedhof, den städtischen Kindergarten, die Haupt- und Realschule und das Altenheim St. Martin mit Kirche eine Zunahme der Schallimmissionen zu erwarten.

Bezogen auf den Gesamttraum lässt sich hinsichtlich des Schutzgutes Mensch-Wohnen insgesamt folgende Reihung der Varianten aufstellen:

Variante "Kappelwald"	günstiger als	Variante "Regional- trasse"	günstiger als	Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau"
----------------------------------	------------------	--	------------------	--

4.2 **Schutzziel 2: Erhaltung von Flächen für die Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung**

(siehe Karte 3 "Schutzgut Mensch - Erholen")

Unter dem Begriff "Erholungsräume" werden diejenigen Landschaftsausschnitte verstanden, die aufgrund ihrer tatsächlichen Nutzung durch Erholungssuchende oder aufgrund amtlicher Festsetzungen als Flächen mit Erholungsfunktion zusammengefasst werden können. Auf diesen Flächen sind durch Anlage und Betrieb der B 299 folgende Auswirkungen zu erwarten:

Anlagebedingte Auswirkungen

- Verlust von Erholungsflächen durch den Bau neuer Fahrbahnen
- Veränderungen der Nutzbarkeit von Rad- und Spazierwegen durch Überbauung und Zerschneidung
- Beeinträchtigung der Zugänglichkeit von Erholungsflächen

Verkehrs- oder betriebsbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Schallimmissionen

Von den Erholungssuchenden werden vorwiegend die akustischen Beeinträchtigungen als besonders störend empfunden. Visuelle verkehrsbedingte Auswirkungen durch die Unruhe der sich bewegenden Fahrzeuge werden dagegen kaum als Beeinträchtigung aufgenommen.

Die anlagebedingten visuellen Veränderungen der Landschaft durch Bauwerke werden in der Umweltverträglichkeitsstudie beim Schutzgut "Landschaft" ermittelt und bewertet.

Entsprechend werden folgende **Untersuchungsgegenstände** zu diesem Schutzziel bearbeitet:

1. **Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verkehrslärm**
2. **Zerschneidung von Erholungsflächen und -wegen**

4.2.1 **Untersuchungsgegenstand 1: Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verkehrslärm**

4.2.1.1 **Methodik der Datenerhebung und -bewertung**

Um die Erholungseignung des Gebietes zu erfassen, wird der Bestand an erholungsrelevanter Infrastruktur, der naturnahen Wirkfaktoren sowie der bestehenden Vorbelastungen ermittelt. Die Qualität und Intensität von Erholungseignung und -nutzung wird flächendeckend in den vier Wertstufen "sehr hoch", "hoch", "mittel" und "gering" bewertet nach den Kriterien

- naturnahe Wirkfaktoren
- Infrastrukturausstattung
- Störfaktoren und Vorbelastungen.

Grundlage der Bewertung sind die örtlichen Erhebungen sowie Aussagen des Regionalplans, des Waldfunktionsplans und der regionalen Freizeit- und Wanderkarten.

4.2.1.2 Ergebnisse der Datenerhebung und -bewertung

Erholungspotential und Infrastruktur

Die Klosterstadt Waldsassen liegt im so genannten "Stiftland" zwischen den Ausläufern des Oberpfälzer Waldes, des Steinwaldes und des südlichen Fichtelgebirges und ist dank ihrer Stiftsbasilika und der nordwestlich des Untersuchungsgebiets gelegenen barocken Dreifaltigkeitskirche Kappel kultureller Anziehungspunkt für den Tourismus.

Erholung in der Natur

Das Stiftland gehört lt. Regionalplan zu den für Wochenend- und Urlaubserholung besonders geeigneten Gebieten der Region. Das Gebiet ist auf Grund seiner landschaftlichen Vielfalt mit großen Waldflächen, weiten landwirtschaftlichen Flächen auf bewegtem Relief, zahlreichen Oberflächengewässern und vielen kulturellen Anziehungspunkten für Erholung gut geeignet und wird auch von Touristen entsprechend genutzt. Von besonders hohem Wert für die Erholung in der Natur im Untersuchungsgebiet ist der Kappelwald, und zwar sowohl für die heimische Bevölkerung für Wochenend- und Feierabenderholung als auch für Urlaubsgäste. Zahlreiche Wanderwege, ein Walderlebnispfad, Langlaufloipe und entsprechende Hinweise zu lohnenswerten Zielen unterstützen die Erholungsfunktionen. Dem Wert dieses Waldbereiches trägt der Waldfunktionsplan mit der Einstufung als "Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung" (Intensitätsstufen I bzw. II) Rechnung. Zu den allgemeinen Wohlfahrtswirkungen des Waldes kommen weitere Faktoren hinzu, die für die Erholungsfunktion von hoher Bedeutung sind:

- Der Waldbereich im Untersuchungsgebiet ist Teil eines großen noch nahezu unzerschnittenen Waldkomplexes.
- Der Münchenreuther Wald und damit der Kappelwald gehört zu einem Gebiet, das zur Erweiterung des Naturparks Steinwald vorgeschlagen wurde. Er kann insgesamt als Bereich mit hoher Bedeutung für die Naherholung und Ferienerholung gewertet werden.
- Er ist daher im Regionalplan als "für Erholungszwecke besonders geeignetes Gebiet" genannt.
- Die Waldflächen beiderseits der Schützenstraße zur Dreifaltigkeitskirche Kappel sind im Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung mit der Intensitätsstufe I eingestuft.

Der Kappelwald mit seinen zahlreichen Erholungsfunktionen wird daher in seinem Wert für die Erholung als "sehr hoch" eingestuft.

Der strukturreiche Talbereich bei Glasmühle südlich im Anschluss an den Kappelwald wird wegen der allgemeinen Bedeutung für die Erholung als "mittel" eingestuft.

Die weitgehend von Ackerflächen geprägte Landschaft, vorwiegend im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes wird als eher "gering geeignet" für die Erholung in der Natur eingestuft. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die gesamte Region um Waldsassen Erholungslandschaft darstellt und als solche Bedeutung für den Fremdenverkehr hat.

Entsprechend der vielfältigen Erholungsmöglichkeiten ist das Untersuchungsgebiet durchzogen von örtlichen, regionalen und überregionalen Rad- und Wanderwegen. Im Kappelwald sind einige dieser Wege im Winter als Langlaufloipen gespurt. Entlang der markierten Rad- und Wanderwege werden 40 m breite Korridore in ihrer Bedeutung für die Erholung als "hoch" eingestuft.

Erholung in Siedlungsnähe

In einem Abstand von 300 m um Wohnsiedlungsflächen wird ein "Feierabenderholungsraum" gutachterlich festgesetzt, in dem wohnungsnaher Erholung stattfindet und der daher von Bedeutung für die Wohnbevölkerung ist. Wegen der eher geringen Eignung als Erholungsfläche (größtenteils intensiv genutzte Landwirtschaft) wird er als "mittel empfindlich" bzgl. Lärmbelastung eingestuft.

Zu den Erholungsflächen in Siedlungsnähe gehören auch die zahlreichen Flächen mit Erholungsinfrastruktur der Stadt Waldsassen. Nicht alle dieser Einrichtungen sind jedoch gegenüber Lärmimmissionen gleich empfindlich. Kleingärten und Friedhof werden z. B. als "sehr hoch" empfindlich eingestuft, Flächen mit sehr hoher Nutzungsintensität (z. B. Sportgelände) sind auf Grund der von ihnen selbst ausgehenden Schallemission weniger empfindlich (s. folgende Tabelle). und Karte 3, Schutzgut Mensch - Erholen).

Bewertung

Die Bewertung der Erholungsflächen wird entsprechend ihrer Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen vorgenommen.

Tab. 4: Erholungsflächen - Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber Lärm

Bestand	Wertstufe / Empfindlichkeit
- Friedhof - Kleingärten - Kappelwald: Erholungswald mit vielen Erholungsfunktionen und -einrichtungen	sehr hoch
- Wander- und Radwege mit je 20 m Pufferstreifen beidseits	hoch
- Glasmühlbachtal südlich des Kappelwaldes - "Feierabenderholungsraum": 300 m um Wohn und Mischgebiete - Sportflächen	mittel
- Offene, weniger strukturierte Landschaft außerhalb der "Feierabenderholungsräume"	gering

Durch bestehenden Straßenverkehr vorbelastete Flächen werden um eine Wertstufe herabgesetzt.

s. Karten 3.1 - 3.3 "Schutzgut Mensch - Erholung"

4.2.1.3 Methodik der Be- und Entlastungsprognose

Für die drei in der Umweltverträglichkeitsstudie behandelten Varianten wird untersucht, inwieweit Lärmbeeinträchtigungen von Erholungsflächen durch die Auswahl der Variante bestmöglich vermieden werden können.

Wie bei der Ermittlung der zu erwartenden Lärmbelastungen im Schutzgut Mensch – Wohnen wurde für die Ermittlung der zu erwartenden Schallauswirkungen auf die Erholungseignung im Untersuchungsgebiet die Schalltechnische Untersuchung zugrunde gelegt und ausgewertet (s. auch Ziff. 4.1.1.1).

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen (Tagwerte) wurden als Isophonen (Linien gleichen Beurteilungspegels) sowie als Differenzpegellinien (jeweiliger Planungsfall gegenüber dem Prognose Nullfall) für die Umweltverträglichkeitsstudie aufbereitet. Die Isophonen zeigen den erwarteten absoluten Wert der Schallimmissionen, die Differenzpegellinien zeigen die relativ zum Prognose-Nullfall zu erwartenden Be- und Entlastungen für die drei Varianten und für unterschiedlich bewertete Erholungsflächen auf. Sie sind in Stufen von jeweils 5 dB(A) zusammengefasst.

Die relevanten Isophonen zu den erwarteten Lärmauswirkungen sowie die relative Be- bzw. Entlastung gegenüber dem Prognose-Nullfall für die Erholungsflächen im Untersuchungsgebiet sind in den Karten 3.1 - 3.3 "Schutzgut Mensch - Erholung" für die einzelnen Varianten dargestellt.

4.2.1.4 Ergebnisse der Be- und Entlastungsprognose

Die Erholungsflächen im Untersuchungsgebiet sind bereits jetzt Schallimmissionen aus dem vorhandenen Straßenverkehr ausgesetzt. Die Differenz der erwarteten Immissionen der einzelnen Varianten zur Lärmbelastung im Prognose-Nullfall wurden aus der Schalltechnischen Untersuchung für die unterschiedlich bewerteten Erholungsflächen ausgewertet. Durch die Umgehung Waldsassen - Kondrau der B 299 treten auf Flächen, die der Erholung dienen, durch jede der Varianten erhebliche Veränderungen auf (s. folgende Tabelle). Daraus ergibt sich die zu erwartende Be- bzw. Entlastung der jeweiligen Variante.

Tab. 5: Be- und Entlastungsprognose für Erholungsflächen

Entlastung bzw. Belastung [dB(A)]	"Ortsdurchfahrt Kondrau"					"Regionaltrasse"					"Kappelwald"					
	betroffene Erholungsflächen mit Wertstufen [ha]															
	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
- 10 bis - 6	0,20	0,07	-	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	0,31	-	-
- 5 bis - 1	7,01	22,61	1,27	0,31	41,53	50,93	3,25	0,31	85,15	98,01	5,71	1,93				
Summe Entlastung	7,21	22,67	1,27	0,31	41,53	51,00	3,25	0,31	85,15	98,32	5,71	1,93				
Keine Änderung (- 1 bis + 1)	168,36	99,36	34,32	83,82	99,06	42,08	30,94	85,81	17,50	35,46	7,86	3,62				
+ 1 bis + 5	30,50	44,13	8,32	16,69	34,65	53,55	7,14	14,71	38,31	30,50	13,75	21,84				
+ 6 bis + 10	0,42	17,35	0,29	0,85	20,08	22,71	1,63	0,84	33,48	14,28	8,03	37,69				
+ 11 bis + 15	-	8,68	0,17	0,60	5,43	12,42	0,77	0,60	16,30	8,67	4,95	16,64				
+ 16 bis + 20	-	7,08	0,17	0,25	2,91	9,47	0,51	0,24	9,08	5,03	2,35	8,15				
+ 21 bis + 25	-	2,83	0,03	-	2,72	4,81	0,25	-	5,42	2,89	1,21	6,11				
+ 26 bis + 30	-	0,01	-	-	0,12	0,09	0,01	-	1,26	0,97	0,72	4,97				
Summe Belastung	30,92	80,09	8,99	18,38	65,91	103,04	10,30	16,39	103,85	62,34	30,92	96,96				
Summierung von Neubelastung und Entlastung	+28,71	+57,42	+7,72	+18,07	+24,38	+52,04	+7,05	+16,08	+18,70	-35,98	+25,21	+95,03				

4.2.1.5 Vergleich der Varianten - Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verkehrslärm

Belastungen

Bei der Variante "Kappelwald" treten - bedingt durch die Führung im Wald - die stärksten Neubelastungen von "hoch" und "sehr hoch" bewerteten Erholungsflächen auf. Auch die rechnerische Zunahme der Immissionen fällt hier in den derzeit sehr ruhigen Bereichen am deutlichsten aus. Auch für die Erholung mit "mittel" bewertete Bereiche werden noch in stärkerem Umfang betroffen (Feierabenderholungsräume um Kondrau und nordwestlich von Waldsassen).

Die Variante "Regionaltrasse" führt ebenfalls zu Neubelastungen, allerdings sind hier nur in deutlich geringerem Umfang Flächen mit "hoher" und "sehr hoher" Bedeutung betroffen. Der Schwerpunkt der flächigen Belastung liegt durch die Verlagerung des Verkehrs bei den Flächen mit "mittlerem" (Feierabenderholung) oder "geringem" Wert für die Erholung südlich von Waldsassen sowie im Nordwesten der Stadt. Hier überwiegen darüber hinaus Bereiche mit geringer Zunahme der Emissionen. Flächen mit sehr hoher Zunahme der Immissionspegel entstehen im Vergleich zur Variante "Kappelwald" in deutlich geringerem Umfang.

Hinsichtlich der Neubelastung der Erholungsgebiete am günstigsten zu beurteilen ist die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau". Auch hier sind überwiegend Flächen von "mittlerer" und "geringer" Bedeutung südlich von Waldsassen betroffen, der Umfang ist im Vergleich der Variante "Regionaltrasse" nochmals deutlich geringer. Nördlich von Waldsassen entsprechen die zu erwartenden Belastungen denen der Variante "Regionaltrasse".

Entlastungen

Mit der Verwirklichung der Variante "Kappelwald" wären neben den oben beschriebenen Neubelastungen aufgrund der siedlungsfernen Führung der Variante auch Entlastungen von Erholungsflächen verbunden. Zu erwähnen ist hier die Entlastung des Friedhofs im Norden von Waldsassen ("hohe" Bedeutung). Ansonsten betrifft die zu erwartende Entlastung vor allem Flächen mit "mittlerer" (Feierabenderholungsräume südlich von Waldsassen und um Kondrau) und "geringer" Bedeutung. Der zu erwartende rechnerische Rückgang der Immissionen erfolgt jedoch fast ausschließlich in geringem Umfang (ca. -1 bis -5 dB(A)).

Auch bei den Varianten "Regionaltrasse" und "Ortsdurchfahrt Kondrau" sind Entlastungen bei Erholungsgebieten zu erwarten. Die Entlastungen fallen jedoch im Vergleich zur Variante "Kappelwald" deutlich geringer aus und betreffen im Wesentlichen die Feierabenderholungsbereiche um Kondrau.

Vergleich von Be- und Entlastungen

Für die Flächen mit "mittlerer" Bedeutung für die Erholung ergibt sich für die Variante "Kappelwald" insgesamt eine Entlastung (Fläche mit Entlastungen deutlich größer als Fläche mit Belastungen). Für die beiden anderen Varianten ist das Verhältnis von Be- und Entlastungen genau umgekehrt, hier überwiegen die Flächen mit Belastungen. Aus dieser Berechnung würde ein Vorteil der Variante "Kappelwald" resultieren. Allerdings ergeben sich für die hier hauptsächlich betroffenen Flächen zur Feierabenderholung aufgrund der im Wesentlichen gleichwertigen Ausstattung der Landschaft Ausweichmöglichkeiten, das heißt, von zusätzlichen Verkehrslärm betroffene Bereiche würden gemieden, die Erholungsaktivitäten würden sich in ruhigere Bereiche verlegen. Die Neubelastung solcher Feierabenderholungsbereiche ist daher als weniger gravierend einzustufen.

Die Erholungsflächen mit "hoher" und "sehr hoher" Bedeutung hingegen sind im Untersuchungsgebiet räumlich an bestimmte Bereiche gebunden, hier insbesondere an den Kappelwald mit sehr guter Erholungseignung und Erholungsinfrastruktur. Neubelastungen durch Verkehrslärm wiegen hier besonders schwer. Aus diesem Gesichtspunkt heraus ist die Variante "Kappelwald" als deutlich ungünstigste Lösung zu beurteilen.

Insgesamt ergibt sich für den Untersuchungsgegenstand 1 "Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verkehrslärm" folgende Variantenreihung:

Variante "Regional- trasse"	etwas günstiger als	Variante "Ortsdurch- fahrt" Kondrau	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
--	---------------------------	--	------------------------------	----------------------------------

4.2.2 Untersuchungsgegenstand 2: Zerschneidung von Erholungsflächen und -wegen

4.2.2.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

Für den vorliegenden Untersuchungsgegenstand wurden Wander- und Radwege aus den Freizeit- und Wanderkarten betrachtet, die im Einflussbereich der Baumaßnahme liegen. Zudem wird die Bedeutung des Waldes als derzeit zusammenhängende und geschlossene Erholungsfläche in die zusätzliche Betrachtung einbezogen.

4.2.2.2 Ergebnisse der Datenerhebung

Zahlreiche Wander- und Radwanderwege, auch grenzüberschreitende in die Tschechische Republik, durchziehen das Untersuchungsgebiet, insbesondere den Kappelwald. Am Waldparkplatz nördlich Waldsassen beginnen verschiedene Wanderwege sowie ein Walderlebnispfad mit 23 Stationen und eine Langlaufloipe. Ziele der Wege in diesem Bereich sind u. a. die Waldkapelle St. Josef, die Dreifaltigkeitskirche Kappel, die Erhebungen Glasberg und Platte oder die Weiher im Wald.

Neben den örtlichen Rundwanderwegen gibt es folgende regionale und überregionale Wander- und Radwege:

- Europäischer Fernwanderweg E 6
- Internationaler Radweg Euregio Egrensis
- Krönungs-Radweg
- Oberpfalzweg
- Ostweg
- Steinwaldweg

4.2.2.3 Be- und Entlastungsprognose

Ermittlung der Be- und Entlastungen

Für die Beurteilung der straßenbedingten Auswirkungen auf die Erholungsfunktionen der Wander- und Radwege wird die Betroffenheit der einzelnen Wege durch den Bau der jeweiligen Variante untersucht. Dabei wird als Beeinträchtigung eine Unterbrechung der Wege durch das Straßenbauwerk betrachtet. Die Beeinträchtigung durch Lärm ist im Untersuchungsgegenstand 1 "Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verkehrslärm" berücksichtigt.

Die von den Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" betroffenen Wanderwege verlaufen in Kondrau und Waldsassen auf bestehenden Ortsstraßen. Eine Querung der geplanten Straße ist über entsprechende Kreuzungsbauwerke möglich.

Im Bereich der Variante "Regionaltrasse" werden jedoch zwei Wanderwege östlich von Kondrau durch die Straße unterbrochen. Auch alle ausgewiesenen Rad- und Wanderwege sowie die Langlaufloipe, welche die Variante "Kappelwald" an 9 Stellen queren, werden gemäß der derzeitigen Planung unterbrochen.

Bei der Analyse dieser Belastungen ist jedoch zu berücksichtigen, dass im Zuge der weiteren Vertiefung der Planung, insbesondere hinsichtlich der Neuordnung des land- und forstwirtschaftlichen Wegenetzes, wieder Querungsmöglichkeiten der Trassen entstehen können, welche die oben beschriebenen Unterbrechungen von Wanderwegen reduzieren können.

Tab. 6: Ergebnisse der Be- und Entlastungsprognose - Zerschneidung von Erholungsflächen und -wegen

	"Regionaltrasse"	"OD Kondrau"	"Kappelwald"
Beeinträchtigung von Wanderwegen und Radwegen (Anzahl)	2	-	9
Zerschneidung von Erholungswald (Streckenlänge)	-	-	ca. 2000 m

Die Variante "Kappelwald" durchschneidet den Erholungswald nordwestlich von Waldsassen auf ca. 2000 m Länge. Die Variante "Regionaltrasse" und die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" beeinträchtigen den Kappelwald mit seinen zahlreichen Erholungsfunktionen hingegen nicht.

4.2.2.4 Vergleich der Varianten - Zerschneidung von Erholungsflächen und -wegen

Beim Vergleich der Varianten in Untersuchungsgegenstand 2 zeigt sich die Variante "Kappelwald" deutlich ungünstiger als die anderen beiden Varianten.

Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau"	etwas günstiger als	Variante "Regionaltrasse"	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
--	---------------------	----------------------------------	------------------------	------------------------------

4.2.3 Vergleich der Varianten - Schutzgut Mensch - Erholen

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus den beiden Untersuchungsgegenständen zum Schutzgut Menschen - Erholen ergibt folgende Reihung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau	in etwa gleich	Variante "Regional- trasse"	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
---	-------------------	-----------------------------------	------------------------------	--------------------------

4.3 Zusammenfassung zum Schutzgut Menschen

Die Variante "Kappelwald" ist in Bezug auf die **Wohnfunktion** der untersuchten Flächen die günstigste. Ungünstiger bei Betrachtung der Schallimmissionen ist die Variante "Regionaltrasse", die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" stellt hier die ungünstigste Lösung dar.

Diese Beurteilung der Varianten könnte durch weitere Verbesserungen bei den Schutzmaßnahmen für die betroffene Wohnbevölkerung in Waldsassen zu Gunsten der Varianten "Regionaltrasse" und "Ortsdurchfahrt Kondrau" verändert werden. Je nach Umfang der Schutzmaßnahmen könnte so eine Gleichwertigkeit der Variante "Regionaltrasse" mit der Variante "Kappelwald" in Bezug auf das Schutzgut Menschen erreicht werden.

Die **Erholungsfunktionen** müssen getrennt nach siedlungsnahen ("Feierabenderholungsraum") und siedlungsfremden (Wald) Bereichen betrachtet werden. Für das unmittelbare Wohnumfeld und seine Erholungsfunktionen ist die Variante "Kappelwald" die günstigste, da sie die Feierabenderholungsräume entlastet, die Variante "Regionaltrasse" ist hier die ungünstigste Lösung. Allerdings bestehen für diese, insgesamt untergeordneten Erholungsfunktionen wie beschrieben Ausweichmöglichkeiten, so dass diese Belastungen als weniger bedeutend einzustufen sind.

Für die im Untersuchungsgebiet als deutlich bedeutender einzustufende Erholungsfunktionen des Waldes, und damit für die Wochenenderholung und den Tourismus, ist die Variante "Kappelwald" die deutlich ungünstigste Lösung.

Insgesamt ist hinsichtlich des gesamten Schutzgutes Menschen (Wohnen und Erholung) keine eindeutige Reihung der Varianten möglich, da die Ergebnisse aus den einzelnen Schutzziele divergieren. Dies gilt insbesondere für die Variante "Kappelwald", die hinsichtlich der Wohnfunktionen Vorteile erwarten lässt, jedoch hinsichtlich der Erholungsnutzung deutlich ungünstiger einzustufen ist.

5. Schutzgut Tiere und Pflanzen

(siehe Karte 4 "Schutzgut Tiere und Pflanzen")

Der geplante Bau einer Umgehung von Kondrau und Waldsassen im Zuge der B 299 verursacht Beeinträchtigungen der Lebensräume von Pflanzen und Tieren. Für die Umweltverträglichkeitsstudie werden die entscheidungserheblichen Beeinträchtigungen ermittelt und dargestellt.

Die Berücksichtigung des Schutzgutes "Pflanzen und Tiere" innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie leitet sich aus Art. 1 (2) BayNatSchG ab:

"Die Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sind zu schützen; sie sollen, soweit möglich, wiederhergestellt werden..."

Aus dieser gesetzestextlichen Formulierung wird folgendes **Schutzziel** für das Schutzgut Tiere und Pflanzen abgeleitet:

Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere

5.1 **Schutzziel: Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere**

Um dieses Schutzziel hinreichend genau beschreiben und bearbeiten zu können, wird die Beschreibung folgender Bestandssituationen als relevant erachtet:

- Lebensräume
- biotisches Gefüge (dargestellt durch leitlinienabhängige und -unabhängige Funktionsbeziehungen)

Die Bestandssituation von Pflanzen und Tieren sowie deren Lebensräume betreffen folgende **Auswirkungen des Bauvorhabens**:

- baubedingte Auswirkungen
- anlagebedingte Auswirkungen
- betriebsbedingte Auswirkungen
- unterhaltsbedingte Auswirkungen

Zu den **baubedingten Auswirkungen** zählen die vom Baustellenbetrieb ausgehenden Störungen (Baulärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Bodenverdichtung etc.). Mögliche Auswirkungen wie der (zeitweilige) Verlust und die Beeinträchtigung von Lebensräumen oder Individuen werden durch Vermeidungsmaßnahmen so weit wie möglich ausgeschlossen bzw. minimiert. Mögliche Auswirkungen durch Emissionen sind summativ durch die verkehrsbedingten Auswirkungen (siehe unten) mit abgedeckt, da sie nur kurzzeitig auftreten und i. d. R. in ihrer Intensität geringer sind. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit wird im Bereich wertvoller und empfindlicher Flächen durch Minimierungsmaßnahmen weitgehend eingeschränkt; sie ist daher in der Umweltverträglichkeitsstudie kein relevanter Untersuchungsgegenstand.

Zu den **anlagebedingten Auswirkungen** zählen die durch Versiegelung (Fahrbahnen), Bodenauf- und -abträge (Dämme, Einschnitte) und Kunstbauwerke (Stützmauern, Landschaftswälle) hervorgerufenen Verluste von Lebensräumen. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie werden diese Verluste anhand der Daten aus der technischen Planung für die einzelnen Varianten in ihrer Fläche quantifizierbar.

Eine weitere anlagebedingte Wirkung sind zu erwartende Zerschneidungseffekte hinsichtlich ökologischer Funktionsbeziehungen.

Für die anlagebedingten Auswirkungen sind damit folgende Auswirkungen entscheidungserheblich:

- Lebensraumverluste durch Überbauung und randliche Beeinträchtigung von Lebensräumen
- Zerschneidung des biotischen Gefüges

Durch **betriebsbedingte Auswirkungen** des Straßenverkehrs ergeben sich - abhängig vom Verkehrsaufkommen - Störungen durch optische Unruhe, Erschütterungen und Tötung von Individuen bei Überquerungen sowie Schall- und Schadstoffemissionen. Dem Straßenkörper unmittelbar benachbarte Biotope können durch grundlegende Änderungen der bestehenden Standorteigenschaften irreversibel geschädigt werden. Des weiteren können neben Auswirkungen auf Verhaltensweise und Territorialverhalten auch direkte Schädigungen von Individuen und Populationen vorkommen und damit zu deren Rückgang führen.

Die betriebsbedingten Auswirkungen besitzen unterschiedliche Reichweiten und Intensitäten. Entsprechend dem prognostizierten Verkehrsaufkommen wird die Reichweite der verkehrsbedingten Wirkungen auf die Lebensräume von Tieren und Pflanzen in Anlehnung an die "Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben" entsprechend dem Grundsatz 5 auf unterschiedliche Auswirkungstiefen beiderseits der Straße festgelegt (s. Anhang 4).

Mit dem Betrieb der Straße sind auch Unterhalts- und Pflegemaßnahmen (**unterhaltsbedingte Auswirkungen**) verbunden, die Auswirkungen auf die angrenzenden Lebensräume haben können. Diese periodischen Veränderungen der Lebensraumverhältnisse entsprechen weitgehend den bereits beschriebenen betriebsbedingten Auswirkungen.

Um die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut "Pflanzen und Tiere" beschreiben zu können, werden folgende **Untersuchungsgegenstände** für das Schutzgut festgelegt:

1. Lebensraumverluste durch Überbauung und randliche Beeinträchtigung von Lebensräumen

Durch diesen Untersuchungsgegenstand sind die dauerhaften Lebensraumverluste durch Überbauung, Versiegelung sowie mittelbare Auswirkungen durch randliche Beeinträchtigung abgedeckt.

2. Zerschneidung des biotischen Gefüges

Dieser Untersuchungsgegenstand deckt die bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf das vorhandene biotische Gefüge ab.

5.1.1 Untersuchungsgegenstand 1: Lebensraumverluste durch Überbauung und randliche Beeinträchtigung von Lebensräumen

5.1.1.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

Die Bestandsermittlung für das Schutzgut "Pflanzen und Tiere" erfolgt durch die Auswertung vorhandener Daten und anhand eigener detaillierter Kartierungen.

Folgendes Datenmaterial wird zur Sichtung und Auswertung herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Tirschenreuth, 2003
- Biotopkartierung Landkreis Tirschenreuth, 2005
- Ortsbezogene Nachweise der Artenschutzkartierung, 2005
- B 299 - Ortsumgehung Kondrau, Vorentwurf zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Büro Narr-Rist-Türk, 2002
- B 299 " Mitterteich - Waldsassen" (Bundesgrenze), Ortsumgehung Waldsassen, Umweltverträglichkeitsstudie, Büro Obermeyer, 1995

Eigene Erhebungen:

Die durchgeführte detaillierte Struktur- und Nutzungskartierung im Maßstab 1:5.000 ermöglicht eine Zuordnung der kartierten Struktur- und Nutzungstypen zu den Kartierungseinheiten der Biotopkartierung Bayern, zu FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie sowie zum Schutzstatus nach Art. 13d(1) BayNatSchG.

Bewertung

Die Bewertung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen erfolgt mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Bestandsdaten flächendeckend im Untersuchungsgebiet. Zusätzlich zu den erhobenen Kriterien "Nutzungs- und Strukturverteilung" sowie "Artenausstattung" werden folgende Kriterien zur Bewertung herangezogen:

- Naturnähe
- Entwicklungsdauer
- Artvorkommen
- Größe
- Strukturvielfalt
- Seltenheit
- Vorbelastungen / Störungen

Die genannten Kriterien sind untereinander als gleichrangig anzusehen. Da ein mathematisches Modell (z. B. mit Punktevergabe für die einzelnen Kriterien) aus gutachterlicher Sicht nicht anwendbar ist, ist je nach Lebensraum eines der Kriterien (i. d. R. jeweils das Kriterium mit der höchsten Bewertungsstufe) ausschlaggebend für die Bewertung. Die Bewertung ist somit eine gutachterliche Einzelfallentscheidung.

Bestehende Vorbelastungen verschlechtern oder verhindern die Nutzbarkeit von Lebensräumen für Pflanzen- und Tierarten. Sie sind daher in der Bewertung um eine Stufe herabgesetzt. Als Vorbelastungskorridore werden je nach Verkehrsaufkommen Räume zwischen 10 und 50 m beidseits der bestehenden Straßen angenommen (s. Anhang 4).

5.1.1.2 Ergebnisse der Bestandsaufnahme und -bewertung

Das Untersuchungsgebiet liegt im westlichen Korridor größtenteils im Bereich des großen weitgehend unzerschnittenen Münchenreuther Waldes, im Osten liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes das naturschutzfachlich wertvolle Tal der Wondreb. Um Waldsassen herum erstrecken sich landwirtschaftlich genutzte Fluren, die in gehölzbestandenen oder von Gewässern durchzogenen Bereichen für die wild lebenden Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten.

Folgende Lebensräume sind im Untersuchungsgebiet vorhanden:

Der Bahnkörper der stillgelegten Bahnstrecke Mitterteich-Eger stellt mit Rohbodenflächen, Initialvegetation trockener Standorte, trockenem Altgrasbestand, Initialgehölz, mesophilem Gebüsch und naturnahen Hecken einen wertvollen Trockenlebensraum dar, der sich auch durch das Stadtgebiet von Waldsassen zieht. Hier finden sich zahlreiche in der Bayerischen Biotopkartierung erfasste Flächen.

Die Waldflächen im Untersuchungsgebiet sind größtenteils aus Nadelhölzern (Fichte, Kiefer) aufgebaut. Laubholzinseln und eine Teilfläche mit flechtenreichem Kiefernwald am Südrand des Kappelwaldes werden den Wald als Lebensraum auf. Der Kappelwald ist überdies wertvoll als großer, weitgehend unzerschnittener Waldlebensraum.

Ein dritter wertvoller Lebensraum ist das Tal des Forellenbaches im Norden des Untersuchungsgebietes. Hier findet man eine Abfolge naturnaher Feuchtgebietsstrukturen wie die Moorniederung beim Zieglerbräu (Naturdenkmal), den streckenweise naturnahen Bach, Stillgewässer, Hochstaudensaum am Fließgewässer, Hochstaudenfluren, Feucht- und Nassgrünland, artenreiches Grünland mit extensiver Nutzung, Feuchtgebüsch und Feuchtwald sowie basenarmes Flachmoor. Im Forellenbachtal liegen zahlreiche Biotope der Bayerischen Biotopkartierung und Flächen, die nach Art. 13d(1) BayNatSchG geschützt sind.

Auch im Tal des Glasmühlbaches bilden Ufergehölze, mesophile Gebüsche und andere naturnahe Gehölzstrukturen sowie Hochstaudenfluren feucht-/nasser Standorte und Großseggenried naturnahe Lebensräume und Vernetzungsstrukturen. Auch hier sind Flächen der Bayerischen Biotopkartierung und nach Art. 13d(1) geschützte Flächen zu finden.

Kleinere Lebensraumkomplexe mit Feldgehölzen, Hecken, mageren Altgrasfluren oder Feucht-/Nassgrünland und Hochstaudenfluren in der Umgebung von Weihern oder Gräben finden sich an einigen weiteren Stellen im Untersuchungsgebiet, z. B. am Sportgelände westlich Kondrau und um Netzstahl. Auch hier sind Teile der naturnahen Bestände biotopkartiert.

Wichtige innerörtliche Grünflächen sind im Stadtgebiet von Waldsassen neben den Standorten auf der Bahnstrecke Gehölzstrukturen und offene Flächen v. a. nordwestlich der ehemaligen Bahnstrecke.

Im nördlichen Bereich des Ortsteiles Kondrau bilden Gehölzstrukturen und ein Teich ebenfalls einen kleineren Lebensraumkomplex.

Die nach Bayerischen Naturschutzgesetzen geschützten Lebensräume sind unter Abschnitt 2.4 aufgeführt und in Karte 1 "Realnutzung und Lebensraumstrukturen, Schutzgebiete" dargestellt.

Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Folgende Lebensraumtypen entsprechend Anhang I der Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("FFH-Richtlinie") finden sich im Untersuchungsgebiet:

- 6510 Magerer Altgrasbestand, Grünlandbrache in den Talbereichen von Forellenbach und Glasmühlbach (westlicher Teil) und an den Bahnböschungen
 - 6430 Hochstaudensaum am Fließgewässer am Forellenbach und am Glasmühlbach (östlicher Teil)
 - 6510 magere Flachlandmähwiesen (artenreiches Grünland) im Forellenbachtal
- Diese Bestände sind ebenfalls in Karte 1 "Realnutzung und Lebensraumstrukturen, Schutzgebiete" dargestellt.

Biotopkartierung Bayern

Die Flächen der Biotopkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz sind im Anhang 1 aufgeführt.

Bewertung

Der Bestand im Untersuchungsgebiet wurde im Hinblick auf die Schutzgutbelange nach den in Abschnitt 5.1.1.1 genannten Kriterien einer Bewertung mit einer fünfstufigen Skala unterzogen. Im folgenden werden die Ergebnisse der Bewertung aufgeführt.

Tab. 7: Ergebnisse der Lebensraumbewertung

Bedeutung der Lebensraumfunktion	Bestandstyp	Begründung	Vorkommen im UG (mit Zuordnung der Biotop-Nr. der amtlichen Biotopkartierung)
sehr hoch	Feuchtwald, Feucht- und Nassgrünland, Flachmoor, Hochstaudensaum am Fließgewässer und Hochstaudenfluren	Zusammenhängendes Feuchtgebiet mit hoher Naturnähe, in einem südostexponierten Talzug vom Münchenreuther Wald Richtung Wondrebaue; Lebensraum zahlreicher Arten der Roten Listen.	Lebensraumkomplex am Forellenbach (BK-Nr. 5939/0042, 5939/0043, Naturdenkmal Moorniederung beim Zieglerbräu) und Teilflächen am Glasmühlbach südlich Waldsassen (BK Nr. 6039-0126)
hoch	Feuchtflächen	mittlerer bis hoher Naturnähegrad, differenzierte Bestandesstruktur, standortgemäße Artenausstattung, Vernetzungsfunktion	Großseggenried, Hochstaudenflur, Weiher am Glasmühlbach (BK-Nr. 5939-0023, -0024, 6039-0126), Glasmühlbach, Feucht-/Nassgrünland, Weiher westlich Kondrau, Weiher bei Netzstahl, im
			Kappelwald, Feucht-/Nassgrünland und Landröhricht südlich der B 299 beim Sportplatz Richtung Wondrebaue

Bedeutung der Lebensraumfunktion	Bestandstyp	Begründung	Vorkommen im UG (mit Zuordnung der Biotop-Nr. der amtlichen Biotopkartierung)
	Trockene Standorte mit Initialgehölzen, mesophilen Gebüsch, Hecken, Flurgehölzen, magerem Altgrasbestand, trockener Initialvegetation, Rohbodenstandorten	Lebensraumkomplex trockener Standorte	Bahndamm der aufgelassenen Bahnstrecke (BK-Nr. 6039-037, 6039-0125)
	naturnahe Waldbereiche	mittlerer bis hoher Naturnähegrad, differenzierte Bestandesstruktur, standortgemäße Artenausstattung	Teilbereich des Münchenreuther Waldes westlich Waldsassen mit Flechten-Kiefernwald
mittel	Waldflächen	großflächige Lebensräume	Münchenreuther Wald und "Eichig" westlich Kondrau
	Gehölze, Hecken, Feuchtgebüsche, Staudenfluren und -säume	Kleinere Lebensräume, Vernetzungsstrukturen und Trittsteinbiotope in vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen	Verstreut im gesamten Untersuchungsgebiet
	Fließ- und Stillgewässer	Feuchtlebensräume, Vernetzungsstrukturen und Trittsteinbiotope	nördl. u. südl. Waldsassen, südl. u. westl. Kondrau, bei Netzstahl
gering	Dauergrünland	Ergänzung der Lebensräume in den Auenbereichen	Vorwiegend in den Talbereichen und in Ortsrandlagen
sehr gering	Ackerfluren, intensive Gehölzkultur	sehr geringer Naturnähegrad, keine nennenswerten Artvorkommen, Strukturarmut	v. a. im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes
	Grasstreifen und Gehölze als Straßenbegleitgrün	Vorbelastung und Störung durch direkte Benachbarung zu Straßen, keine nennenswerten Artvorkommen	Entlang der stark befahrenen Straßen im Untersuchungsgebiet

Bei der Bewertung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen werden im Vorbelastungskorridor entlang bestehender Straßen (s. Anhang 4) oder anderen vorbelasteten Bereichen Abwertungen um eine Stufe vorgenommen. Siedlungsflächen und Verkehrsflächen sind nicht bewertet.

Lebensräume, die Teil einer weiter reichenden Vernetzungsstruktur sind, wie dies im Tal des Forellenbaches, im Tal des Glasmühlbaches und entlang der stillgelegten Bahnstrecke der Fall ist, werden um eine Wertstufe aufgewertet.

5.1.1.3 Be- und Entlastungsprognose

Methodik der Be- und Entlastungsprognose:

Die Ermittlung der Be- und Entlastungen erfolgt durch die GIS-gestützte Überlagerung bzw. Verschneidung der (bewerteten) Lebensräume mit den Flächen der geplanten Baumaßnahmen. Dadurch lässt sich ablesen, welche Lebensräume in dem durch den geplanten Bau der B 299 überbauten oder beeinträchtigten Bereich liegen. Die Belastungsintensität richtet sich dabei nach der Wertstufe, die bei der Bestandsbewertung ermittelt worden ist. Dabei entspricht die ermittelte Belastungsstufe bei Versiegelung oder Überbauung (vollständiger Verlust) dem jeweils zugewiesenen Wert der Lebensraumfunktion. Im mittelbar beeinträchtigten Korridor beidseits der Straße (randliche Beeinträchtigung) liegt die Belastung eine Stufe unter der Wertstufe des Lebensraumes.

Ergebnisse der Be- und Entlastungsprognose:

Die untersuchten Varianten bewirken bei Betrachtung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen auf ganzer Länge Belastungen unterschiedlicher Intensität. In der folgenden Tabelle sind die zu erwartenden Belastungen von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen durch die einzelnen Varianten aufgeführt:

Tab. 8: Belastungen von Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung

Bewertung der Lebensräume	Art der Beeinträchtigung	Belastungsstufe	"Regionaltrasse"	"Ortsdurchfahrt Kondrau"	"Kappelwald"
sehr hoch	Überbauung und Versiegelung	sehr hoch	-	0,03 ha	0,42 ha
	randliche Beeinträchtigung	hoch	0,37 ha	0,42 ha	0,27 ha
hoch	Überbauung und Versiegelung	hoch	3,77 ha	3,25 ha	0,45 ha
	randliche Beeinträchtigung	mittel	5,24 ha	4,16 ha	0,52 ha
mittel	Überbauung und Versiegelung	mittel	0,23 ha	0,16 ha	7,76 ha
	randliche Beeinträchtigung	gering	0,60 ha	0,27 ha	12,51 ha
gering	Überbauung und Versiegelung	gering	0,45 ha	0,60 ha	0,98 ha
	randliche Beeinträchtigung	sehr gering	0,44 ha	0,56 ha	1,60 ha
sehr gering	Überbauung und Versiegelung	sehr gering	5,92 ha	2,89 ha	9,36 ha
	randliche Beeinträchtigung	nicht erheblich			
Summen	Überbauung und Versiegelung		10,37 ha	6,93 ha	18,97 ha
	randliche Beeinträchtigung		6,65 ha	5,41 ha	13,90 ha

Sehr hohe Belastungen erfolgen

- durch Versiegelung und Überbauung von Feuchtwald, Feucht- und Nassgrünland, Flachmoor, Hochstaudensaum am Fließgewässer und Hochstaudenfluren am Forellenbach und Glasmühlbach als Teilen größerer Vernetzungsachsen

Hohe Belastungen erfolgen

- durch Versiegelung und Überbauung von Feuchtflächen
- durch Versiegelung und Überbauung von trockenen Standorten auf dem Bahnkörper der stillgelegten Bahnstrecke als Teil einer größeren Vernetzungsachse
- durch Versiegelung und Überbauung von naturnahen Waldbereichen
- durch randliche Beeinträchtigungen von Feuchtwald, Feucht- und Nassgrünland, Flachmoor, Hochstaudensaum am Fließgewässer und Hochstaudenfluren am Forellenbach und Glasmühlbach als Teilen größerer Vernetzungsachsen

Mittlere Belastungen erfolgen

- durch Versiegelung und Überbauung von Forstflächen, Gehölzen, Hecken, Feuchtgebüschchen,
- durch Versiegelung und Überbauung von Gehölzen, Hecken, Feuchtgebüschchen, Staudenfluren und -säumen
- durch Versiegelung und Überbauung von Still- und Fließgewässern
- durch Versiegelung und Überbauung von Dauergrünland als Teil einer größeren Vernetzungsachse
- durch randliche Beeinträchtigungen von Feuchtflächen, von trockenen Standorten auf dem Bahnkörper der stillgelegten Bahnstrecke als Teil einer größeren Vernetzungsachse, von naturnahen Waldbereichen

Geringe Belastungen erfolgen

- durch Versiegelung und Überbauung von Dauergrünland, sofern es nicht Teil einer größeren Vernetzungsachse ist
- durch randliche Beeinträchtigungen von Forstflächen, Staudenfluren und -säumen, Still- und Fließgewässern, Dauergrünland als Teil einer größeren Vernetzungsachse

Sehr geringe Belastungen erfolgen

durch Versiegelung und Überbauung von Ackerfluren oder intensiver Gehölzkultur,

- durch Versiegelung und Überbauung von Grasstreifen und Gehölze als Straßenbegleitgrün
- durch randliche Beeinträchtigungen von Dauergrünland oder bereits vorbelasteter Flächen wie Gehölzstrukturen, Forstflächen oder Staudenfluren und -säume neben bestehenden Straßen.

Betroffene schützenswerte und geschützte Flächen:

Zusätzlich zur oben dargestellten Auswertung wurden die von der geplanten Baumaßnahme durch Versiegelung oder Überbauung betroffenen schützenswerten und geschützten Flächen erfasst:

Tab. 9: Von der Baumaßnahme betroffene geschützte Flächen und Biotopflächen

	"Regionaltrasse"	"Ortsdurchfahrt Kondrau"	"Kappelwald"
Kartierte Biotope	0,93 ha	1,00 ha	0,94 ha
Flächen, geschützt nach Art. 13d(1) BayNatSchG	0,56 ha	0,26 ha	0,27 ha
Naturdenkmal	-	-	0,17 ha

Die angegebenen Flächen sind in Tabelle 8 bereits enthalten.

Während die Variante durch den Kappelwald v. a. im Tal des Forellenbaches Teile eines wertvollen Lebensraumkomplexes mit geschützten bzw. schützenswerten Lebensräumen auf größerer Fläche überbaut und insgesamt stark beeinträchtigt sowie Lebensräume im großräumigen Kappelwald überbaut und beeinträchtigt, werden durch die Varianten "Regionaltrasse" und "Ortsdurchfahrt Kondrau" geschützte bzw. schützenswerte Trockenlebensräume auf dem Bahnkörper der stillgelegten Bahnlinie überbaut.

Nennenswerte Entlastungen von bestehenden geschützten bzw. schützenswerten Lebensräumen sind bei keiner der Varianten zu erwarten.

5.1.1.4 Vergleich der Varianten - Lebensraumverluste von Tieren und Pflanzen

Fasst man die sehr hohen und hohen Belastungen durch Versiegelung und Überbauung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zusammen, so sind diese auf der Variante "Regionaltrasse" mit 3,77 ha am höchsten, gefolgt von der Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" mit 3,28 ha. Grund dafür ist die Überbauung eines großen Teils der aufgelassenen Bahnstrecke, die reich an naturnahen trockenen Strukturen in Benachbarung zu Feuchtbiotopen ist. Bei der Variante "Kappelwald" gehen durch Versiegelung und Überbauung mit 0,81 ha deutlich weniger "sehr hoch" bis "hoch" bewertete Lebensräume, insbesondere im Bereich des Forellenbaches verloren.

Die lange Walddurchquerung dieser Variante führt aber zu einem Verlust von 7,76 ha "mittel" bewerteten, jedoch bisher unbelasteten und großflächigen Lebensräumen; bei den anderen beiden Varianten sind diese Lebensraumverluste mit 0,23 ha bzw. 0,16 ha "mittel" bewerteter Flächen deutlich geringer.

Fasst man die drei Bewertungsstufen "sehr hoch" bis "mittel" zusammen, so liegt die durch den Kappelwald führende Variante mit 8,63 ha Überbauung und 13,30 ha randlicher Beeinträchtigung um mehr als das Doppelte über den Varianten "Regionaltrasse" (4,00 ha Überbauung und 6,21 ha randliche Beeinträchtigung) und "Ortsdurchfahrt Kondrau" (3,44 ha Überbauung und 4,85 ha randliche Beeinträchtigung).

Für den Untersuchungsgegenstand 1, "Lebensraumverluste durch Überbauung und randliche Beeinträchtigung von Lebensräumen" ergibt sich daraus folgende Reihung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau	günstiger als	Variante "Regional- trasse"	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
--	------------------	--	------------------------------	----------------------------------

5.1.2 Untersuchungsgegenstand 2: Zerschneidung des biotischen Gefüges

5.1.2.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

Funktions- und Wechselbeziehungen entlang von Leitlinien, innerhalb von Lebensräumen, sowie zwischen Populationen und Lebensräumen bilden das biotische Gefüge einer Landschaft.

Der Analyse des biotischen Gefüges liegen die bereits in Abschnitt 5.1.1.1 aufgeführten Quellen zu Grunde.

Die Darstellung des biotischen Gefüges erfolgt ebenfalls in der Karte 4 "Schutzgut Tiere und Pflanzen" M 1:5.000.

Folgende Funktionsbeziehungen werden aus den Grundlagen abgeleitet:

- entlang von Fließgewässer-Linearstrukturen wie Forellenbach und Glasmühlbach
- zwischen gleichartigen Lebensräumen wie Feuchtlebensräumen im Tal des Forellenbaches und des Glasmühlbaches
- zwischen trockenen Lebensräumen, die v. a. entlang der aufgelassenen Bahnlinie vorkommen
- zwischen Gehölzstrukturen im Kappelwald und bei Netzstahl.

Funktionsbeziehungen innerhalb geschlossener Lebensräume wie dem Kappelwald sind bereits bei der Lebensraumbewertung (Abschnitt 5.1.1) eingeflossen.

Bewertungsmethodik:

Die empfindlicheren, räumlich bedeutsamen Funktionsbeziehungen werden mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Bestandsdaten, v. a. der faunistischen Daten unter Berücksichtigung ihrer Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung bewertet. Die Bestandstypen innerhalb der so ausgewählten Vernetzungsstrukturen werden zusätzlich - mit Ausnahme der "sehr gering" bewerteten - um eine Wertstufe aufgewertet (s. Kap. 5.1.1.2). Damit wird der Bedeutung der Vernetzungsstruktur im biotischen Gefüge besonders Rechnung getragen.

5.1.2.2 Ergebnisse der Bestandsaufnahme und -bewertung

Funktionsbeziehungen von hohem Wert sind im Untersuchungsgebiet diejenigen entlang von Forellenbach und Glasmühlbach sowie entlang der stillgelegten Bahnstrecke.

In den Bachtälern bestehen Funktionsbeziehungen zwischen "sehr hoch" und "hoch" bewerteten Lebensräumen (Feuchtlebensräume wie Feuchtwald, Feucht- und Nassgrünland, Flachmoor, Hochstaudensaum am Fließgewässer, Hochstaudenfluren und weitere naturnahe Feuchtflächen; s. 5.1.1.2). Die Feuchtlebensräume entlang der

Bäche Forellenbach und Glasmühlbach erhalten auch deshalb einen hohen Stellenwert, weil sie in Funktionsbeziehungen zur Wondrebaue stehen (FFH-Gebiet 6039-371 "Wondreb zwischen Leonberg und Waldsassen"). Im Bereich der Bahnlinie, des Sportplatzes am nördlichen Stadtrand von Waldsassen und der B 299 sind die Funktionsbeziehungen entlang der Fließgewässer in Richtung Wondreb allerdings bereits unterbrochen bzw. stark beeinträchtigt.

Entlang der Bahnlinie sind die Funktionsbeziehungen zwischen trockenen Lebensräumen von hohem Wert (Initialgehölze, mesophile Gebüschen, Hecken, Flurgehölze, magere Altgrasbestände, trockene Initialvegetation, Rohbodenstandorte; s. 5.1.1.2). Trockene Lebensräume außerhalb von Wald sind im Naturraum eher selten; die Funktionsbeziehungen zwischen den trockenen Standorten entlang des linearen Bandes der Bahnlinie werden daher südlich der Kreuzung mit der B 299 in Waldsassen ebenfalls "hoch" bewertet. Die Funktionsbeziehungen im Stadtgebiet nördlich der Kreuzung werden aufgrund der hier gegebenen Vorbelastungen mit "mittel" bewertet.

Weitere mit "mittel" bewertete Funktionsbeziehungen finden sich in folgenden Bereichen:

- zwischen den Teichen westlich von Kondrau und dem Waldrand (potentielle Amphibienwanderwege);
- zwischen dem Waldbereich, den Hecken und Feldgehölzen bei Netzstahl und dem Waldrand (gehölzgebundene Arten);
- zwischen den Waldbereichen am Forellenbach und den Gehölzlebensräumen am nördlichen Ortsrand von Waldsassen (gehölzgebundene Arten).

Weitere Funktions- und Wechselbeziehungen von untergeordneter Bedeutung sind überall im Gebiet vorhanden. Es handelt sich v. a. um Funktionsbeziehungen von nicht gefährdeten oder nicht empfindlichen Arten oder um Funktionsbeziehungen von gut flugfähigen Arten über bestehende Zerschneidungen hinweg.

5.1.2.3 Be- und Entlastungsprognose

Die Variante "Kappelwald" beeinträchtigt in sechs Bereichen bestehende Funktionsbeziehungen:

- westlich von Kondrau sowie südlich und nördlich von Netzstahl werden Funktionsbeziehungen von "mittlerer" Bedeutung durch die geplante Trasse gequert. Hier sind wegen geringer Möglichkeiten zur Minimierung auch "mittlere" Belastungen zu erwarten.
- Das Tal des Glasmühlbaches mit Funktionsbeziehungen von "hohem" Wert wird mittels einer weit gespannten Brücke überquert. Die zu erwartenden Belastungen werden aufgrund der damit verbundenen Minimierung um eine Stufe geringer mit "mittel" bewertet.
- Im Bereich des Forellenbachtals werden Funktionsbeziehungen von "mittlerer" Bedeutung (für gehölzgebundene Arten) sowie von "hoher" Bedeutung (entlang des Fließgewässers) von der geplanten Trasse gequert. Aufgrund der geplanten Querungsstelle am Forellenbach unmittelbar vor der bestehenden Verrohrung des Baches unter der Bahnlinie, dem Sportplatz und der B 299 wird die zu erwartende Beeinträchtigung hier ebenfalls um eine Stufe auf "mittel" abgewertet.

Bei der Verwirklichung der Variante "Regionaltrasse" gehen die Lebensräume entlang der ehemaligen Bahnlinie auf großer Länge verloren. Damit ist auch der Verlust der Funktionsbeziehungen mit "hoher" Bedeutung auf ca. 1,40 km Länge (südlich

der Kreuzung mit der B 299) bzw. mit "mittlerer" Bedeutung auf ca. 1,25 km Länge (nördlich der Kreuzung mit der B 299) verbunden.

Bei der Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" reduziert sich dieser Verlust der Funktionsbeziehungen mit "hoher" Bedeutung entlang der Bahnlinie wegen des früheren Abschwenkens der Trasse in Richtung Westen auf ca. 0,85 km.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen bei der Querung von Funktionsbeziehungen entlang des Glasmühlbaches ("hohe" Bedeutung) werden aufgrund schon vorhandener Vorbelastungen (Querung durch die ehemalige Bahnlinie) bei der Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" um eine Stufe auf "mittel" abgewertet. Bei der Variante "Regionaltrasse" sind hier nur "geringe" Beeinträchtigungen zu erwarten.

Nennenswerte Entlastungen von Funktionsbeziehungen sind bei keiner der Varianten zu erwarten.

5.1.2.4 Vergleich der Varianten - Zerschneidung des biotischen Gefüges

Die wichtigsten Eingriffe in Funktionsbeziehungen sind bei der Variante "Kappelwald" diejenigen im Glasmühlbachtal und im Forellenbachtal. In beiden Fällen sind die Beeinträchtigungen wegen bestehender Vorbelastungen und der Minimierung durch das geplante Brückenbauwerk jedoch nur abgeschwächt wirksam. Insgesamt ist jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung des ökologischen Gefüges im Landschaftsausschnitt zwischen Kondrau bzw. Waldsassen und den westlich und nordwestlich angrenzenden Waldbeständen zu erwarten.

Bei den Varianten "Regionaltrasse" und "Ortsdurchfahrt Kondrau" ist der Verlust der Funktionsbeziehungen entlang der ehemaligen Bahnstrecke südlich von Waldsassen besonders schwerwiegend. Es entstehen aber keine neuen Beeinträchtigungen von Funktionsbeziehungen entlang von Fließgewässern bzw. im Bereich des Kappelwaldes.

Für den Untersuchungsgegenstand 2, Zerschneidung des biotischen Gefüges, ergibt sich daher keine eindeutige Reihung.

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau	in etwa gleich	Variante "Regional- trasse"	etwas günstiger als	Variante "Kappelwald"
--	-------------------	--	---------------------------	----------------------------------

5.1.3 Vergleich der Varianten – Schutzgut Tiere und Pflanzen

Da die Auswertungen zu den beiden Untersuchungsgegenständen für das Schutzgut "Tiere und Pflanzen" zu annähernd gleichen Ergebnissen hinsichtlich der Reihung der Varianten führen, ergibt sich für das Schutzgut insgesamt folgende Reihung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau	günstiger als	Variante "Regional- trasse"	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
--	------------------	--	------------------------------	----------------------------------

6. Schutzgut Boden

(siehe Karte 5 "Schutzgut Boden")

Der Boden ist die an der Erdoberfläche entstandene, mit Luft, Wasser und Lebewesen durchsetzte Verwitterungsschicht aus mineralischen und organischen Substanzen, die sich unter Einwirkung aller Umweltfaktoren (Ausgangsgestein, Relief, Klima, Vegetation, Wasser, anthropogene Bewirtschaftung) während langer Zeiträume gebildet hat.

Der Boden ist ein immobiles, unvermehrbares, aber leicht zerstörbares Naturgut, das sich - wenn überhaupt - nur in von Menschen nicht überschaubaren Zeiträumen regenerieren kann.

Dem Vorsorgeprinzip kommt daher im Bodenschutz besondere Bedeutung zu. Dies wird durch das Gesetz zum Schutz des Bodens - BBodSchG - (1998) deutlich gemacht. Zweck dieses Gesetzes ist es

"nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen." (§1 BBodSchG)

Unterstützt wird dieses Gesetz durch die Aussage im § 2 (1) 3 BNatSchG,

"Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können."

Daher ergibt sich folgendes **Schutzziel**:

Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden

6.1 **Schutzziel: Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden**

Boden erfüllt zahlreiche Funktionen im Naturhaushalt und in der Landschaft. Dazu gehören Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion, Archivfunktion, Produktionsfunktion, Erholungsfunktion, Standortfunktion, Entsorgungsfunktion, Lagerstättenfunktion.

Die Archivfunktion wird im Abschnitt Kulturgüter behandelt, die Produktionsfunktion im Abschnitt Sachgüter, die Erholungsfunktion im Schutzgut Menschen - Erholung und die Standortfunktion im Schutzgut Menschen - Wohnen.

Allgemeine zu prüfende Auswirkungen des Bauvorhabens

Um der gesamten Bandbreite an vorhabensbedingten Beeinträchtigungen zu entsprechen, werden folgende Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme behandelt:

- ~~gradueller oder vollständiger Verlust der Trägerfunktion für Biotope~~
- gradueller oder vollständiger Verlust von Regelungsfunktionen durch Versiegelung und Überbauung

Die flächenhaften Verluste und Beeinträchtigungen des Bodens, die grundsätzlich alle Bodenfunktionen betreffen, werden als aussagekräftigste Kriterien untersucht, dazu wird der folgende **Untersuchungsgegenstand** formuliert:

1. Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung

Bezüglich der Gefährdung der Regelungsfunktionen des Bodens (Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen) durch diffusen oder stoßförmigen Eintrag von Schadstoffen (durch den Betrieb der Straße bzw. durch Unfall) wird folgender **Untersuchungsgegenstand** formuliert:

2. Gefährdung der Regelungsfunktionen des Bodens durch verkehrsbedingte Schadstoffe

6.1.1 Untersuchungsgegenstand 1: Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung

6.1.1.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

Zur Ermittlung der in Anspruch genommenen Bodenfläche wird die aktuelle Flächennutzung zugrunde gelegt. Dabei wird der Bestand in zwei Gruppen zusammengefasst:

1. gewachsene Böden mit einem mehr oder weniger ursprünglichen Bodenaufbau und den damit zusammenhängenden Bodenfunktionen (Waldflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen, Biotopflächen, sonstige Grünflächen)
2. stark veränderte oder nicht mehr vorhandene Böden (Deponien, Altlastenflächen, Verkehrs- und Siedlungsflächen)

Bewertung

Bei den Böden der ersten Gruppe wird durchweg von einer "hohen" Funktionserfüllung der Bodenfunktionen ausgegangen. Die Böden der zweiten Gruppe besitzen demgegenüber nur einen "geringen" Funktionserfüllungsgrad, da ihre Bodenfunktionen auf Grund der Strukturveränderungen stark eingeschränkt sind.

6.1.1.2 Ergebnisse der Datenerhebung und -bewertung

Nutzungsverteilung

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind gewachsene Böden mit mehr oder weniger ursprünglichem Bodenaufbau sowie durch Nutzungen stark veränderte Böden. Etwa die Hälfte des Untersuchungsgebietes werden landwirtschaftlich, etwa ¼ forstwirtschaftlich genutzt, gut 5% sind nicht oder nur extensiv genutzte Böden. Die verbleibenden Böden sind durch Verkehrs- oder durch Siedlungsflächen größtenteils versiegelt oder verändert und erfüllen somit keine der ursprünglichen Bodenfunktionen mehr. Zu den veränderten Böden werden auch die Böden der alten Bahnlinie gerechnet.

Vorbelastungen

Im Süden des Untersuchungsgebietes liegt die Deponiefläche des Landkreises; mehrere Altlastenstandorte finden sich v. a. im Stadtgebiet von Waldsassen. Folgende Altlastenstandorte sind im Untersuchungsgebiet bekannt (Quelle: LRA Tirschenreuth):

- Nr. 37700033, Müllplatz, Fl. Nrn. 901, 905 Gmkg. Waldsassen
- Nr. 37700505, Ablageplatz Fa. Bareuther, Fl. Nrn. 711, 712, 713/2, Gmkg. Waldsassen

- Nr. 37700506, Fl. Nr. 233, Gmkg. Tirschenreuth
- Nr. 37700507, Tankstelle Raiffeisen, Fl. Nr. 557/5, Gmkg. Waldsassen
- Nr. 37700511, Teerteiche Fa. Lamberts, Fl. Nr. 729/2, Gmkg. Waldsassen
- Nr. 37700547, Glasfabrik Bloch, Fl. Nr. 549, Gmkg. Waldsassen

6.1.1.3 Be- und Entlastungsprognose

Durch die geplante Straßenbaumaßnahme entstehen entlang der gesamten Strecke Belastungen durch Versiegelung oder Überbauung gewachsener Böden (v. a. Waldflächen und landwirtschaftliche Nutzflächen, auch extensiv oder nicht genutzte Flächen und Biotopflächen). Die Variante "Kappelwald" führt aufgrund ihrer Länge von nahezu 7 km zu deutlich mehr Verbrauch von Boden als die Varianten "Regionaltrasse" mit 5 km und "Ortsdurchfahrt Kondrau" mit 4 km.

Der Verlust von Boden wird durch die Ermittlung der betroffenen Flächen folgendermaßen quantifiziert:

Tab. 10: Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung

Bodentyp	Auswirkung	"Regionaltrasse"	"Ortsdurchfahrt Kondrau"	"Kappelwald"
gewachsene Böden	Versiegelung	2,18 ha	1,65 ha	14,11 ha
	Überbauung	5,41 ha	2,95 ha	5,51 ha
	Gesamt	7,59 ha	4,60 ha	19,62 ha
veränderte Böden	Versiegelung	4,13 ha	4,66 ha	0,80 ha
	Überbauung	2,86 ha	2,83 ha	0,97 ha
	Gesamt	6,99 ha	7,49 ha	1,77 ha
Gesamt	Versiegelung	6,32 ha	6,31 ha	6,31 ha
	Überbauung	8,27 ha	5,79 ha	15,08 ha
	Gesamt	14,59 ha	12,10 ha	21,39 ha

6.1.1.4 Vergleich der Varianten - Verlust der Bodenfunktionen

Da die Variante "Kappelwald" überwiegend über bisher nicht veränderte Böden führt und u. a. wegen ihrer größeren Gesamtlänge insgesamt mehr Boden beansprucht, ist bei dieser Variante der Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung am höchsten; auch der Verlust gewachsener Böden durch Versiegelung und Überbauung übersteigt die entsprechenden Verluste der anderen beiden Varianten deutlich. Bereits veränderte Böden werden durch die Variante "Kappelwald" kaum in Anspruch genommen.

Die Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" werden auf längeren Strecken über stark veränderte Böden geführt. Das sind für die Ortsdurchfahrt Kondrau v. a. die bestehende B 299 und der Bereich der Bahnstrecke, für die Regionaltrasse in erster Linie die Böden der alten Bahnstrecke. Daraus resultiert eine deutlich geringere Inanspruchnahme von gewachsenen Böden, insbesondere für die streckenweise auf der alten B 299 geführte Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau".

Dass die Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" trotz der kürzeren Länge einen hohen Anteil versiegelter Böden aufzuweisen haben, liegt an den

zahlreichen Anschlüssen und der Verlegung von Ortsstraßen insbesondere im Stadtgebiet Waldsassen.

Aus den Untersuchungen zum Untersuchungsgegenstand "Veränderung von Böden durch Überbauung und Versiegelung" ergibt sich daher folgende Reihung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau	günstiger als	Variante "Regional- trasse"	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
--	------------------	--	------------------------------	----------------------------------

6.1.2 Untersuchungsgegenstand 2: Gefährdung der Regelungsfunktionen des Bodens durch verkehrsbedingte Schadstoffe

6.1.2.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

Das Puffer- und Filtervermögen von Böden (Regelungsfunktion) stellt einen wichtigen Aspekt für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts dar. Hierdurch können Schadstoffe immobilisiert werden, ein Weitertransport in Grund- und Oberflächenwasser sowie die Aufnahme durch Pflanzenwurzeln wird verhindert oder doch eingeschränkt. Je geringer die Regelungsleistung eines Bodens ist, umso höher wird die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gewertet, da die Wirkungen der Schadstoffe an Wasser und Pflanzen weitergegeben werden.

Zur Ermittlung der in Anspruch genommenen Bodenflächen bezüglich ihrer Regelungsfunktionen und deren Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag wurden die Reichsbodenschätzung und die Moorkarte Bayern zugrunde gelegt und ausgewertet. Außerdem sind die Waldböden als weitgehend unbelastete Böden mit einbezogen.

Aus den Auswertungen ergeben sich folgende Einstufungen bezüglich der Empfindlichkeit von Böden gegenüber Beeinträchtigung ihrer Funktionen durch Schadstoffeintrag:

Tab. 11: Böden - Einstufung der Empfindlichkeit der Regelungsfunktionen

Bestand	Empfindlichkeit
Moorböden nach Moorkarte Bayern "Mo"	sehr hoch (regional besonderer Standortfaktor)
Bodenarten nach Reichsbodenschätzung	
Mo III 3, Mo III 4	sehr hoch
T III 2, T III 3, T III 4	hoch
sL 6 V	
IS II 3, IS III 3	
L III 3, L III 4	
sL 4 V, sL 5 V	mittel
SL 5 V	
LT 5 V	
L II 3, L 5 V, L 6 V	
L 4	gering

Bestand	Empfindlichkeit
Wälder (Flächen mit weitgehend unbelasteten Böden) "W"	hoch
Veränderte Böden (durch Bebauung, Verkehrsinfrastruktur u. a.)	Flächen ohne Bewertung

6.1.2.2 Ergebnisse der Datenerhebung und -bewertung

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind überwiegend tonig-lehmig mit unterschiedlichen sandigen Anteilen und damit nach ihren Regelungsfunktionen "mittel" bewertet (56%). Von den Böden mit "hoher" Empfindlichkeit im Untersuchungsgebiet (40%) sind mehr als die Hälfte Waldböden, die wegen ihrer geringen Vorbelastung in die hohe Wertstufe eingeordnet wurden. Moorböden, "sehr hoch" bewertet, sind im Untersuchungsgebiet auf 1% der Flächen vorhanden. Aufgrund hoher Regelungsleistung "gering" empfindliche Böden sind mit einem Anteil von 0,2% zu vernachlässigen.

Vorbelastung (s. Anhang 4) durch Schadstoffeintrag im Bereich stärker befahrener Straßen führt zur Herabsetzung der Bewertung um eine Stufe.

6.1.2.3 Be- und Entlastungsprognose

Durch die geplante Straßenbaumaßnahme entstehen entlang der gesamten Strecke Belastungen durch Eintrag von Schadstoffen, welche die Regelungsfunktionen der Böden belasten. Der Belastungskorridor wird gutachterlich entsprechend dem prognostizierten Verkehrsaufkommen festgesetzt (s. Anhang 4). Die Belastung wurde entsprechend den Regelungsfunktionen und der sich daraus ergebenden Empfindlichkeit in der Tabelle 7 ermittelt:

Tab. 12: Gefährdung von Regelungsfunktionen des Bodens durch Schadstoffeintrag

Belastungsstufe	Variante "Kondrau"	Variante "Regionaltrasse"	Variante "Kappelwald"
sehr hoch	0,18 ha	0,18 ha	0,27 ha
hoch	2,07 ha	2,55 ha	14,93 ha
mittel	3,79 ha	7,98 ha	12,10 ha
gering	2,49 ha	0,70 ha	1,00 ha
bewertete Böden gesamt	8,53 ha	11,41 ha	28,30 ha

Da die Varianten "Regionaltrasse" und "Ortsdurchfahrt Kondrau" auf der alten Bahntrasse stark veränderte Böden nutzen und zudem teilweise auch auf bestehenden Straßen gebaut werden können, werden durch sie deutlich weniger Böden mit bewerteten Regelungsfunktionen neu belastet als durch die Variante "Kappelwald", die fast ausschließlich auf bisher relativ unveränderten Böden verläuft.

Die Variante "Kappelwald" birgt für 15,27 ha "hoch" bis "sehr hoch" empfindliche Böden Risiken der Schadstoffbelastung, die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" für 2,60 ha und die Variante "Regionaltrasse" für 2,99 ha. Bei der Schadstoffbelastung

bewerteter Böden mit Regelungsfunktionen ergibt sich demnach wie bei Untersuchungsgegenstand 1 (Versiegelung und Überbauung von Böden), dass die Variante "Kappelwald" deutlich schlechter abschneidet; Grund ist auch hier der Verlauf vorwiegend auf relativ unbelasteten Böden auf deutlich längerer Strecke als bei den beiden anderen Varianten.

Alle Varianten queren auch Stellen mit Moorböden, die besonders schützenswert sind. Bei allen drei Varianten sind dies Flächen im Bereich Forellenbach, die Variante "Kappelwald" belastet hier im Gegensatz zu den anderen beiden Varianten unbelastete Moorböden und berührt zusätzlich noch ein weiteres Gebiet mit Moorböden nördlich von Netzstahl.

Die Bewertung dieser besonderen Böden ("sehr hoch") und ihre Belastung ist in den Tabellen oben bereits enthalten.

Entlastungen der Bodenfunktionen durch Entsiegelung von bestehenden Straßen sind nicht in nennenswertem Umfang vorgesehen und werden daher nicht berücksichtigt.

6.1.2.4 Vergleich der Varianten - Gefährdung der Regelungsfunktionen

Beim Vergleich der Varianten in diesem Untersuchungsgegenstand zeigt sich die Variante "Kappelwald" deutlich ungünstiger als die anderen beiden Varianten.

Aus den Untersuchungen zum Untersuchungsgegenstand "Gefährdung der Regelungsfunktionen des Bodens durch verkehrsbedingte Schadstoffe" ergibt sich daher folgende Reihung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau	günstiger als	Variante "Regional- trasse"	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
--	------------------	--	------------------------------	----------------------------------

6.1.3 Vergleich der Varianten – Schutzgut Boden

Aufgrund der gleich lautenden Ergebnisse in den beiden Untersuchungsgegenständen zum Schutzgut Boden ergibt sich insgesamt folgende Reihung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau	günstiger als	Variante "Regional- trasse"	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
--	------------------	--	------------------------------	----------------------------------

7. Schutzgut Wasser

(siehe Karte 6 "Schutzgut Wasser")

Grund- und Oberflächenwasser stellt neben dem Boden einen weiteren unverzichtbaren, in Menge und Qualität von menschlichen Aktivitäten bedrohten Bestandteil des Naturhaushalts dar. Aus diesem Grund sind im § 1a (2) Wasserhaushaltsgesetz und dem § 2 (1) 4 Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchG) Umweltqualitätsziele für das Grund- und Oberflächenwasser formuliert.

§ 1a (2) WHG:

"Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten..."

§ 2 (1) 4 BNatSchG:

"Natürliche oder naturnahe Gewässer sowie deren Uferzonen und natürliche Rückhalteflächen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen."

Zur Herleitung der Schutzziele für die Umweltvorsorge sind mehrere Funktionen des Wassers von Bedeutung, die in der Regel im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zu behandeln sind:

Nutzungsfunktionen **abhängig von der Qualität der Gewässer:**

- Trinkwassernutzung / wirtschaftliche Nutzung
- Erholung
- Fischerei

Regelungsfunktionen:

- Aufnahme bzw. Abführung des Niederschlags- und Grundwassers
- Wasserspeicherung
- Selbstreinigungskraft der Gewässer

Lebensraumfunktionen (biotische Funktionen):

- Lebensraum für aquatische und amphibische Lebewesen
- prägender Standortfaktor, bestimmend für die Wechselbeziehungen zwischen aquatischen, amphibischen und terrestrischen Ökosystembestandteilen
- übergreifendes Vernetzungsmedium

Die biotischen Funktionen werden im "Schutzgut Tiere und Pflanzen" abgehandelt.

Zur Sicherung dieser Funktionen wird als **Schutzziel** definiert:

Reinhaltung und Erhalt der Eigenschaften der Gewässer (Grundwasser und Oberflächengewässer)

7.1 **Schutzziel: Reinhaltung und Erhaltung der Eigenschaften der Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser)**

Mögliche Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme sind **anlage- bzw. baubedingt:**

- a) die Verringerung der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens und damit die reduzierte Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung;

und **betriebsbedingt:**

- b) die Verschlechterung der Wasserqualität des Grundwassers oder von Oberflächengewässern durch den diffusen Eintrag von durch den Verkehr bedingten Schadstoffen;
- c) die Verschmutzung von Grundwasser oder Oberflächenwasser durch den stoßförmigen Eintrag von Schadstoffen bei Unfällen.

zu a)

Durch die Baumaßnahme ist eine Vergrößerung der versiegelten Fläche zu erwarten, die eine Veränderung der Grundwasserneubildungsrate nach sich ziehen kann. Die Größenordnung der Versiegelung wurde innerhalb des Schutzzuges "Boden" dargestellt.

zu b)

Die Oberflächenentwässerung erfolgt im Wesentlichen durch die Versickerung des Fahrbahnwassers über fahrbahnbegleitende Flächen (Dammböschungen, Versickermulden) in den Bodenuntergrund. Nicht flächig zu versickerndes Oberflächenwasser wird in Regenrückhalteanlagen gefasst und nach Klärung (Absetzbecken, Ölabscheider) an geeigneter Stelle versickert oder gedrosselt in einen Vorfluter abgeleitet. Erhebliche Schadstoffeinträge in das Grundwasser bzw. in Oberflächengewässer sind daher im Regelbetrieb der Straße nicht zu erwarten, diffuse Schadstoffeinträge in die Gewässer sind jedoch nicht auszuschließen

zu c)

Die größte Gefährdung geht von Unfällen bei Gefahrguttransporten aus. In Unfallsituationen werden schlagartig große Mengen gefährlicher Stoffe freigesetzt, die in Oberflächengewässer oder in das Grundwasser gelangen können. Daher werden solche Unfallsituationen als umwelterhebliche Auswirkungen angesehen, auch wenn sie nicht mit Sicherheit prognostiziert werden können.

Daher werden folgende **Untersuchungsgegenstände** formuliert:

1. **Gefährdung von Oberflächengewässern durch Eintrag von Schadstoffen**
2. **Gefährdung von Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen**

7.1.1 Untersuchungsgegenstand 1: Gefährdung von Oberflächengewässern durch Eintrag von Schadstoffen

7.1.1.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

Die Bestandsaufnahme erfolgt anhand eigener Erhebungen auf der Grundlage von topografischen Karten, der Gewässergütekarte der Oberpfalz, von Luftbildern und Geländebegehungen. Eine differenzierte Bewertung der Oberflächengewässer erfolgt nicht; sie werden einschließlich ihrer Uferstreifen (20 m gutachterlich festgelegt) als "hoch" empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen eingestuft, da mögliche Schadstoffeinträge unmittelbar ohne Puffer und ohne zeitliche Verzögerung in das Wasser gelangen.

7.1.1.2 Ergebnis der Datenerhebung und -bewertung

Bestandsaufnahme:

Die Oberflächengewässer im Untersuchungsraum sind kleine Bäche (Glasmühlbach und Forellenbach), Gräben und einige Teiche. Die Bäche gehören zum Einzugsgebiet der Wondreb, die östlich des Untersuchungsgebietes nach Norden fließt. Sie sind lt. Gewässergütekarte überwiegend mäßig belastet, der Glasmühlbach im Bereich Netzstahl kritisch belastet, der Forellenbach streckenweise gering belastet.

Bewertung:

Der Wert der Oberflächengewässer und ihrer Uferstreifen wird aufgrund ihrer Bedeutung für Nutzungs- und Regelungsfunktionen und ihrer Bedeutung für den Naturschutz allgemein "hoch" bewertet. Dies geschieht unabhängig von der Gewässergüte, da das Ziel, bereits belastetes Wasser von weiteren Verunreinigungen zu bewahren, gleich gesetzt wird mit dem Ziel, die seltenen Vorkommen besonders sauberen Wassers auch weiterhin sauber zu halten.

Vorbelastete Uferstreifen, durch intensive Ackernutzung oder im Vorbelastungskorridor von Straßen (s. Anhang 4) werden um eine Stufe geringer, mit "mittel" bewertet.

Die Lebensraumfunktion besonders sauberer Gewässer, in diesem Fall des Forellenbachs, wird im Schutzgut Tiere und Pflanzen mit der Bewertung der seltenen Lebensräume und Artvorkommen in diesem Bereich berücksichtigt.

7.1.1.3 Be- und Entlastungsprognose

Mögliche Schadstoffeinträge in Folge von Bau und Betrieb einer Straße werden infolge des technischen Standards der Wasserrückhaltmaßnahmen im Straßenbau in der Regel gering sein. Ein Restrisiko stellt die Gefährdung durch Unfälle im Nahbereich der Gewässer dar.

Die Ermittlung der Gefährdung erfolgt daher durch die Auswertung der Gewässerquerungen der Varianten.

Ergebnisse der Be- und Entlastungsprognose

Die Variante "Kappelwald" quert mit dem Glasmühlbach und dem Forellenbach zwei Fließgewässer und zusätzlich zwei Stillgewässer, nämlich einen Teich nördlich Netzstahl und einen Weiher am Forellenbach.

Besonders problematisch ist dabei die Querung des Glasmühlbaches oberhalb des Heilquellenschutzgebietes. Das in diesem Trassenabschnitt (einschließlich der nach Süden und Norden anschließenden Abschnitte in Einschnittlage) anfallende Fahrbahnoberflächenwasser wird - nach der Behandlung in Regenrückhaltebecken - in den Glasmühlbach als Vorfluter geleitet. Dieser wiederum durchquert das Heilquellenschutzgebiet der "Kondrauer Quelle". Bei Unfällen besteht daher ein Restrisiko nicht nur hinsichtlich der Verschmutzung des Oberflächengewässers sondern auch der Grundwasservorkommen, die hier wirtschaftlich als Heilquelle genutzt werden.

Die Variante "Regionaltrasse" quert den Glasmühlbach östlich Kondrau im Bereich der ehemaligen Bahnlinie.

Die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" quert zwei Arme des Glasmühlbaches östlich Kondrau.

Der Forellenbach ist weder durch die Variante "Regionaltrasse" noch durch die "Ortsdurchfahrt Kondrau" erheblich betroffen, da er im Querungsbereich bereits verrohrt ist.

Das Heilquellenschutzgebiet ist durch die beiden zuletzt behandelten Varianten nicht betroffen.

7.1.1.4 Vergleich der Varianten im Untersuchungsgegenstand 1 - Gefährdung von Oberflächengewässern

Beim Vergleich der Varianten in diesem Untersuchungsgegenstand zeigt sich die Variante "Kappelwald" wegen der Querung von vier Oberflächengewässern deutlich ungünstiger als die anderen beiden Varianten, zudem bestehen Wechselwirkungen hinsichtlich des Grundwasserschutzes (Heilquellenschutzgebiet). Bei den Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" wird jeweils das gleiche Risiko durch die Querung des Glasmühlbaches bzw. nur wenig weiter oben zweier seiner Zuflüsse angenommen.

Aus den Untersuchungen zum Untersuchungsgegenstand "Gefährdung von Oberflächengewässern durch Eintrag von Schadstoffen" ergibt sich daher folgende Reihung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau	gleich	Variante "Regional- trasse"	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
--	--------	--	------------------------------	----------------------------------

7.1.2 Untersuchungsgegenstand 2: Gefährdung von Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen

7.1.2.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Grundwasservorkommen des obersten Grundwasserstockwerkes werden bezüglich ihrer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag eingestuft. Diese Empfindlichkeit ist grundsätzlich von der Filter- und Pufferfähigkeit und von der Mächtigkeit der Grundwasserdeckschichten abhängig.

Wasserschutzgebiete (hier: Heilquellenschutzgebiet) sind auf Grund ihres Schutzstatus besonders empfindlich.

Als weiteres Bewertungskriterium wird eine mögliche bzw. tatsächlich vorhandene Vorbelastung von Grundwasservorkommen mit Schadstoffen herangezogen. Es ist davon auszugehen, dass unbelastete Vorkommen empfindlicher als vorbelastete Vorkommen einzustufen sind. Die Vorbelastungen werden gutachterlich erfasst.

7.1.2.2 Ergebnis der Datenerhebung und -bewertung

Bestandsaufnahme und Bewertung:

Im Untersuchungsgebiet gibt es aufgrund der kristallinen Grundgebirge ohne wasserwirtschaftlich bedeutsame Hohlräume in der Regel keine größeren Grundwasservorkommen. Das oberflächennahe Grundwasser fließt in den Hanglagen Richtung Wondreb-Aue und dort in Fließrichtung der Wondreb. Über die Fließrichtungen tiefer liegender Grundwasserströme liegen keine Angaben vor. Das oberflächennahe Kluftgrundwasser ist stark niederschlagsabhängig.

Da Unterlagen zu den Grundwasserflurabständen kaum vorliegen, können nur folgende Aussagen gemacht werden: Die Niederungen der Bäche Glasmühlbach und Forellenbach sind Flächen, in denen das Grundwasser relativ hoch ansteht. Hier wird das Grundwasser aufgrund der geringen Deckschichten als "mittel" empfindlich gegen Schadstoffeintrag eingestuft. Desgleichen werden die aufgrund der Waldbedeckung unbelasteten Grundwasservorkommen im Bereich der Wälder als "mittel" empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag gewertet.

In das Untersuchungsgebiet reichen jedoch auch Teile des Heilquellenschutzgebietes der "Kondrauer Mineralquellen". Diese durch ein Wasserschutzgebiet (im Untersuchungsgebiet Zone III) geschützten Mineralwasservorkommen sind in der so genannten Waldsassener Mulde weitgehend von dichten Deckschichten überlagert. Auf Grund der tatsächlichen Nutzung werden sie jedoch trotzdem gegenüber Schadstoffeintrag als "sehr hoch" empfindlich eingestuft.

Wo Vorbelastung durch landwirtschaftliche Nutzung oder durch Schadstoffbelastung aus dem Straßenverkehr vorliegt, wird die Bewertung um eine Stufe reduziert. Als Vorbelastungskorridore werden je nach Verkehrsaufkommen Räume beidseits der bestehenden Straßen angenommen (s. Anhang 4).

7.1.2.3 Be- und Entlastungsprognose

Die Ermittlung der Gefährdungsstufen entspricht der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen:

- In den Waldgebieten mit weitgehend unbelasteten Grundwasservorkommen wird eine "mittlere" Gefährdung angenommen.
- In den Talbereichen mit geringen Deckschichten wird die Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge und Unfallrisiken ebenfalls als "mittel" eingestuft.
- In den höher gelegenen Bereichen des Untersuchungsgebietes ist die Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge und Unfallrisiken "gering".

Messgröße für das Risiko für Grundwasservorkommen durch Schadstoffeintrag ist die versiegelte Fläche, da diese für den Schadstoffeintrag in das Grundwasser maßgeblich ist.

Ergebnisse der Be- und Entlastungsprognose

Die Flächenermittlung hinsichtlich der versiegelten Fahrbahnflächen in Bereichen mit mittlerer Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen brachte folgende Ergebnisse:

Tab. 13: Gefährdung von Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen

	Variante "Regionaltrasse"	Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau"	Variante "Kappelwald"
Mittlere Gefährdung in Tal- bzw. nicht vorbelasteten Wald- bereichen	0,06 ha	0,11 ha	2,19 ha

In allen übrigen Bereichen wird eine geringe Gefährdung angenommen.

Als Zusatzkriterium für die Belastungsprognose muss aufgrund der geplanten Trassierung der Variante "Kappelwald" auch die mittelbare Gefährdung von Grundwasservorkommen (hier: Heilquellenschutzgebiet) berücksichtigt werden, welche durch die Form der Straßenentwässerung, die Geländemorphologie und den Verlauf der Vorfluter bedingt ist. Im Streckenabschnitt der Variante "Kappelwald" westlich des Heilquellenschutzgebietes ist für den Fall eines Unfalls z. B. mit wassergefährdenden Stoffen eine Gefährdung des Schutzgebietes nicht auszuschließen. Die Straße verläuft hier direkt im Grundwassereinzugsgebiet oberhalb des Heilquellenschutzgebietes. Auch über die Straßenentwässerung und die in Anspruch genommenen Vorfluter (Glasmühlbach) ist eine Gefährdung des Heilquellenschutzgebietes möglich.

7.1.2.4 Vergleich der Varianten im Untersuchungsgegenstand 2- Gefährdung von Grundwasservorkommen

Das Risiko der Gefährdung von Grundwasservorkommen ist bei der Variante "Kappelwald" deutlich höher als bei den anderen beiden Varianten. Dies liegt primär an der nicht auszuschließenden Gefährdung des Heilquellenschutzgebietes der "Kondrauer Quellen". Weiterhin ist die Durchfahung des Waldes, dessen unbelastete Grundwasservorkommen höher bewertet werden als die Grundwasservorkommen in den landwirtschaftlich genutzten Gebieten oder den Siedlungsgebieten und die Durchfahung zweier Talräume auf längerer Strecke (Glasmühlbach und Forellenbach), wo für das Grundwasser wegen der geringen Deckschichten höheres Verschmutzungsrisiko besteht, als ungünstig einzustufen.

Aus den Untersuchungen zum Untersuchungsgegenstand "Gefährdung von Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen" ergibt sich daher folgende Reihung:

Variante "Regional- trasse"	in etwa gleich	Variante "Ortsdurch- fahrt" Kondrau	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
-----------------------------------	-------------------	---	------------------------------	--------------------------

7.1.3 Vergleich der Varianten - Schutzgut Wasser

Bei der Untersuchung der Risiken für Oberflächengewässer und Grundwasser sind die Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" im Gesamtergebnis mehr oder weniger gleichwertig, wohingegen die Gefährdung von Oberflächengewässern und von Grundwasservorkommen (insbesondere hinsichtlich des Heilquellenschutzgebietes) durch möglichen Eintrag von Schadstoffen auf Grund der vorliegenden Abschätzung bei der Variante "Kappelwald" wesentlich höher ist und diese Variante bezüglich des Schutzgutes Wasser deutlich ungünstiger abschneidet.

Variante "Regional- trasse"	gleich	Variante "Ortsdurch- fahrt" Kondrau	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
--	--------	--	------------------------------	----------------------------------

8. Schutzgut Klima / Luft

(siehe Karte 7 "Schutzgut Klima / Luft")

Das Klima ist ein wesentlicher Bestandteil des landschaftlichen Gesamtsystems. Die Notwendigkeit der Berücksichtigung des Klimas im Rahmen von Umweltverträglichkeitsstudien ergibt sich aus den Begriffsbestimmungen in § 2 UVPG und dem § 2 (1) 6 BNatSchG. Dieser fordert, Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, zu vermeiden. Im BImSchG §1 (1) wird zudem der Schutz der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen zum Ziel des Gesetzes erklärt.

Bei den Darstellungen zum Schutzgut Klima/Luft muss grundsätzlich zwischen den großklimatischen Räumen mit ihren charakteristischen Wetterlagen und dem Lokalklima mit seiner typischen Ausprägung im Jahresverlauf unterschieden werden.

Großklimatische Wetterlagen sind durch die Parameter Temperaturverteilung, Niederschlagsverteilung, Sonnenscheindauer, Frost-/ Eistage-/ Schneelagenverteilung, Windverteilung, Luv/Lee-Lagenverteilung und Luftfeuchtigkeitsverteilung charakterisiert. Auswirkungen auf diese Parameter können durch den Bau der Straße nur sehr langfristig und eher indirekt (z. B. über den Energieverbrauch und den Stoffausstoß), aber nicht projektbezogen erwartet werden. Aus diesem Grund erfolgt keine weitere Bearbeitung innerhalb der UVS.

Zusätzlich zu den regionalen oder großräumigen Wetterlagen treten bei der lokaltypischen Witterung neue Parameter wie Luftaustauschkorridore und Belastung mit Luftschadstoffen hinzu, die spezifisch den jeweiligen Landschaftsausschnitt charakterisieren und durch die geplante Baumaßnahme insbesondere im Zusammenhang mit den Siedlungsgebieten und mit der Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse im "Schutzgut Menschen – Wohnen" zu betrachten sind.

Als **Schutzziel** wird daher formuliert:

Vermeidung von Luftverschmutzungen und Erhaltung von Reinluftgebieten

8.1 **Schutzziel: Vermeidung von Luftverschmutzungen und Erhaltung von Reinluftgebieten**

Zielvorstellung bezüglich des Lokalklimas und der Lufthygiene ist der Erhalt der Gebiete, in denen frische und saubere Luft entsteht und gefiltert wird sowie der Frischluftschneisen, die diese Luft weiterleiten, um so

- Reinluftentstehung in Waldbereichen zu erhalten
- Belastungen der Siedlungen durch Luftschadstoffe soweit wie möglich zu vermeiden
- Luftaustausch zwischen Kaltluft- und Warmluftgebieten zu gewährleisten
- die Luftbelastung in Siedlungs- und Gewerbegebieten zu reduzieren.

Diejenigen klimatischen Merkmale sind hier von Bedeutung, die in direkter Beziehung zu den **Ansprüchen des Menschen** stehen und nicht über andere Schutzgüter abgehandelt werden. Entscheidend ist dabei die Fähigkeit von Teilräumen, über lokale und regionale Luftaustauschprozesse und raumstrukturelle Gegebenheiten lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken, sie zu verhindern oder zu vermindern.

Die klimatischen Belange werden daher durch folgenden **Untersuchungsgegenstand** innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie weiterbehandelt:

Veränderung der lufthygienischen Situation für Siedlungen durch verkehrsbedingte Schadstoffe

8.1.1 Untersuchungsgegenstand: Veränderung der lufthygienischen Situation für Siedlungen durch verkehrsbedingte Schadstoffe

8.1.1.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

Die Ausbreitung bzw. Verdünnung von Luftschadstoffen wird wesentlich durch die Windverhältnisse bestimmt. Allgemein kann gesagt werden, dass frischer Wind die beste Voraussetzung für eine rasche Verdünnung von Luftverschmutzungen ist. Besonders bei geringen Windgeschwindigkeiten kommt daher Flächen mit ausgleichender klimatischer Wirkung und Frischluftschneisen eine besondere Bedeutung für Siedlungsbereiche zu. Als Frischluftabflussbahnen wirken besonders die Talzüge. Sofern sie in Beziehung zu Siedlungsbereichen stehen, die aufgrund verschiedener Ursachen (z. B. Wärmeerzeugung, Versiegelung von Freiflächen, Abstrahlung der Häuser) Wärmeinseln darstellen, führen sie Frischluft zu und sorgen für Luftaustausch.

Innerhalb der Bestandsaufnahme werden die Frischluftschneisen und Kalt- bzw. Frischluftentstehungsflächen mit **Siedlungsbezug** (Wohnsiedlungsgebiete) erfasst, da bei diesen Luftabflussbahnen im Falle der Querung durch die geplante Straße Veränderungen der lufthygienischen Situation in den Siedlungen (konzentrierter Schadstoffeintrag) zu erwarten sind.

Außerdem wird die Eigenschaft größerer Waldgebiete im Landschaftsraum als Reinluftentstehungsgebiete bewertet.

Beide Komponenten des örtlichen Klimas, die Frischluftzufuhr entlang von Talbereichen in Siedlungsgebiete und die lufthygienische Wirkung der Wälder, werden als für das Klima und damit für den Menschen im Untersuchungsgebiet als "mittel" bedeutend gewertet.

8.1.1.2 Ergebnis der Datenerhebung und -bewertung

Kondrau und Waldsassen liegen am Rand oder im Talbereich der Wondreb, der zum einem von Südwesten her mit Frischluft versorgt wird. Zum anderen wirkt der Kappelwald im Nordwesten als Reinluftentstehungsgebiet und ist von hoher Bedeutung für die Frischluftzufuhr in den Siedlungsbereich von Waldsassen. Westlich von Waldsassen und von Kondrau bilden zwei Tälchen Luftabflussbahnen mit direktem Bezug zu den unterhalb liegenden Siedlungsgebieten.

Außer über diese genannten Bereiche hinaus existiert im Untersuchungsgebiet keine weitere nennenswerte gerichtete Frischluftzufuhr in Siedlungsgebiete. Der Luftabfluss in den Tälchen von Glasmühlbach und Forellenbach hat keinen direkten Siedlungsbezug.

Als Reinluftentstehungsgebiete haben die großen Waldbereiche "Eichig" und "Münchenreuther Wald" / Kappelwald eine erhebliche Bedeutung.

8.1.1.3 Be- und Entlastungsprognose

Schadstoffemissionen durch den Straßenverkehr – direkte Belastung angrenzender Siedlungsbereiche

Ähnlich wie bei den Schallauswirkungen wirken auch die Schadstoffemissionen auf die direkt an die Straßen angrenzenden Siedlungsbereiche, wenn auch mit deutlich reduzierter Reichweite. Hier sind die Ergebnisse der Be- und Entlastungsprognose grundsätzlich gleichlautend mit denjenigen im Schutzgut "Mensch - Erholung".

Die Variante "Kappelwald" führt aber aufgrund der großen Entfernung zum Stadtgebiet zur Verminderung der Schadstoffbelastungen sowohl in Waldsassen als auch im Ort Kondrau, wodurch die verkehrsbedingten Schadstoffbelastungen der Luft in diesen Siedlungsbereichen verringert werden.

Bei der Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" bleibt die verkehrsbedingte Luftbelastung in Kondrau erhalten; in Waldsassen erfahren die Emissionen eine örtliche Verlagerung von der B 299 auf die Bahntrasse. Insgesamt bleibt die hohe Belastung in beiden Orten erhalten.

Die Variante "Regionaltrasse" führt zu Entlastungen von Emissionen aus dem Straßenverkehr in Kondrau, für Waldsassen ergibt sich wie bei der Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" die örtliche Verlagerung der Emissionsbelastungen innerhalb des Stadtgebietes.

Durch die Verstetigung des Verkehrs kann jedoch bei beiden Varianten mit einer gewissen Minderung der Gesamtbelastung gerechnet werden.

Verlust von Reinluftentstehungsgebieten

Die Variante "Kappelwald" überbaut durch die lange Streckenführung (ca. 2 km) im Wald ca. 5,6 ha Flächen mit Bedeutung für die Lufthygiene ("Reinluftentstehungsgebiet"); weitere 10 ha liegen im direkten Einflussbereich der geplanten Straße (50 m-Korridor). Mittelfristig wäre hier jedoch ein Ausgleich über die Neuanlage entsprechender Waldflächen möglich.

Bei den anderen beiden Trassen entsteht kein Waldverlust und damit kein Verlust von Reinluftentstehungsgebieten.

Beeinträchtigung der Frischluftzufuhr für Siedlungsbereiche

Bei der Realisierung der Variante "Kappelwald" sind negative Auswirkungen auf die Frischluftzufuhr in den Bereichen westlich von Kondrau (Querung einer Luftabflussbahn mit direktem Siedlungsbezug) und nordwestlich von Waldsassen zu erwarten. Hier ist bei westlichen und nordwestlichen Windrichtungen ein diffuser Eintrag in das Stadtgebiet zu erwarten, welcher die Vorteile und entlastenden Wirkungen der siedlungsfernen Trassierung wieder relativiert.

Durch die Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" wird die Frischluftzufuhr in größere Siedlungsbereiche voraussichtlich nicht wesentlich verschlechtert.

8.1.1.4 Vergleich der Varianten – Schutzgut Klima/Luft

Die Vorteile einer siedlungsfernen Trassierung der Variante "Kappelwald" mit entlastenden Wirkungen der direkt an die bestehenden B 299 angrenzenden Siedlungsbereiche in Kondrau und Waldsassen werden durch die negativen Auswirkungen der geplanten Trasse westlich der genannten Siedlungsgebiete (diffuse Belastung der Frischluftzufuhr) gemindert.

Geringe lufthygienische Entlastungen der Siedlungsbereiche sind bei der Variante "Regionaltrasse" zu erwarten, bei der Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" sind keine nennenswerten Verbesserungen zu erwarten.

Aus diesen Gründen lässt sich für das Schutzgut Klima/Luft und für den Untersuchungsgegenstand "Veränderung der lufthygienischen Situation für Siedlungen durch verkehrsbedingte Schadstoffe" folgende Reihung aufstellen:

Variante "Kappelwald"	etwas günstiger als	Variante "Regional- trasse"	etwas günstiger als	Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau"
----------------------------------	---------------------------	--	---------------------------	---

9. Schutzgut Landschaft

(siehe Karte 8 "Schutzgut Landschaft/Kulturgüter")

Die heutigen Landschaften sind das Ergebnis eines lang andauernden Überformungsprozesses und zeugen mit ihren Erscheinungsformen von geologischen Abläufen, von klimatischen Veränderungen, von der Vegetationsgeschichte, aber letztlich auch von der intensiven Nutzung durch den Menschen.

Zur Landschaft gehören daher einerseits die Oberflächengestalt und natürliche Landschaftselemente wie z. B. Gewässer und Wälder, andererseits auch das spezifische Nutzungsmosaik im Siedlungsbereich, das die Eigenart dieser Landschaft ausmacht.

Für die Umweltverträglichkeitsstudie leitet sich das Schutzziel für das Schutzgut "Landschaft" aus dem §1(1) BNatSchG ab, in dem Schutz, Pflege und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung gefordert werden. Die Landschaft in diesem Sinne ist einerseits als Wahrnehmungsbereich für den Menschen zu begreifen, ihr kann aber unabhängig davon auch ein Eigenwert zugesprochen werden.

Als **Schutzziel** wird daher formuliert:

Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft

9.1 Schutzziel: Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft lassen sich über verschiedenste Parameter beschreiben. An der Wahrnehmung der räumlichen Umwelt bzw. für das Landschaftserlebnis in seiner Gesamtheit sind verschiedene Sinne beteiligt. Allerdings nimmt dabei die visuelle Wahrnehmung eine zentrale Rolle ein. Diese richtet sich vornehmlich auf die Struktur der Landschaft bzw. das Landschaftsbild.

Der Verlust landschaftsbildprägender natürlicher Strukturen wird bereits durch die Erfassung dieser Strukturen im Schutzgut "Tiere und Pflanzen" bearbeitet.

Baubedingte Wirkungen auf das Landschaftsbild stellen keine nachhaltige Beeinträchtigung dar. Aufgrund ihrer vorübergehenden Wirkdauer sind sie nicht entscheidungserheblich und werden daher im folgenden nicht weiter untersucht.

Betriebsbedingte Auswirkungen (optische Unruhe, Schallimmissionen) beeinträchtigen vorwiegend die Erholungseignung einer Landschaft und werden daher beim Schutzgut "Menschen" untersucht.

Die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft werden in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie anhand der optischen Veränderung des Landschaftsbildes beurteilt.

Dabei werden folgende Auswirkungen der Baumaßnahme geprüft:

- dauerhafte Veränderungen des Landschaftsbildes durch großvolumige oder großflächige technische Bauwerke in optisch empfindlichen Bereichen:
 - erhebliche Veränderungen durch Neuanlage von Brücken
 - erhebliche Veränderungen der Oberflächengestalt (tiefe Einschnitte, hohe Dämme, Lärmschutzanlagen)
- Unterbrechung, Durchschneidung, Beseitigung von optisch wirksamen Grenzlinien und landschaftsbildprägenden Strukturen

Es ergeben sich daraus folgende **Untersuchungsgegenstände**:

1. **Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke**
2. **Verlust landschaftsbildprägender Strukturen**

9.1.1 **Untersuchungsgegenstand 1: Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke**

Die Betrachtung der Landschaft als Wahrnehmungsbereich für den Menschen erfolgt über die Untersuchung der Veränderung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke der Baumaßnahme. Derartige Veränderungen können in mehr oder weniger großem Umfang die Eigenart und Schönheit der Landschaft beeinträchtigen und sind deshalb Maßstab für die Auswirkungsanalyse.

9.1.1.1 **Methodik der Datenerhebung und -bewertung**

Erhoben und dargestellt werden Landschaftsbildeinheiten mit einem in etwa homogenen Erlebnisfeld. Kriterien für die Abgrenzung dieser Einheiten sind

- die Morphologie
- der Strukturreichtum
- die Naturnähe sowie
- die Flächennutzung einschließlich der Vorbelastungen (z. B. Hochspannungsleitungen, bestehende Schallschutzeinrichtungen etc.).

Bewertung:

Das Schutzziel "Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft" impliziert grundsätzlich eine Bewertung des Landschaftsbildes bezüglich der genannten Kriterien. Auf eine Bewertung wird hier jedoch verzichtet, da sie aufgrund der individuellen Wahrnehmung subjektiv ist.

Erst innerhalb der Be- und Entlastungsprognose wird nach den jeweiligen Eingriffintensitäten weiter differenziert (siehe Tab. 14).

9.1.1.2 **Ergebnis der Datenerhebung**

Im Untersuchungsgebiet können aufgrund der genannten Kriterien und Strukturen folgende Einheiten abgegrenzt werden:

- ebene bis flachwellige, vorwiegend ackerbaulich genutzte Feldflur mit wenigen Gehölzstrukturen
- flachwellige vorwiegend grünlandgenutzte Talbereiche mit Gehölzstrukturen und Feuchtstandorten
- Gehölzstrukturen wie Hecken und Feldgehölze entlang der Bahnlinie
- Wald
Die Waldflächen im Untersuchungsgebiet sind Teil großer Waldgebiete und wirken als raumbildende Elemente, welche die oben beschriebenen Landschaftsausschnitte einrahmen.
- Siedlungs- und Gewerbegebiete

Das Stadtgebiet von Waldsassen im Untersuchungsbereich hat kleinstädtischen Charakter; Mischgebiete und Gewerbestandorte dominieren im mittleren Abschnitt; im Süden und Norden geht die Bebauung in Wohngebiete über. Kondrau zeigt sich eher dörflich. Kleinere Siedlungen stellen Einzelhöfe und der Weiler Netzstahl dar.

- Deponiefläche

Im Süden des Untersuchungsgebietes liegt die Fläche der Landkreisdeponie östlich der B 299 im Bereich eines ehemaligen Basaltsteinbruches.

9.1.1.3 Be- und Entlastungsprognose

Belastungen für das Landschaftsbild entstehen im Untersuchungsgebiet durch technische Bauwerke wie Dämme, Einschnitte, Brücken, Lärmschutzwälle und Lärmschutzwände.

Für die Beurteilung der Auswirkungen der Varianten auf das Landschaftsbild durch technische Bauwerke wird die absolute Höhe der Bauwerke in Bezug zum Gelände ausgewertet. Bezugsgröße für die Höhenermittlung ist die Geländeoberkante.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergibt sich folgende Abstufung der Belastungen (Belastungsstufen gutachterlich festgelegt):

"Mittlere" Belastungen entstehen

- durch Bauwerke (Dämme, Lärmschutzwälle oder -wände) mit 2 bis 6 m über GOK, die nur über einen längeren Zeitraum hinweg eingrünbar sind,
- durch Einschnitte mit mehr als 6 m unter Geländeoberkante (GOK),
- durch Brückenbauwerke über 12 m, die stärkere Belastungen durch hohe Dämme im Talbereich vermeiden.

"Hohe" Belastungen entstehen

- durch Bauwerke mit über 6 m Höhe über GOK. Hier ist keine oder nur eine ungenügende Einbindung in die Landschaft zu erwarten.
- durch Einschnitte mit mehr als 12 m unter Geländeoberkante (GOK); dies kommt allerdings bei keiner der Varianten vor.

Die Belastungsstufen "gering" und "sehr gering" sowie "sehr hoch" werden nicht vergeben.

Ergebnisse der Be- und Entlastungsprognose

Das Landschaftsbild wird bei den drei Varianten durch Dammschüttungen und Einschnitte je nach Dammhöhe bzw. Einschnittstiefe oder Höhe der Schallschutzmaßnahmen unterschiedlich stark belastet. Im Einzelnen wurden folgende Streckenlängen pro Variante und Belastungsstufe ermittelt:

Tab. 14: Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke

Belastung des Landschaftsbildes durch Bauwerke	"Regionaltrasse"	"Ortsdurchfahrt Kondrau"	"Kappelwald"
hoch	100 m	100 m	600 m
mittel	1.625 m	1.675 m	2.090 m
Gesamtlänge	5.040 m	4.180 m	6.960 m

9.1.1.4 Vergleich der Varianten

Die stärksten Belastungen für das Landschaftsbild durch Bauwerke weist die Variante "**Kappelwald**" auf. Hier entstehen "hohe" Belastungen durch Dämme von über 6 m Höhe

- beim Tälchen westlich Kondrau ("Lohwiese")
- beim Tälchen südlich Netzstahl
- im Bereich des Forellenbaches beim Kreuzweg/Naturdenkmal und
- im südlichen Bereich bei Weiher, Nasswiesen und Feuchtwald.

Mittlere Belastungen ergeben sich durch Dämme zwischen 2 und 6 m Höhe jeweils im Anschluss an die o. g. Dammbereiche.

Im Anschluss an das Tal des Glasmühlbaches durchschneidet die geplante Trasse der Variante "**Kappelwald**" einen durchgehenden Waldbereich. In Teilbereichen westlich des Forellenbaches ist dieser Waldbestand als "Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild" (nach Waldfunktionsplan) ausgewiesen. Die entstehende Rodungsschneise ist jedoch aus Richtung der umgebenden freien Landschaft im wesentlichen nicht einsehbar. Nur im Bereich westlich des Forellenbaches wirkt die geplante Trasse negativ auf das Erscheinungsbild des Waldbestandes bzw. des Waldrandes. Die Ein- und Austrittsbereiche der Trasse am Waldrand sind nur in einem begrenzten Landschaftsausschnitt optisch wirksam. So wird der Waldeinschnitt im Bereich des Glasmühlbaches aus Richtung Westen (Konnersreuth) kaum sichtbar sein. Weithin sichtbare Beeinträchtigungen sind mit der Walddurchschneidung also nicht gegeben.

Bei den Varianten "**Ortsdurchfahrt Kondrau**" und "**Regionaltrasse**" entstehen auf einem kurzen Abschnitt hohe Belastungen durch die notwendigen über 6 m hohen Schallschutzwände im Bereich von Steinerstraße und Hopfenstraße in Waldsassen. Aufgrund der bestehenden Bebauung und verbleibender Gehölzkulissen werden diese Schallschutzmaßnahmen jedoch nur örtlich begrenzt als Beeinträchtigung des Stadtbildes wirksam sein.

"Mittlere" Belastungen weisen diese beiden Varianten auf relativ kurzen Strecken durch Dämme über 2 m Höhe auf. Schallschutzwände über 2 m Höhe, jedoch unter

6 m, führen bei diesen beiden Varianten im Stadtgebiet von Waldsassen zu mittleren Belastungen des Stadtbildes.

Für die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" werden im Ortsbereich Kondrau Schallschutzwände von über 2 m Höhe notwendig. Für die Variante "Regionaltrasse" ist ein Landschaftswall von mehr als 2 m Höhe südlich von Kondrau vorgesehen.

Aus den Ergebnissen zum Untersuchungsgegenstand 1, Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke, ergibt sich daher folgende Reihung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau"	gleich	Variante "Regional- trasse"	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
---	--------	--	------------------------------	----------------------------------

9.1.2 Untersuchungsgegenstand 2: Verlust landschaftsbildprägender Strukturen

Die Betrachtung der Landschaft als Wahrnehmungsbereich für den Menschen erfolgt auch über die Untersuchung der Veränderung des Landschaftsbildes durch Verlust landschaftsbildprägender Strukturen. Derartige Veränderungen können die Eigenart und Schönheit der Landschaft ebenso beeinträchtigen wie die Veränderung durch technische Bauwerke.

9.1.2.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

Erhoben und dargestellt werden landschaftsbildprägende Strukturen wie Waldrandbereiche, Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild (lt. Waldaktionsplan) sowie landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen wie die Gehölzbestände auf der Bahnlinie und Feldgehölze.

9.1.2.2 Ergebnis der Datenerhebung

Im Untersuchungsgebiet sind als landschaftsbildprägende Strukturen von weitreichender Wirkung die Waldränder der Waldgebiete "Eichet" und "Kappelwald" und der lineare Gehölzbewuchs auf der alten Bahntrasse zu nennen. Die aufgelassene Bahnstrecke ist nahezu durchgehend mit Bäumen und Sträuchern bewachsen und stellt ein grünes Band dar, welches das Landschaftsbild prägt und auch im Stadtgebiet von Waldsassen ein wichtiger Bestandteil des Stadtbildes ist.

9.1.2.3 Be- und Entlastungsprognose

Belastungen für das Landschaftsbild entstehen im Untersuchungsgebiet durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch diese Verluste ergibt sich folgende Abstufung der Belastungen:

Tab. 15: Veränderung des Landschaftsbildes durch Verlust landschaftsbildprägender Strukturen

	Variante "Regionaltrasse"	Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau"	Variante "Kappelwald"
Belastung des Landschaftsbildes durch Verlust landschaftsbildprägender Strukturen	1.650 m	1.650 m	500 m
Gesamtlänge der Variante	5.040 m	4.180 m	6.960 m

Die beiden Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" führen auf ca. 1,65 km Länge zum zunächst wohl vollständigen Verlust der landschafts- und stadt-bildprägenden Struktur des Gehölzbandes der Bahnlinie. Eine Wiederherstellung des Landschaftsbildes ist durch entsprechende Begrünung der neuen Straße jedoch möglich. Südlich des ehemaligen Bahnhofs Waldsassen ist davon auszugehen, dass die Gehölzbestände auf dem Bahngelände beidseits der geplanten Trasse oder zumindest auf einer Seite der ehemaligen Bahnböschungen trotz des Straßenbaus erhalten bleiben können. Hier entstehen daher keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Die Variante "Kappelwald" führt durch Waldbereiche mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild nach Waldunktionsplan und am Waldrand des Kappelwaldes entlang und beeinträchtigt damit das Landschaftsbild im Norden von Waldsassen.

Die Belastung des Landschaftsbildes durch Eingriffe in die Waldränder des Kappelwaldes bei Eintritt der Trasse in und Austritt aus dem Wald wird hingegen als gering eingestuft, da der Wald damit seine raumprägende Funktion nicht verliert und durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen die verbleibenden Eingriffe minimiert werden können.

Der Vergleich der Varianten bezüglich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Untersuchungsgegenstand 2 "Verlust landschaftsbildprägender Strukturen" kommt daher zu folgendem Ergebnis:

Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau"	gleich	Variante "Regional- trasse"	in etwa gleich	Variante "Kappelwald"
---	--------	-----------------------------------	-------------------	--------------------------

9.1.3 Vergleich der Varianten - Schutzgut Landschaft

Bei der Untersuchung der Risiken für die Landschaft bzw. das Landschaftsbild ist die Belastung durch neue technische Bauwerke bei der Variante "Kappelwald" deutlich höher als bei den ortsnahen Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse". Bei der Variante "Kappelwald" wird das Landschaftsbild v. a. durch weithin

sichtbare Dämme und Einschnitte belastet, bei den ortsnahen Varianten "Regionaltrasse" und "Ortsdurchfahrt Kondrau" wirken die notwendigen Schallschutzmaßnahmen als Beeinträchtigung. Die Belastung insbesondere des Orts- und Stadtbildes ist jedoch nur in kleinen Bereichen optisch wirksam.

Das zusätzliche Kriterium "Verlust landschaftsbildprägender Strukturen" ist im Vergleich nachrangig, da mittelfristig die Möglichkeit der Wiederherstellung des Landschaftsbildes in den betreffenden Bereichen durch landschaftspflegerische Maßnahmen möglich ist.

Als Ergebnis der Untersuchung zum Schutzgut "Landschaft" lässt sich daher folgende Reihung der Varianten aufstellen:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau"	gleich	"Variante "Regional- trasse"	günstiger als	Variante "Kappelwald"
---	--------	---	------------------	----------------------------------

10. Kulturgüter

(siehe Karte 8 "Schutzgut Landschaft/Kulturgüter")

Kulturgüter sind als Zeichen menschlicher Zivilisation in alle Lebensbereiche eingebunden. Nicht alle Ausprägungen dieses umfassenden Begriffs "Kulturgut" sind jedoch empfindlich gegenüber einer Baumaßnahme.

Was im Sinne der Umweltverträglichkeitsstudie als schützenswertes Kulturgut gilt, lässt sich anhand der Leitlinien beantworten, die durch die Gesetze "zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler" (DSchG) und "über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur" (BayNatSchG) vorgegeben sind. Das Denkmalschutzgesetz definiert in Art. 1 (1):

"Denkmäler sind vom Menschen geschaffene Sachen oder Teile davon aus vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt."

Auf die gesetzliche Maßgabe, Denkmäler zu erhalten oder vor Gefährdung zu schützen (Art 4(1) DSchG), geht die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie ein, indem hier der Verlust an Bau- und Bodendenkmälern einschließlich ihrer unmittelbaren Umgebung durch die geplante Baumaßnahme festgestellt wird.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich folgendes **Schutzziel**:

Erhaltung von Denkmälern

10.1 Schutzziel: Erhaltung von Denkmälern

Sobald Gebäude oder andere Anlagen auf einem unter Denkmalschutz stehenden Areal zu liegen kommen, wird das Denkmal zerstört. Auch baubedingte Erdbewegungen, Verdichtungen etc. verändern oder zerstören Bodendenkmäler unwiederbringlich.

Daher ergibt sich als **Untersuchungsgegenstand**:

Verlust von Denkmälern durch die geplante Baumaßnahme

10.1.1 Untersuchungsgegenstand: Verlust von Denkmälern durch die geplante Baumaßnahme

10.1.1.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

~~Zu den Denkmälern zählen neben allen Bau- und Bodendenkmälern nach DSchG auch Naturdenkmäler (BayNatSchG) von kulturhistorischer Bedeutung sowie "Geologisch schutzwürdige Objekte".~~

Zur Zusammenstellung der Denkmäler wird auf Unterlagen des Bayer. Landesamtes für Denkmalpflege zurückgegriffen, in dessen Denkmalliste (Art. 2 DSchG) alle ausgewiesenen Baudenkmäler verzeichnet sind. Daten über Bodendenkmäler werden dort ebenfalls geführt, und wurden auf Anfrage mitgeteilt. Weitere Informationen lagen über vorhandene GIS-Daten vor.

Eine differenzierte Bewertung des Denkmalbestandes aufgrund der Bedeutung und des Zustandes der Objekte erfolgt im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie

nicht. Differenzierende Kriterien wie z. B. Seltenheit oder aktueller Zustand bleiben unberücksichtigt. Im Falle eines Eingriffes wird das Landesamt für Denkmalpflege die tatsächliche Qualität eines Vorkommens und dessen Gefährdung überprüfen.

10.1.1.2 Ergebnis der Datenerhebung

Waldsassen ist reich an Baudenkmalern und Ensembles, die aber durch das Straßenbauvorhaben voraussichtlich nicht beeinträchtigt werden.

Vom Basilikaplatz in Waldsassen führt ein Kreuzweg (Rosenkranzstationsweg) zur Dreifaltigkeitskirche Kappel.

In Kondrau sind die Kapelle zum Hl. Florian an der Hauptstraße und zwei Steinkreuze an der Straße nach Waldsassen als Baudenkmäler in Band III der "Denkmäler Bayerns" vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege verzeichnet.

In der Flur rings um Waldsassen sind mehrere Marktrainsteine (Curiae Marca, Hofmarkbegrenzung, 1693) erhalten.

Ein Fund aus der Mittelsteinzeit (ca. 8000 bis 6000 v. Chr.) ragt nordwestlich von Waldsassen in das Untersuchungsgebiet hinein. Er weist auf einen mittelsteinzeitlichen Siedlungsplatz hin.

Als Geotop liegt der ehemalige Basaltabbau bei Steinmühle mit Aufschlüssen östlich der Mülldeponie knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes.

10.1.1.3 Be- und Entlastungsprognose

Der Konflikt zwischen Denkmalschutzerfordernis und Auswirkungen der Straße ist grundsätzlich dann gegeben, wenn der Auswirkungskorridor der Trasse ganz oder zum Teil auf dem zu erhaltenden Denkmal zu liegen kommt. Als Wirkungsbereich wird ein ca. 100 m breiter Korridor (Fahrbahnbreite + 2 x 40 m ab Fahrbahnrand) gutachterlich festgelegt. Damit werden alle Belastungen durch Überbauung und durch bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen (Erschütterung, Schadstoffe oder Lärm) abgedeckt.

Von den Varianten sind keine bekannten Denkmäler betroffen. Bekannte oder vermutete Bodendenkmäler werden von keiner der drei Varianten durch Überbauung oder Beeinträchtigung belastet.

Die Stationen des Rosenkranzstationswegs vom Basilikaplatz zur Dreifaltigkeitskirche Kappel werden sowohl durch die Variante "Kappelwald" (Station nördlich Brauerei Ziegler) als auch durch die Varianten "Regionaltrasse" und "Ortsdurchfahrt Kondrau" (Station westlich der Bahnlinie auf Höhe des Friedhofs) beeinträchtigt. Durch die Variante Kappelwald wird die Kreuzwegverbindung jedoch zerschnitten.

10.1.1.4 Vergleich der Varianten

Aus den Erhebungen ergibt sich bei Betrachtung der nach gesetzlich geschützten Kulturgüter als entscheidungserheblicher Unterschied die Zerschneidung des Stationsweges zur Dreifaltigkeitskirche Kappel durch die Variante Kappelwald.

Daraus ergibt sich folgende Reihung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau"	gleich	"Variante "Regional- trasse"	günstiger als	Variante "Kappelwald
--	--------	------------------------------------	------------------	-------------------------

11. Sachgüter

Neben den in den vorhergegangenen Abschnitten behandelten Schutzgütern sind gemäß UVPG auch Sachgüter in der Umweltverträglichkeitsstudie zu berücksichtigen. Hierunter fallen die umweltgebundenen Flächennutzungen der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft.

Daraus lassen sich folgende **Schutzziele** für das Schutzgut "Sachgüter" ableiten:

1. **Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion**
2. **Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen**

11.1 Schutzziel 1: Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion

(siehe Karte 5: "Schutzgut Boden")

Die Bedeutung einer landwirtschaftlich genutzten Fläche hinsichtlich der gewünschten nachhaltigen und langfristigen Nahrungsmittelproduktion wird innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie durch die Ermittlung der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens dargestellt. Diese stellt die Bedeutung für das Schutzziel insofern deutlich dar, als auf Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit eine höhere Produktmenge erwirtschaftet werden kann als auf vergleichsweise schlechteren Flächen.

Als wesentliche von der geplanten Baumaßnahme ausgehende Wirkung lässt sich der Verlust von Flächen durch Überbauung (Straßenfläche und Böschungen etc.) beschreiben. Da dieser Verlust von Flächen die unmittelbarsten Folgen auf das Schutzziel hat und man durch die einfache Ermittelbarkeit signifikante Ergebnisse erhält, wird folgender **Untersuchungsgegenstand** im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie bearbeitet:

Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung

11.1.1 Untersuchungsgegenstand: Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung

11.1.1.1 Methodik der Datenerhebung und -bewertung

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie erfolgt die Bestimmung des Ertragspotentials der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Untersuchungsgebiet. Dazu wird die Landwirtschaftliche Standortkartierung (LSK) der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau (1999, früher Agrarleitplan) ausgewertet:

Die in der LSK dargestellten Bewertungsansätze werden übernommen. Sie werden nach folgender Bewertungsvorschrift zu fünf Wertstufen zusammengefasst:

Tab. 16: Bewertungsvorschrift im Untersuchungsgegenstand "Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung"

Standort nach ALP	Erzeugungsbedingungen	Wertstufe
Ackerstandort	günstig, Ertragsklasse 5 und 6	sehr hoch
Ackerstandort	günstig, Ertragsklasse 3 und 4	hoch
Ackerstandort	durchschnittlich	mittel
Grünlandstandort	günstig	mittel
Ackerstandort	ungünstig	gering
Grünlandstandort	durchschnittlich	gering
Grünlandstandort	ungünstig	sehr gering

Die aktuelle Bewirtschaftung der jeweiligen Flächen wird bei der Bewertung nicht berücksichtigt, da sie einem ständigen Wandel unterworfen ist.

11.1.1.2 Ergebnis der Datenerhebung und -bewertung

Ackerstandorte mit sehr günstigen Erzeugungsbedingungen sind gemäß LSK im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Standorte mit günstigen Erzeugungsbedingungen für Ackerbau sind überwiegend in den ackergenutzten Bereichen zu finden; kleinere Flächen weisen durchschnittliche Erzeugungsbedingungen auf. Grünlandstandorte mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen finden sich in den Talbereichen.

Standorte im Vorbelastungskorridor der bestehenden Straßen (je nach Verkehrsaufkommen, s. Anhang 4) sind um eine Wertstufe herabgesetzt. Die unterschiedlich bewerteten landwirtschaftlichen Flächen sind in der Karte zum Schutzgut Boden dargestellt.

11.1.1.3 Be- und Entlastungsprognose

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie wird nur der Verlust von Flächen für die nachhaltige und langfristige landwirtschaftliche Nutzung durch Überbauung (Straßenfläche und Böschungen etc.) berücksichtigt.

Die Einstufung der auftretenden Belastungsstufen erfolgt analog zu den Stufen des Bestandwertes. Je höher die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens ist, desto größer ist die Belastung bei Inanspruchnahme der Fläche durch die Baumaßnahme.

Tab. 17: Belastungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Überbauung

Belastungen	Variante "Regionaltrasse"	Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau"	Variante "Kappelwald"
hoch	6,14 ha	2,44 ha	7,89 ha
mittel	1,09 ha	1,67 ha	3,85 ha
gering	2,32 ha	1,32 ha	3,38 ha
sehr gering	5,03 ha	6,65 ha	0,69 ha
Gesamtverlust landwirtschaftlich genutzter Böden	14,58 ha	12,08 ha	15,81 ha

Für die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" werden auf langen Strecken bestehende Straßen und die alte Bahntrasse genutzt und dadurch wenig landwirtschaftliche Fläche verbraucht. Die Variante "Regionaltrasse" nutzt zwar auch die alte Bahntrasse, nicht aber die bestehende B 299; sie führt statt dessen mehr über Ackerflächen.

Die Variante "Kappelwald" nutzt keine der früheren oder aktuellen Verkehrswege und führt stattdessen überwiegend über land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen.

11.1.1.4 Vergleich der Varianten - Landwirtschaft

Wenn man den Gesamtverlust an landwirtschaftlich genutzter Fläche zugrunde legt, schneidet die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" am günstigsten ab; das Gleiche gilt, wenn man die für nachhaltige Landwirtschaft "hoch" und "mittel" bewerteten Böden betrachtet. In beiden Fällen stellt sich die Variante "Kappelwald" als die ungünstigste Lösung dar, die Variante "Regionaltrasse" liegt dazwischen.

Bei der Betrachtung landwirtschaftlich genutzter Flächen ergibt sich folgende Reihung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau"	günstiger als	Variante "Regional- trasse"	günstiger als	Variante "Kappelwald"
---	------------------	--	------------------	----------------------------------

11.2 Schutzziel 2: Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen

Die Waldbereiche im Untersuchungsgebiet haben folgende Funktionen.

- Produktionsfunktion
- Besondere Funktionen nach Wald funktionsplan (Region Oberpfalz-Nord)
 - für Erholung
 - für das Landschaftsbild

Die Waldfunktionen werden in dem hier genannten Schutzziel nicht behandelt, weil bei den Bedeutungen von Waldflächen für Erholung und Landschaftsbild wichtige inhaltliche Verknüpfungen mit den entsprechenden anderen Schutzgütern gegeben sind (siehe Abschnitt 4.2 und Abschnitt 9 und Karten 3, Schutzgut Mensch – Erholen sowie 7, Schutzgut Landschaft/Kulturgüter).

Wälder, die nach dem Bayerischen Waldgesetz geschützt sind, sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Auswirkungen der Straßenbaumaßnahme

Durch die geplante Baumaßnahme können folgende Auswirkungen auf den Wald und hinsichtlich der Erfüllung seiner Funktionen auftreten:

- Verlust von Waldflächen und Funktionen des Waldes durch Überbauung (Straßenfläche und Böschungen etc.)
- Zerschneidung von bisher weitgehend unzerschnittenen großen Waldbereichen

Die genannten Auswirkungen können erhebliche Beeinträchtigungen der Funktionen des Waldes zur Folge haben. Deshalb wird folgender **Untersuchungsgegenstand** zu diesem Schutzziel bearbeitet:

Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von großen Waldbereichen

Nicht untersuchte Auswirkungen

- Zerschneidung bzw. Anschneidung von Waldflächen:
Die erhöhte Gefährdung der an die Baumaßnahmen angrenzenden Wälder durch Windbruch, Lichteinfall und durch Eintrag von Schadstoffen hat besonders in Hinblick auf die Windwurfgefahr eine wichtige Bedeutung. Allerdings bestehen Möglichkeiten zur Verringerung dieser Gefährdung durch entsprechende landschaftspflegerische Maßnahmen (z. B. Vorpflanzung).
- Verringerte Nutzbarkeit von Waldflächen im Nahbereich der Trasse (Freihaltung eines Sicherheitsstreifens):
Die Auswirkungen der verringerten Nutzbarkeit von Waldflächen werden durch den Vorhabensträger in privatrechtlichen Verträgen geregelt und sind nicht Gegenstand der UVS.

11.2.1 Untersuchungsgegenstand " Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von großen Waldbereichen "

11.2.1.1 Methodik der Bestandserhebung und -bewertung

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie erfolgt die Bestandsaufnahme aller Waldflächen im Untersuchungsgebiet. Dazu werden folgende Quellen ausgewertet:

- eigene Geländeerhebungen
- Waldfunktionsplan für die Region 6.

11.2.1.2 Ergebnis der Datenerhebung und -bewertung

Die Waldflächen im Norden des Untersuchungsgebiet ("Kappelwald") gehören zum großen Waldkomplex Münchenreuther Wald; westlich von Kondrau liegt das kleinere Waldgebiet, "Eichig".

Im Waldfunktionsplan ist der Kappelwald als Erholungswald der Intensitätsstufe II dargestellt; Waldteile entlang der Schützenstraße zur Dreifaltigkeitskirche "Kappel" sind Erholungswald Intensitätsstufe I.

Die Randbereiche der genannten Wälder im Untersuchungsgebiet sind im Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild ausgewiesen.

Diese Waldbereiche sind in den Karten zum Schutzgut Menschen – Erholung bzw. zum Schutzgut Landschaft dargestellt.

Bewertung:

Eine Bewertung der Waldflächen findet nicht statt. Der Wald wird hinsichtlich seiner Produktionsfunktion in allen Flächen im Untersuchungsgebiet gleich bewertet. Die Funktionen für Erholung und Landschaftsbild werden innerhalb der entsprechenden Schutzgüter bewertet.

11.2.1.3 Be- und Entlastungsprognose

Die entsprechend der Fragestellung im Untersuchungsgegenstand auftretenden Belastungen können zu zwei Wirkstufen zusammengefasst werden:

- a) unmittelbarer Verlust von Waldflächen durch Versiegelung und Überbauung (Straßenfläche und Böschungen etc.)
- b) Zerschneidung von Waldflächen

Entsprechend der Nicht-Bewertung unterschiedlicher Waldflächen wird auch in der Belastungsprognose keine Abstufung vorgenommen. Lediglich der Flächenanteil an überbautem Wald wird ermittelt.

Ergebnis der Belastungsprognose

Von der Baumaßnahme sind im Fall der Variante "Kappelwald" die Waldflächen des Münchenreuther Waldes im Bereich Kappelwald durch Überbauung sowie durch Zerschneidung großer Waldflächen betroffen. Dabei gehen durch Überbauung 5,90 ha Wald verloren; auf einer Länge von ca. 2.200 m wird Wald zerschnitten.

Die beiden Varianten "Regionaltrasse" und "Ortsdurchfahrt Kondrau" betreffen keine Waldbereiche.

11.2.1.4 Vergleich der Varianten - Wald

Auf Grund der Tatsache, dass nur durch die Variante "Kappelwald" Wald verloren geht, schneidet diese im Vergleich als die ungünstige Variante ab, sowohl was den Waldverlust und die -beeinträchtigung aus Sicht der Forstwirtschaft, als auch was die Waldfunktionen (hier: Erholung und Landschaftsbild) betrifft.

Daraus ergibt sich:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau"	gleich	Variante "Regional- trasse"	deutlich günstiger als	Variante "Kappelwald"
---	--------	--	------------------------------	----------------------------------

11.3 Vergleich der Varianten – Sachgüter

Da die Variante "Kappelwald" fast ausschließlich über Flächen geführt wird, die bisher unter landwirtschaftlicher oder forstwirtschaftlicher Nutzung liegen, stellt sie bei der Untersuchung der Sachgüter die ungünstigste Lösung dar. Denn bei den anderen beiden Varianten werden in unterschiedlichen Umfang Flächen genutzt, die bisher schon Verkehrsflächen waren (B 299, Bahntrasse) und daher nicht der Land- oder Forstwirtschaft verloren gehen. Da dies für die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" in besonderem Maße gilt, ergibt sich für das Kapitel Sachgüter folgende Einschätzung:

Variante "Ortsdurchfahrt" Kondrau"	günstiger als	Variante "Regional- trasse"	günstiger als	Variante "Kappelwald"
---	--------------------------	--	--------------------------	----------------------------------

12

Zusammenfassung

Das Staatliche Bauamt Amberg-Sulzbach plant zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und zur Entlastung der Ortsdurchfahrten von Waldsassen und Kondrau die Verlegung der B 299 Mitterteich - Waldsassen - Bundesgrenze.

Für diese Umgehung wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie zu drei Varianten erarbeitet. Dabei wurden die Auswirkungen der neuen Straße auf den Menschen, die Tiere und Pflanzen, auf Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter ermittelt und bewertet.

Die Untersuchungen innerhalb der einzelnen Schutzgüter, Schutzziele und Untersuchungsgegenstände haben zu unterschiedlichen Ergebnissen hinsichtlich der Variantenreihung geführt, die nachfolgend zusammengefasst werden:

Tab. 18 Zusammenfassung der Variantenreihungen

Schutzgut	Schutzziel	Untersuchungsgegenstand	Ergebnis der Variantenreihung		
			"Ortsdurchfahrt Kondrau"	"Regionaltrasse"	"Kappelwald"
Mensch	1) Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse	1) Störung der Nachtruhe durch Verkehrslärm	3	2	1
		2) Störung von Gemeinbedarfseinrichtungen durch Verkehrslärm	2	2	1
	2) Erhaltung von Flächen für die Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung	1) Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verkehrslärm	2	1	3-
		2) Zerschneidung von Erholungsflächen und -wegen	1	2	3-
Tiere und Pflanzen	Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere	1) Lebensraumverluste durch Überbauung und randliche Beeinträchtigung von Lebensräumen	1	2	3-
		2) Zerschneidung des Biotischen Gefüges	2	2	3

Schutzgut	Schutzziel	Untersuchungsgegenstand	Ergebnis der Variantenreihung		
			"Ortsdurchfahrt Kondrau"	"Regionaltrasse"	"Kappelwald"
Boden	Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden	1) Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung	1	2	3-
		2) Gefährdung der Regelungsfunktionen des Bodens durch verkehrsbedingte Schadstoffe	1	2	3-
Wasser	Reinhaltung und Erhalt der Eigenschaften der Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser)	1) Gefährdung von Oberflächengewässern durch Eintrag von Schadstoffen	1	1	3
		2) Gefährdung von Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen	1	1	3
Luft und Klima	Vermeidung von Luftverschmutzungen und Erhaltung von Reinluftgebieten	Veränderung der lufthygienischen Situation für Siedlungen durch verkehrsbedingte Schadstoffe	3	2	1
Landschaft	Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	1) Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke	1	1	3
		2) Verlust landschaftsbildprägender Strukturen	2	2	2
Kulturgüter	Erhaltung von Denkmälern	Verlust von Denkmälern durch die geplante Baumaßnahme	1	1	2
Sachgüter	1) Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion	Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung	1	2	3
	2) Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen	Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von großen Waldbereichen	1	1	3

Zeichenerklärung:

1 = günstigste Variante

2 = mittlere Lösung

3 = ungünstigste Variante

3- = deutlich ungünstigste Variante

Eine rechnerische Ermittlung eines Gesamtergebnisses zur Variantenreihung ist nicht ermittelbar, da die aufgeführten Untersuchungsgegenstände, Schutzziele und Schutzgüter unterschiedlich gewichtet wurden.

Es zeigt sich, dass bei Schutzziele (SZ) mit stärkerem Bezug auf Siedlungsflächen bzw. auf die Wohnfunktion (SZ "Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse" und SZ "Vermeidung von Luftverschmutzungen und Erhaltung von Reinluftgebieten") die durch die Siedlungsgebiete von Kondrau bzw. Waldsassen führenden Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" ungünstigere Lösungen darstellen. Die siedlungsfern trassierte Variante "Kappelwald" bietet bei der Betrachtung dieser Schutzziele deutliche Vorteile.

Bei den anderen Schutzgütern bzw. Schutzziele weisen diejenigen Varianten, welche über größere Streckenabschnitte entlang bestehender Verkehrswege (bestehende B 299 und mit Einschränkungen auch die ehemalige Bahnlinie) verlaufen, Vorteile auf. Die Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau" ist daher hinsichtlich der Schutzgüter "Tiere und Pflanzen", "Boden", "Wasser" und "Sachgüter" als günstigste Lösung zu beurteilen.

Die Variante "Kappelwald" ist bei diesen Schutzgütern wegen der großen Trassenlänge und der damit verbundenen hohen Flächeninanspruchnahme sowie wegen des langen Streckenabschnittes im Wald eindeutig als ungünstigste Lösung auszumachen. Zudem sind Gefährdungen des Heilquellenschutzgebietes der "Kondrauer Quelle" nicht auszuschließen.

Auch bei den Untersuchungen zu den Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion zeigt sich, dass die in topographisch bewegtem Gelände bzw. im Wald verlaufende Variante "Kappelwald" als weniger günstig zu beurteilen ist.

Beurteilung der Varianten

Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau":

Die Vorteile dieser Variante liegen - wegen der Trassierung zunächst entlang der bestehenden B 299 und anschließend entlang der ehemaligen Bahnlinie - in der geringen Streckenlänge und dem geringen Flächenverbrauch.

Die Variante bedingt wegen der Führung innerhalb der Siedlungsgebiete jedoch auch die stärksten Nachteile hinsichtlich der Schallauswirkungen und der Lufthygiene. Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser und insbesondere für das Heilquellenschutzgebiet ergeben sich bei dieser Variante keine nennenswerten Auswirkungen.

Variante "Regionaltrasse":

Bei den Untersuchungen zu den einzelnen Schutzgütern erweist sich diese Variante meist als "mittlere Lösung". Die vergleichsweise noch geringe Streckenlänge führt zu Vorteilen bei den Schutzgütern "Boden" und "Wasser" im Vergleich mit der Variante "Kappelwald". Beeinträchtigungen des Heilquellenschutzgebietes sind bei dieser Variante nicht zu erwarten. Die geplante Trassierung, welche die Ortschaft Kondrau südlich umfährt, bedingt bei den siedlungsbezogenen Schutzziele Vorteile gegenüber der Variante "Ortsdurchfahrt Kondrau".

Als vergleichsweise ungünstige Lösung ist die Variante bei den Untersuchungen zum Schutzgut "Tiere und Pflanzen" aufgrund des langen Streckenabschnittes auf der ehemaligen Bahnlinie einzustufen. Diese bahnparallele Trassierung führt hier zu vergleichsweise hohen Belastungen.

Die lange Streckenführung innerhalb der Stadt Waldsassen führt für die betroffenen Einwohner zu deutlichen Nachteilen insbesondere hinsichtlich der Lärmauswirkungen und den lufthygienischen Auswirkungen. Hinzu kommt - trotz einer verkehrlich funktionierenden Lösung - eine gewisse zerschneidende Wirkung der geplanten

Straße. Unter der Voraussetzung, dass zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Anwohner noch zu Verbesserungen hinsichtlich der Lärm- und Schadstoffauswirkungen führen, wäre die Variante auch hinsichtlich der Schutzgüter "Mensch-Wohnen" und "Klima/Luft" als günstige Lösung anzusehen.

Variante "Kappelwald":

Die siedlungsferne Trassierung dieser Variante bietet eindeutige Vorteile hinsichtlich der Schutzansprüche des Menschen, insbesondere bezogen auf die Wohnfunktion. Diesen Vorteilen stehen jedoch erhebliche Belastungen hinsichtlich der anderen Schutzgüter gegenüber. Die Ergebnisse zum Schutzziel "Erholung", zu den abiotischen Umweltgütern Boden und Wasser sowie zur umweltgebundenen Flächennutzungen der Forstwirtschaft sprechen insbesondere gegen eine Trassierung im Waldbereich. Auch für das Schutzgut "Tiere und Pflanzen" ergeben sich im Vergleich mit den anderen Varianten Nachteile wegen der großen Streckenlänge und der Trassierung innerhalb der Waldbereiche sowie wegen der Beeinträchtigung des ökologischen Gefüges.

Gesamtbeurteilung:

Insgesamt kann aufgrund der divergierenden Ergebnisse und der Tatsache, dass jede der zu untersuchenden Varianten sowohl Vor- als auch Nachteile aufzuweisen hat, keine Variante als deutlich günstigste oder deutlich ungünstigste Lösung bezeichnet werden. Mit der Verwirklichung aller Varianten wären - mit unterschiedlichen Schwerpunkten - erhebliche Umweltauswirkungen verbunden. Bei einer Bewertung der Varianten über alle Schutzgüter hinweg zeigt sich jedoch, dass die Variante "Kappelwald" als ungünstigere Lösung im Vergleich zu den beiden Varianten "Ortsdurchfahrt Kondrau" und "Regionaltrasse" einzustufen ist.

Im Vergleich der beiden letztgenannten Varianten überwiegen die Vorteile der Variante "Regionaltrasse" wegen der damit verbundenen Umfahrung von Kondrau und der Entlastung der dort lebenden Menschen. Diese Vorteile könnten durch zusätzliche Schutzmaßnahmen für die direkt betroffenen Anwohner in Waldsassen noch verstärkt werden.

Im weiteren Planungsverlauf sollte daher die Variante "Regionaltrasse" weiter verfolgt werden. Zur Minderung insbesondere der Schall- und Schadstoffauswirkungen auf die betroffenen Einwohner in Waldsassen sollten jedoch weitere Möglichkeiten zur Vermeidung von Umweltauswirkungen geprüft werden.

Anhang

1 Verzeichnis der kartierten Biotope im Untersuchungsgebiet

5939-023 Glasmühlbach mit begleitenden Feuchtflächen

Am südlichen Rand des Münchenreuter Waldes verläuft von Groppenheim her kommend von NW nach SO der Glasmühlbach, der weitgehend begradigt ist und von mehreren Feuchtwiesen begleitet wird. Vegetation: seggen- od. binsenreiche Feucht- u. Nasswiesen/Sumpf; Flachmoor, Streuwiese; lineares Gewässer-Begleitgehölz

5939-024 naturnahe Hecken in und um Netzstahl

Die acht Baumhecken, von denen lediglich TF 08 etwas weiter westlich liegt, prägen das Ortsbild des kleinen Dorfes Netzstahl. Im großen und ganzen sind sie ziemlich ähnlich aufgebaut mit älterem Baumbestand, meist dürrtig.

5939-025 naturnahe Feldgehölze westlich Waldsassen

Das am südlichen Rand von Netzstahl gelegene Gehölz besitzt eine flache nordöstlich exponierte Hanglage. In der Baumschicht dominiert Birke; Eiche; Pappel und Kiefer sind vereinzelt eingestreut.

5939-028 Abbaugruben am westlichen Rand von Waldsassen

Der aus vier Teilflächen bestehende Biotop besitzt z. T. intakte, z. T. stillgelegte Abbaugruben mit verschiedenen Biotoptypen: überwiegend Altgrasbestand mit teils feuchteren Bereichen, Initialvegetation trocken, Initialvegetation nass, magerer Altgrasbestand/Grünlandbrache, naturnahes Feldgehölz, Röhricht.

5939-037 Aufgelassene Bahnlinie Wiesau - Eger

Der aufgelassene Bahndamm setzt sich aus fünf Teilbiotopen zusammen, die alle im Bereich Waldsassen-Hundsbach liegen und zum Großteil durch Heckenstrukturen geprägt sind: naturnahe Hecken, Seggen- od. binsenreiche Feucht- u. Nasswiesen/Sumpf, Gebüsch / Gehölz, initial.

5939-042 Feuchtflächen am "Forellenbach"

Der in einem kleinen, leicht südostexponierten Talzug fließende Forellenbach wird von einigen teils ungenutzten Nasswiesen und sumpfigen Stellen begleitet.

An Bach und Teich finden sich seggen-/binsenreiche Feucht- u. Nasswiesen, Flachmoor, Streuwiese, feuchte/nasse Hochstaudenflur, sonstiger Feuchtwald, lineares Gewässer-Begleitgehölz.

5939-043 Feuchtbiotop nordöstlich des Zieglerbräus in Waldsassen

Der Biotop ist bereits als flächenhaftes ND ausgewiesen; er liegt in einem flach nach Südosten abfallenden Talzug, den der Forellenbach hinabfließt.

Der Komplex besteht aus seggen-/binsenreichen Feucht- u. Nasswiesen, Feuchtwald, Flachmoor, Streuwiese, Großseggenried, Feuchtgebüsch.

5939-119 Gewässerbegleitender Gehölzsaum mit angrenzendem Feuchtwald bei Netzstahl

Gehölzsaum entlang eines kleinen Bachlaufes mit dominierender Erle, teils Weiden eingestreut, teils Birken. Strauchschicht nur vereinzelt vorhanden mit Weißdorn, Hohlender, Schneeball

6039-125 Bahndammvegetation

Die Bahnlinie weist mäßig steile Böschungen trockener Standorte mit naturnahe Hecken, magerem Altgrasbestand/Grünlandbrache und naturnahen Feldgehölzen auf.

6039-126 Aufgelassener Weiher am Glasmühlbach

Der Biotop liegt in einem relativ strukturarmen Gebiet und wird vom Glasmühlbach, dem Bahndamm und Grünland begrenzt. Er ist aus einem vor 3 - 4 Jahren aufgelassenen Weiher entstanden. Initialvegetation, nass, mit Flatterbinse.

6039-127 Feldgehölz am Sauerbrunn

Das überwiegend linear angelegte süd- bis westexponierte naturnahe Gehölz weist einen teilweise recht alten Baumbestand auf (v. a. Eichen, Birken, Kiefern). Wenige Sträucher, sehr lückige Krautschicht.

6039-130 Hecken nordwestlich Kondrau

Baumhecken aus Birken und Weiden, die Strauchschicht ist mit Jungbäumen sowie Hundsrose und Holunder dürrig ausgebildet. In der Krautschicht, die auch teilweise fehlt, dominiert teils Schlängelschmiele.

6039-132 Ehemaliger Basaltabbau bei Steinmühle

Lückiges Rohrkolbenröhricht, zum Ufer hin Binsenverlandung mit vereinzelt Schnabelseggenried, Röhricht, Gebüsch / Gehölz, initial, Magere(r) Altgrasbestand / Grünlandbrache

Im Osten des Abbaugbietes befinden sich mehrere fast vegetationsfreie Flächen.

2**Tierarten der Roten Listen**

In der **Artenschutzkartierung** finden sich folgende Tierarten der Roten Listen. Die Fundpunkte sind in Karte 4 "Schutzgut Tiere und Pflanzen" dargestellt.

Tab. A1: Tierarten der Roten Listen in der Artenschutzkartierung

Punkt Nr.	Artname	Deutscher Name	RLB	RLD
1	Sumpfgrashüpfer	Chorthippus montanus	3	3
	Bunter Grashüpfer	Omocestus viridulus	V	
	Kurzflügelige Beißschrecke	Metrioptera brachyptera	V	
2	Blaufügel-Prachtlibelle	Calopteryx virgo	V	3
3	Braune Mosaikjungfer	Aeshna grandis	V	V
	Glänzende Binsenjungfer	Lestes dryas	3	3
	Gemeine Winterlibelle	Sympecma fusca	V	3
	Speer-Azurjungfer	Coenagrion hastulatum	3	3
6	Rebhuhn	Perdix perdix	3	2

In der **Biotopkartierung** finden sich folgende Tierarten der Roten Listen. Die Biotope sind in Karte 4 "Schutzgut Tiere und Pflanzen" dargestellt.

Tab. A2: Tierarten der Roten Listen in der Biotopkartierung

Biotop Nr.	Artname	Deutscher Name	RLB	RLD
5939-0042	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	2	2
	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	2	3
	<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	3	V
	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	3	V
	<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch		V
6039-0125	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speer-Azurjungfer	3	3
	<i>Clossiana selene</i>	Sumpfwiesen-Perlmutterfalter		V
6039-0126	<i>Mecosthetus grossus</i>	Sumpfschrecke	3	2

3

Pflanzenarten der Roten Listen

In der Biotopkartierung finden sich folgende Pflanzenarten der Roten Listen. Die Biotope sind in Karte 4 "Schutzgut Tiere und Pflanzen" dargestellt.

Tab. A3: Pflanzenarten der Roten Listen

Biotop Nr.	Artname	Deutscher Name	RLB	RLD
5939-0023	<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlverleih	3	3
	<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3	
	<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	3	
	<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Fingerkraut, Sumpfb्लутауге	3	
	<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	V	
	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V	
	<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	V	
5939-0025	<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	V	
5939-0028	<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	V	
	<i>Alopecurus aequalis</i>	Rotgelbes Fuchsschwanzgras	V	
	<i>Eleocharis palustris</i> agg.	Artengruppe Gewöhnliche Sumpfbinsе	V	
5939-0037	<i>Trifolium aureum</i>	Gold-Klee	V	
5939-0042	<i>Dactylorhiza majalis</i> agg.	Artengruppe Breitblättriges Knabenkraut	3	
	<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3	
	<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Fingerkraut, Sumpfb्लутауге	3	
	<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	V	
	<i>Carex flava</i> agg.	Artengruppe Gelb-Segge	V	
	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V	

Biotop Nr.	Artname	Deutscher Name	RLB	RLD
	Peucedanum palustre	Sumpf-Haarstrang	V	
	Viola palustris	Sumpf-Veilchen	V	
5939-0043	Amica montana	Berg-Wohlverleih	3	3
	Menyanthes trifoliata	Fieberklee	3	3
	Parnassia palustris	Sumpf-Herzblatt	3	3
	Pedicularis sylvatica	Wald-Läusekraut	3	3
	Vaccinium oxycoccus	Gewöhnliche Moosbeere	3	3
	Potentilla palustris	Sumpf-Fingerkraut, Sumpf-blutauge	3	
	Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe	V	
	Eriophorum angustifolium	Schmalblättriges Wollgras	V	
	Peucedanum palustre	Sumpf-Haarstrang	V	
	Viola palustris	Sumpf-Veilchen	V	
5939-0119	Juncus filiformis	Faden-Binse	3	
	Peucedanum palustre	Sumpf-Haarstrang	V	
	Viola palustris	Sumpf-Veilchen	V	
6039-0125	Thymus serpyllum	Sand-Thymian	3	
	Danthonia decumbens	Dreizahn	V	
	Dianthus deltoides	Heide-Nelke	V	
	Polygala vulgaris	Gewöhnliches Kreuzblümchen i. w. S.	V	
	Trifolium arvense	Hasen-Klee	V	
6039-0126	Juncus filiformis	Faden-Binse	3	
	Potentilla palustris	Sumpf-Fingerkraut, Sumpf-blutauge	3	
	Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis	3	
	Carex canescens	Graue Segge	V	
	Peucedanum palustre	Sumpf-Haarstrang	V	
6039-0132	Typha angustifolia	Schmalblättriger Rohrkolben	3	
	Eleocharis acicularis	Nadel-Sumpfbirse	V	3
	Alisma plantago-aquatica agg.	Artengruppe Gewöhnlicher Froschlöffel	V	
	Betula pubescens	Moor-Birke	V	
	Dianthus deltoides	Heide-Nelke	V	
	Eleocharis palustris agg.	Artengruppe Gewöhnliche Sumpfbirse	V	

4

Vorbelastungs- und Beeinträchtigungskorridore

Die für das Jahr 2020 prognostizierten DTV-Werte für die verschiedenen Straßenabschnitte im Untersuchungsgebiet sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab. A4.1 Prognostizierte DTV-Werte für das Jahr 2020

DTV-Werte	Prognosenußfall	Varianten "Regionaltrasse" "Ortsdurchfahrt Kondrau"	Variante "Kappelwald"
B 299 Mitterteich- Waldsassen	12.700	3.900	7.600
B 299 Waldsassen- Hundsbach	7.700	7.800	7.700
St 2175 Ri. Konnersreuth	4.600	4.600	4.600
St 2178 Ri. Schimding	1.500	1.500	1.500
B 299 neu		8.800	5.100 - 5.900

Die Vorbelastungs- bzw. Beeinträchtigungszonen werden entsprechend dem Verkehrsaufkommen festgelegt:

Tab. A4.2 Ermittlung der Vorbelastungs- bzw. Beeinträchtigungszonen

Verkehrsaufkommen bzw. prognostiziertes Verkehrsaufkommen (Kfz/Tag)	Vorbelastungs- bzw. Beeinträchtigungszone (jeweils recht und links)
500 - 2.000	10 m
2.000 - 5.000	20 m
5.000 - 10.000	30 m
> 10.000	50 m

5 Verwendete Unterlagen

- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (1999): Landwirtschaftliche Standortkartierung (früher Agrarleitplan)
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (o. J.): Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern 1:25.000; 5939 Waldsassen und 6039 Mitterteich
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE: Baudenkmäler Oberpfalz, Aussagen zu Bodendenkmälern im Untersuchungsgebiet, 2005
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1987): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Bayerns; Schriftenreihe BayLfU, Heft 72, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg., 1992): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns - Schriftenreihe der Bayr. LfU; Heft 111 (Beiträge zum Artenschutz 15)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (o. J.): Biotopkartierung und Artenschutzkartierung Bayern - Datenbankauszüge, Stand 2005
- BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (Hrsg.): Topographische Karte 1:25.000; Blätter 5039 und 6039
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2000): Waldfunktionskarte Landkreis Tirschenreuth
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Tirschenreuth
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 41, Bonn-Bad Godesberg
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Bonn-Bad Godesberg
- INSTITUT FÜR UMWELTSCHUTZ UND BAUPHYSIK OBERMEYER PLANEN + BERATEN: Schalltechnische Untersuchung B 299, Verlegung bei Waldsassen / Kondrau, Variantenvergleich zur UVS, 2005
- KARTENVERLAG FRITSCH: Wanderkarte Steinwald-Stiftland, Naturpark Steinwald
- LANDRATSAMT TIRSCHENREUTH: schriftliche Auskunft zu Altlastenflächen, 2005
- LANDRATSAMT TIRSCHENREUTH: Schutzgebietspläne des Heilquellenschutzgebietes Kondrauer Quellen
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGION OBERPFALZ NORD (Hrsg.) (1992): Regionalplan Region 6, Oberpfalz, Neustadt an der Waldnaab, Stand 2003
- STADT WALDSASSEN: Flächenutzungsplan, Stand 2005
-
- STRASSENBAUAMT WEIDEN: B 299 – Ortsumgehung Kondrau, Vorentwurf zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Büro Narr-Rist-Türk, 2002
- STRASSENBAUAMT WEIDEN: B 299 " Mitterteich – Waldsassen" (Bundesgrenze), Ortsumgehung Waldsassen, Umweltverträglichkeitsstudie, Büro Obermeyer, 1995

6

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

BArtSchV:	Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16.02.2005
BayNatSchG:	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Dezember 2005
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern i. d. F. der Bekanntmachung vom 25. August 1982, zuletzt geändert durch Gesetze vom 21. Juli 1983 und 20. Dez. 1983
BayWG	Bayerisches Wassergesetz (BayWG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 19. Juli 1994
BBodSchG	Gesetz zum Schutz des Bodens (Bundes-Bodenschutzgesetz) 1998
BlmSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) i. d. F. der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990, zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Nov. 1994
BlmSchV	16. Verordnung zur Durchführung des BlmSchG (Verkehrslärm-schutzverordnung-16. BlmSchV) 23. Verordnung zur Durchführung des BlmSchG (Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten-23. BlmSchV)
BNatSchG:	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnatur-schutzgesetz) in der Fassung des "Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften" (BNatSchGNeuregG) vom 25.03.2002, zuletzt geändert am 21.12.2004
DSchG	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Denkmal-schutzgesetz) vom 25. Juni 1973
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung 21.02.1990, zu-letzt geändert 27.07.2001
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsge-setz) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Sept. 1986, geändert durch Gesetze vom 12. Feb. 1990 und 26. Aug. 1992
Verordnung (EG) Nr. 338/9:	Verordnung des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 2307/97 vom 18.11.1997.
FFH-Richtlinie:	Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürli-chen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zu-letzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates der Euro-päischen Union vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie), in der Fassung vom 01.05.2004
Vogelschutzrichtlinie (EG-VR):	Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 über die Erhaltung wild-lebender Vogelarten, in der Fassung vom 01.05.2004
DIN 18005	Schallschutz im Städtebau, Entwurf DIN 18005, Teil 1

Schalltechnische Untersuchung

B 299, Verlegung bei Waldsassen / Kondrau

Variantenvergleich zur UVS

Straßenbauamt Weiden

Projekt-Nr. 16015-0

München, den 21.10.2005

Gesehen: Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr
Im Auftrag

Bonn, den 22. DEZ 2010

Az.: S B23/721312/1297-116296

Inhaltsverzeichnis:

1	Aufgabenstellung	3
2	Grundlagen der Untersuchung	3
3	Untersuchungsraum	3
4	Variantenbeschreibung	4
5	Emissionspegelberechnung	5
6	Berechnung der Beurteilungspegel	6
7	Beurteilungskriterien	6
8	Schallschutzmaßnahmen	7
8.1	Schallschutzmaßnahmen für die Varianten Regionaltrasse und Ortsdurchfahrt Kondrau	7
8.2	Schallschutzmaßnahmen für die Variante Kappelwaldtrasse (Wahllinie IX)	9
9	Gesamtschallbelastung	10
10	Bilanzierung und Wertung der Varianten	10
10.1	Allgemeines	10
10.2	Bilanzierungstabellen	11
10.3	Prognose Nullfall 2020	13
10.4	Prognose 2020	13
10.4.1	Variante Wahllinie II	13
10.4.2	Variante OD Kondrau	14
10.4.3	Variante Wahllinie IX	15
10.4.4	Vergleich und Wertung der Varianten	16
11	Literaturverzeichnis	17

1 Aufgabenstellung

Das Straßenbauamt Weiden erarbeitet derzeit den Vorentwurf für die B 299 Verlegung bei Waldsassen / Kondrau. In diesem Vorentwurf muss eine Trassenabwägung zwischen drei Varianten: Wahllinie II (Regionaltrasse) mit Umfahrung Kondrau, Ortsdurchfahrt Kondrau sowie Wahllinie IX (Kappelwaldstraße) durchgeführt werden. Diese Trassenabwägung soll im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erfolgen.

Im Rahmen der UVS werden für einen qualifizierten Variantenvergleich Aussagen zur Schallbelastung im Untersuchungsraum erforderlich. In der schalltechnischen Untersuchung werden je Trassenvariante die jeweils nach der 16. BImSchV erforderlichen Schallschutzmaßnahmen anhand von Beurteilungspegelberechnungen an einzelnen Immissionspunkten dimensioniert. Die Schallimmissionen je Trassenvariante im Untersuchungsgebiet werden anhand von Isophonen (Linien gleichen Beurteilungspegel) ermittelt. Des Weiteren wird die Schallbelastung im Untersuchungsraum für die jeweilige Variante anhand von bewerteten Einwohnergleichwerten ermittelt und verglichen. Die Berechnungsergebnisse werden der prognostizierten Schallbelastung im Nullfall (ohne Verlegung der B 299) – Prognose Nullfall 2020 – gegenübergestellt.

2 Grundlagen der Untersuchung

Als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung dienen die Streckenplanungen des Straßenbauamtes Weiden vom Juli 2005.

Als Verkehrsmengen für die schalltechnischen Berechnungen werden die für das Prognosejahr 2020 prognostizierten Verkehrsmengen „Bundesstraße 299, Verlegung bei Waldsassen/Kondrau“, OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, Stand Mai, Sept. 2005 herangezogen.

3 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum erstreckt sich über den Bereich, in welchem schalltechnische Änderungen bezüglich der zu untersuchenden Varianten zu erwarten sind. Der Untersuchungsraum umfasst sämtliche Bebauung, welche im Verlegungsbereich der B 299 liegt, beginnend im Südwesten ab dem nordöstlichen Rand des Ortsteils Pleußen bis zur Planfeststellungsgrenze des bereits planfestgestellten Teilstücks der B 299 neu nordöstlich von Waldsassen. Im Untersuchungsraum liegt folgende Bebauung: Pleußen, Kondrau, Waldsassen mit allen Sieglungsgebieten, Siedlung Netzstahl sowie einzelne Höfe.

Der gesamte Untersuchungsraum erstreckt sich über eine Fläche von ca. 15,6 km².

4 Variantenbeschreibung

Die schalltechnisch zu untersuchenden Varianten werden im Erläuterungsbericht detailliert beschrieben. Im Folgenden werden die wesentlichen Merkmale der 3 Trassenvarianten beschrieben:

Regionaltrasse, Wahllinie II:

Die Regionaltrasse, Wahllinie II schwenkt zwischen Pleußen und Kondrau aus der bestehenden B 299 nach Osten hin aus und wird südlich von Kondrau in Richtung des bestehenden Bahndamms geführt. Südlich von Waldsassen gelangt die Wahllinie II auf den alten Bahndamm der stillgelegten Bahnlinie Wiesau – Eger und verläuft im weiteren Verlauf in dessen Lage. Im Bereich der Querung der bestehenden B 299 (Prinz-Ludwig-Str.), in Höhe der Bahnhofstraße sowie im Bereich der Schützenstraße in Waldsassen wird die B 299 neu im Einschnitt und jeweils in einem ca. 80 m langen Tunnel geführt. Im weiteren Verlauf wird die B 299 neu in Lage des Bahndamms geführt um an das bereits planfestgestellte Teilstück der B 299 neu nordöstlich von Waldsassen in Höhe der St 2178 (Schirmdinger Str.) anzuschließen. Als Anschlussstelle an die B 299 neu ist eine Anschlussstelle in Waldsassen, zwischen der Liststraße und der Schützenstraße vorgesehen. Die Anschlussäste werden nordwestlich der B 299 neu an das vorhandene Straßennetz angebunden. Im Zuge der Baumaßnahme wird der bestehende Knotenpunkt der B 299 (Prinz-Ludwig-Str.), der St 2175 (Konnersreuther Str.) und der Bahnhofstraße als Kreisverkehr über der B 299 neu ausgeführt. Für die schalltechnische Beurteilung wird die Neubaumaßnahme, d.h. die Regionaltrasse (B 299 neu) mit ihren Anschlussästen in Waldsassen herangezogen.

Ortsdurchfahrt Kondrau:

Die Trassenvariante Ortsdurchfahrt Kondrau unterscheidet sich von der vor beschriebenen Regionaltrasse, Wahllinie II lediglich im Bereich von Kondrau. Während die Regionaltrasse als südliche Umfahrung von Kondrau geplant wurde, wird die Trasse der Ortsdurchfahrt Kondrau im Wesentlichen in Lage der bestehenden B 299 durch Kondrau geführt. Gegenüber der bestehenden B 299 in Kondrau erfährt die künftige Trasse eine Gradientenabsenkung mit Führung in Troglage und geringe Lageänderung. Im weiteren Verlauf nordöstlich von Kondrau schwenkt die Trasse nach Süden hin ab in Richtung des alten Bahndamms und wird südlich von Waldsassen auf den bestehenden Bahndamm geführt mit identischem weiteren Verlauf wie Wahllinie II.

Kappelwaldtrasse, Wahllinie IX:

Die Kappelwaldtrasse stellt eine großräumige Umfahrung von Kondrau und Waldsassen dar. Die Trasse schwenkt nordöstlich von Pleußen nach Norden hin ab und wird am Waldrand entlang in Richtung der Siedlung Netzstahl geführt. Nach der westlichen Umfahrung der Siedlung Netzstahl wird die Trasse nach Osten hin in den Konnersreuther Wald geführt. Nach der Querung der Münchenreuther Straße schwenkt die Kappelwaldtrasse nördlich von Waldsassen in Richtung Osten um am nördlichen

Stadtrand von Waldsassen zum bereits planfestgestellten Teilstück der B 299 neu geführt zu werden.

5 Emissionspegelberechnung

Die Emissionspegelberechnung erfolgte für das Prognosejahr 2020 ausgehend von den im Kap. 2 beschriebenen Verkehrsmengen (Kfz-Zahlen und Schwerlastanteile) der klassifizierten Straßen im Untersuchungsraum.

In der folgenden Tabelle 1 werden exemplarisch die Verkehrsmengen der B 299 in den Ortsdurchfahrten von Kondrau und Waldsassen sowie die nach der RLS 90 /4/ berechneten Emissionspegel für die zu untersuchenden Varianten dargestellt. Als Straßenbelag wurde auf der künftigen B 299 Splitmastixasphalt mit einem Korrekturwert von $D_{St0} = -2$ dB bei $v > 60$ km/h angesetzt.

Tabelle 1: Emissionspegelberechnung für ausgewählte Straßenabschnitte

Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	Lkw Anteile		v [km/h]	Emissionspegel	
		pT [%]	pN [%]		LmET [dB(A)]	LmEN [dB(A)]
Prognose Nullfall 2020						
B 299, Kondrau, Ortsdurchfahrt	12400	8.5	8.5	50	84,0	56,0
B 299, Waldsassen ab südl. Ortsanfang bis St 2175	13400	7.5	7.5	50	84,0	56,6
B 299, Waldsassen, Prinz-Ludwig-Straße	16200	7.1	7.1	50	84,7	57,3
B 299, Waldsassen ab Münchenreutherstr. in Ri. Nordosten	12100	8.3	8.3	50	83,8	56,5
Regionaltrasse, Wahllinie II						
B 299 alt, Kondrau, Ortsdurchfahrt	5100	6.9	3.4	50	59,6	49,2
B 299 alt, Waldsassen ab südl. Ortsanfang bis St 2175	5300	5.7	2.8	50	59,3	49,1
B 299 alt, Waldsassen, Prinz-Ludwig-Straße	7800	5.8	2.9	50	61,0	50,8
B 299 alt, Waldsassen ab Münchenreutherstr. in Ri. Nordosten	5400	5.6	2.8	50	59,3	49,2
B 299 neu, Kondrau, Ortsumfahrung	8100	8.6	8.6	100	64,4	57,1
B 299 neu, Waldsassen südl. AS Waldsassen	8100	8.6	8.6	80	63,3	55,9
B 299 neu, Waldsassen nördl. AS Waldsassen	6700	10.4	10.4	80	62,9	55,6
B 299 neu, Waldsassen nördl. Münchenreutherstr.	6700	10.4	10.4	100	64,0	56,6
Ortsdurchfahrt Kondrau, Bereich Kondrau						
B 299 neu, Kondrau, Ortsdurchfahrt	13200	8.0	8.0	80	65,2	57,9
B 299 alt, Waldsassen ab südl. Ortsanfang bis St 2175	4100	7.3	3.7	50	58,8	48,5
B 299 neu, Waldsassen südl. AS Waldsassen	8600	8.7	8.7	80	63,6	56,2
Kappelwaldtrasse, Wahllinie IX						
B 299 alt, Kondrau, Ortsdurchfahrt	7300	8.9	4.5	50	61,8	51,4
B 299 alt, Waldsassen ab südl. Ortsanfang bis St 2175	8300	7.8	3.9	50	62,0	51,6
B 299 alt, Waldsassen, Prinz-Ludwig-Straße	11800	5.9	3.0	50	62,8	52,7
B 299 alt, Waldsassen ab Münchenreutherstr. in Ri. Nordosten	8300	8.7	4.4	50	61,1	50,7
B 299 neu, Pleußben bis AS St 2175	5100	7.8	7.8	100	62,2	54,9
B 299 neu, AS 2175 bis AS Münchenreutherstr.	5600	8.0	8.0	100	62,7	55,3

Streckenabschnitt	DTV	Lkw Anteile		v	Emissionspegel	
		[Kfz/24h]	pT [%]		pN [%]	[km/h]
B 299 neu, ab AS Münchenreutherstr. bis AS St 2178	5900	7.6	7.6	100	82,8	55,5
B 299 neu, ab AS 2178 bis PFG	7800	7.3	7.3	100	84,0	56,6

Bem.: Die detaillierte Emissionspegelberechnung besteht aus zahlreichen Teilabschnitten, die sich in Einzelheiten unterscheiden. Sie liegt den jeweiligen schalltechnischen Berechnungsmodellen zugrunde.

6 Berechnung der Beurteilungspegel

Die Beurteilungspegel wurden nach dem Berechnungsverfahren der RLS 90 /4/ unter Berücksichtigung der topografischen Gegebenheiten und Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg berechnet. Als Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg wurden in Waldsassen die erste Gebäudezeile entlang der zu untersuchenden Wahllinie II berücksichtigt. Die Pegelzunahme durch Mehrfachreflexion an schallharten Trogwänden in den Trogbereichen der zu untersuchenden Trassen wurde berücksichtigt.

7 Beurteilungskriterien

Die Beurteilung der Schallimmissionen im Untersuchungsgebiet wird nach den Kriterien der 16. BImSchV durchgeführt. Da die B 299 als Ortsumfahrung überwiegend in neuer Lage geführt wird, wird das Neubaukriterium der 16. BImSchV als Beurteilungskriterium angewendet. Es wird geprüft, ob die Grenzwerte der 16. BImSchV an der benachbarten Bebauung eingehalten werden (Schallschutzanspruch). Bei Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV werden Schallschutzmaßnahmen dimensioniert.

Lediglich in der Variante „Ortsdurchfahrt Kondrau“ wird bei der schalltechnischen Beurteilung die Baumaßnahme in Kondrau als erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der 16. BImSchV betrachtet; es wird geprüft ob infolge der Baumaßnahme eine wesentliche Änderung der Schallsituation und Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen vorliegt.

8 Schallschutzmaßnahmen

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen auf, dass nach den Beurteilungskriterien der 16. BImSchV im Untersuchungsraum Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Als Schallschutzmaßnahmen wurden Schallschutzwände, -wälle und hochabsorbierende Auskleidung von Trogwänden dimensioniert. Mit den ausgewiesenen Schallschutzmaßnahmen wurden in den zu schützenden Bereichen die Grenzwerte der 16. BImSchV überwiegend eingehalten. An einigen wenigen Gebäuden, an denen die Grenzwerte der 16. BImSchV trotz der aktiven Schallschutzmaßnahmen überschritten werden (z.T. nur obere Geschosse), werden zusätzlich Objektschutzmaßnahmen erforderlich.

8.1 Schallschutzmaßnahmen für die Varianten Regionaltrasse und Ortsdurchfahrt Kondrau

Die beiden Varianten Regionaltrasse und Ortsdurchfahrt Kondrau unterscheiden sich bedingt durch den Trassenverlauf lediglich durch unterschiedliche Schallschutzmaßnahmen im Bereich von Kondrau. Im weiteren Verlauf werden beide Trassen in der Lage der ehemaligen Bahnlinie geführt. Im Bereich von Waldsassen werden daher für beide Varianten gleiche Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Zum Schutz der betroffenen Bebauung wurden für die Variante „Regionaltrasse“ im Bereich von Kondrau die in Tabelle 2 dargestellten Schallschutzmaßnahmen dimensioniert.

Tabelle 2: Schallschutzmaßnahmen in Kondrau für die Variante „Regionaltrasse“

Maßnahme	Bereich	Lage	Länge in m	H in m	Bezug
Kondrau					
Erdwall	Forkatshofer Weg, Rote Lohe	l.d.F.	537	2,0	GOK, max. 5,5 m ü. FOK

l.d.F.=links der Fahrbahn, r.d.F.=rechts der Fahrbahn

Bei der Variante „Ortsdurchfahrt Kondrau“ resultiert für Teile der Bebauung von Kondrau Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen. Infolge des erheblichen baulichen Eingriffs ergibt sich an der zur B 299 neu nächstgelegenen Bebauung eine wesentliche Änderung der Schallsituation, bedingt durch Pegelerhöhungen auf 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts bzw. durch Pegelerhöhungen von Pegeln über 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts. Zum Schutz der betroffenen Bebauung wurden für die Variante „Ortsdurchfahrt Kondrau“ im Bereich von Kondrau die in Tabelle 3 dargestellten Schallschutzmaßnahmen dimensioniert.

Tabelle 3: Schallschutzmaßnahmen in Kondrau für die Variante „Ortsdurchfahrt Kondrau“

Maßnahme	Bereich	Lage	Länge in m	H in m	Bezug
Kondrau					
Trogverkleidung hochabs.	Hauptstr.	l.d.F.	182	2,5-4,0	FOK
Trogverkleidung hochabs.	Hauptstr.	r.d.F.	185	2,5-4,0	FOK
SSWand auf Trog	Hauptstr.	l.d.F.	182	2,0	TrogOK
SSWand auf Trog	Hauptstr.	r.d.F.	186	2,0	TrogOK
SSWand	Hauptstr.	l.d.F.	46	2,0	FOK
SSWand	Hauptstr.	r.d.F.	35	2,0	FOK
SSWand	Pointweg	r.d.F.	145	2,0	FOK

l.d.F.=links der Fahrbahn, r.d.F.=rechts der Fahrbahn

Zum Schutz der betroffenen Bebauung in Waldsassen wurden für beide Varianten „Regionaltrasse“ und „Ortsdurchfahrt Kondrau“ die in Tabelle 4 dargestellten Schallschutzmaßnahmen dimensioniert.

Tabelle 4: Schallschutzmaßnahmen in Waldsassen für die Varianten „Regionaltrasse und Ortsdurchfahrt Kondrau“

Maßnahme	Bereich	Lage	Länge in m	H in m	Bezug
Waldsassen					
SSWand	Bahnhofstr.	r.d.F.	183	2,0	FOK
SSWand	Bahnhofstr.	r.d.F.	37	2,5	FOK
SSWand auf Trog	Bahnhofstr.	r.d.F.	72	2,0	TrogOK
Trogverkleidung hochabs.	Bahnhofstr.	l.d.F.	72	0-5,5	FOK
Trogverkleidung hochabs.	Steierzstr.	l.d.F.	126	0-5,5	FOK
SSWand auf Trog	Steierzstr.	r.d.F.	125	6,5	FOK
SSWand	Hopfenstr.	r.d.F.	49	6,5	FOK
SSWand	Hopfenstr.	r.d.F.	16	5,0	FOK
SSWand	Liststr.	r.d.F.	35	3,0	FOK
SSWand	Liststr.-Münchenreuther Str.	r.d.F.	118	2,0	FOK
SSWand	Münchenreuther Str.	r.d.F.	22	3,5	FOK
SSWand	Münchenreuther Str.	r.d.F.	26	4,0	FOK
SSWand	Münchenreuther Str.	r.d.F.	16	3,5	TrogOK
SSWand	Münchenreuther Str.	r.d.F.	14	3,0	TrogOK
SSWand	Münchenreuther Str.	r.d.F.	12	2,5	TrogOK
SSWand	Münchenreuther Str.	r.d.F.	68	2,0	TrogOK
Trogverkleidung hochabs.	Münchenreuther Str.	l.d.F.	110	0-5,5	FOK
Trogverkleidung hochabs.	Münchenreuther Str.	r.d.F.	110	0-5,5	FOK

Maßnahme	Bereich	Lage	Länge in m	H in m	Bezug
Waldsassen					
Trogverkleidung hochabs.	Chodauer Str.	l.d.F.	100	0-5,5	FOK
Trogverkleidung hochabs.	Chodauer Str.	r.d.F.	100	0-5,5	FOK
SSwd geneigt (45°)	Chodauer Str.	l.d.F.	50	1,5	TrogOK
SSwd geneigt (45°)	Chodauer Str.	r.d.F.	50	1,5	TrogOK
SSwd	Chodauer Str.	l.d.F.	50	2,0	TrogOK
SSwd	Chodauer Str.	r.d.F.	50	2,0	TrogOK
SSwd	Jahnstr., Turnerweg	r.d.F.	275	4,5	FOK

l.d.F.=links der Fahrbahn, r.d.F.=rechts der Fahrbahn

8.2 Schallschutzmaßnahmen für die Variante Kappelwaldtrasse (Wahllinie IX)

Zum Schutz der betroffenen Bebauung wurden die in Tabelle 5 dargestellten Schallschutzmaßnahmen dimensioniert.

Tabelle 5: Schallschutzmaßnahmen im Untersuchungsraum für die „Kappelwaldtrasse“

Maßnahme	Bereich	Lage	Länge in m	H in m	Bezug
Waldsassen					
SSWall	BPL "Am Zieglerhang"	r.d.F.	105	3,0	FOK
SSWand	BPL "Am Zieglerhang"	r.d.F.	91	4,0	FOK
SSWall	BPL "Am Zieglerhang"	r.d.F.	120	3,0	FOK

l.d.F.=links der Fahrbahn, r.d.F.=rechts der Fahrbahn

9 Gesamtschallbelastung

Für den Variantenvergleich wurde weiterhin die Gesamtschallbelastung aller klassifizierten Straßen im Untersuchungsraum für die drei Varianten sowie für den Prognose Nullfall 2020 an Rasterpunkten im Raster von 20 m x 20 m berechnet.

Bei den schalltechnischen Berechnungen wurden zusätzlich zu den aktiven Schallschutzmaßnahmen sowie der ersten Gebäudereihe entlang der Trassenvarianten und Hauptstraßen in Waldsassen, Bebauungs- und Bewuchsdämpfung entsprechend der DIN 18 005 /5/ angesetzt.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen wurden als Isophonen (Linien gleichen Beurteilungspegel) sowie als Differenzpegellinien (jeweiliger Planungsfall gegenüber dem Prognose Nullfall) für die UVS aufbereitet.

10 Bilanzierung und Wertung der Varianten

10.1 Allgemeines

Das Verfahren, die schalltechnischen Auswirkungen unterschiedlicher Trassenvarianten mit Hilfe von Lärm-Einwohner-Gleichwerten zu vergleichen ist bewährt und wurde bereits vielfach angewendet. Zur Methodik siehe hierzu auch Krell, Handbuch für Lärmschutz an Strassen und Schienen, Seite 54 ff. Elsner Verlag.

In diesem Verfahren macht man sich die Tatsache zunutze, dass das menschliche Gehör eine Pegelzunahme von 10 dB(A) in etwa als Verdoppelung der Lautheit empfindet.

Ausgangsdatengrundlage hierzu sind:

- Lärmzonenkarten z.B. für den Nachtzeitraum 22.00 – 6.00 Uhr
- Angaben über die Anzahl der in diesen Lärmzonen lebenden Einwohner
- Einwohnerangaben der betroffenen Städte und Gemeinden, z.B. Einwohner eines definiertes Stadtteiles EW/ha
- Flächennutzungs- und Bebauungspläne, um die Einwohner flächenanteilig den einzelnen Baunutzungsgebieten (Wohn- Misch, -Gewerbegebieten W, M, G) zuscheiden zu können

Je nachdem, in welcher Pegelzone und in welchem Nutzungsgebiet nach Baunutzungsverordnung (BauNVO) der Einwohner lebt, wird er dann mit unterschiedlichen Wichtungsfaktoren belegt.

Die Wichtungsfaktoren orientieren sich jeweils an den Grenzwerten der 16. BImSchV für den Nachtzeitraum und der jeweiligen Nutzungsart Wohn-, Misch- oder Gewerbe („Zielwerte“).

Für den Vergleich der Lärmbelastung im Untersuchungsraum (USR) wird der empfindlichere Nachtzeitraum betrachtet:

Es gilt folgende Beziehung für den Wichtungsfaktor

$$g_i = 2^{0,1(L_x - L_z)} \quad (1)$$

g_i = Wichtungsfaktor

L_x = Bezugspegel

L_z = Grenzwert z.B. für W = 49 dB(A)

Die Anzahl lärmgewichteter Einwohner insgesamt im Untersuchungsraum bezogen auf die jeweiligen Zielwerte nachts entsprechend der Nutzungsart ergibt sich dann zu:

$$P_{ges.} = \sum_{g_{IW}} * EW_{WI} + \sum_{g_{IM}} * EW_{IM} + \sum_{g_{IG}} * EW_{IG} \quad (2)$$

Je höher der Wert $P_{ges.}$ ist, um so höher ist die mittlere Überschreitung der Orientierungswerte im Untersuchungsraum und es ergibt sich bei den Varianten eine Wertungsrangfolge. Auch lässt sich daraus die mittlere Pegelüberschreitung im Untersuchungsraum ableiten mit:

$$\bar{g} = \frac{P_{ges.}}{\sum EW} \quad (3) \quad \text{Mittlerer Gewichtungsfaktor für den untersuchten Raum}$$

und daraus

$$\Delta L = 10 * \lg(\bar{g}) / \lg(2) \text{ in dB(A)} \quad (4) \quad \text{Mittlere Pegelüber- bzw. Unterschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV}$$

10.2 Bilanzierungstabellen

Das Bewertungsverfahren mit Lärm-Einwohner-Gleichwerten kann sowohl für den gesamten Untersuchungsraum als auch für einzelne Ortsteile durchgeführt werden.

Als Untersuchungsraum für den Variantenvergleich gilt das bereits beschriebene gesamte Gebiet. Die Einwohnerdaten der Ortschaften wurden zu Einheiten zusammengefasst. Es sind dies die Orte:

- Pleußen: gesamtes Ortsgebiet
- Kondrau: gesamtes Ortsgebiet
- Waldsassen: gesamtes Stadtgebiet ohne Kondrau
- Netzstahl: Siedlung im Bereich der Wahllinie IX

Einzelne Höfe außerhalb der Ortsgebiete wurden jeweils dem zugehörigen Ort zuge-
teilt.

Die nachfolgenden Tabellen 6 und 7 zeigen die Einwohnerverteilung, gewichtete
Einwohner und mittlere Überschreitungen in den Untersuchungsräumen für Prognose
Nullfall und die drei Trassenvarianten.

Tabelle 6: Einwohnerzahlen und lärmgewichtete Einwohnerzahl im Untersuchungsraum

Gemeinde/Ortsteil	Prognose Nullfall 2020		Wahllinie II		OD Kondrau		Wahllinie IX	
	Einwohner	Gleichwerte	Gleichwerte	dGleichw	Gleichwerte	dGleichw.	Gleichwerte	dGleichw.
Pleußén	600	186	183	-3	186	0	172	-14
Kondrau	529	295	222	-73	259	-36	226	-69
Waldsassen	7042	3756	3699	-57	3683	-73	3513	-243
Netzstahl	50	16	16	0	16	0	22	6
Gesamtraum	8221	4253	4120	-133	4144	-109	3933	-320

Einwohner: Einwohner je Gemeinde bzw. Ortsteil im Untersuchungsraum
Gleichwerte P: lärmgewichtete Einwohnerzahl bezogen auf die Grenzwerte nachts der 16. BImSchV
Differenz zu Bestand: + Zunahme der Lärmbelastung; - Abnahme der Lärmbelastung

Tabelle 7: Einwohnerzahlen, lärmgewichtete Einwohnerzahl und mittlere Pegelüber-
schreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV im Untersuchungsraum

Gemein- de/Ortsteil	Einwoh- ner	Prognose Nullfall 2020		Wahllinie II		OD Kondrau		Wahllinie IX	
		Gleich- werte	dL [dB(A)]	Gleich- werte	dL [dB(A)]	Gleich- werte	dL [dB(A)]	Gleich- werte	dL [dB(A)]
Pleußén	600	186	-16.9	183	-17.1	186	-16.9	172	-18.0
Kondrau	529	295	-8.4	222	-12.5	259	-10.3	226	-12.3
Waldsassen	7042	3756	-9.1	3699	-9.3	3683	-9.4	3513	-10.0
Netzstahl	50	16	-16.4	16	-16.4	16	-16.4	22	-11.8
Gesamtraum	8221	4253	-9.5	4120	-10.0	4144	-9.9	3933	-10.6

Einwohner: Einwohner je Gemeinde bzw. Ortsteil im Untersuchungsraum
Gleichwerte P: lärmgewichtete Einwohnerzahl bezogen auf die Grenzwerte nachts der 16. BImSchV
dL: mittlere Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV im Untersuchungsraum
 $dL = 10 * (\lg(P_{ges}/Einw_{ges})/\lg(2))$

Die Tabelle 7 zeigt, dass im Gesamtraum die Grenzwerte der 16. BImSchV im Mittel
um folgende Differenzen unterschritten werden: (an nahe zur Trasse gelegenen Ge-
bäuden treten nichtsdestotrotz z.T. Überschreitungen auf).

- 9,5 dB(A) im Prognose Nullfall,
- 10,0 dB(A) in Variante Wahllinie II
- 9,9 dB(A) in Variante OD Kondrau
- 10,0 dB(A) in Variante Wahllinie IX

Aus den Ergebnissen der Tabellen 6 und 7 werden weitere Folgerungen für den Prognose Nullfall und die drei Trassenvarianten abgeleitet und diskutiert.

10.3 Prognose Nullfall 2020

Die folgende Tabelle zeigt die Einwohnerzahlen, gewichtete Einwohner und mittlere Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV im Untersuchungsraum im Prognose Nullfall.

Tabelle 8: Einwohnermittlung Prognose Nullfall 2020

Gemeinde/Ortsteil	Einwohner	Gewichtete EW	ΔL dB(A)
Pleußen	600	186	-16.9
Kondrau	529	295	-8.4
Waldsassen	7042	3756	-9.1
Netzstahl	50	16	-16.4
Gesamtraum	8221	4253	-9.5

Tabelle 8 zeigt, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV im Beurteilungszeitraum Nacht im Mittel um ΔL unterschritten werden. Im Gesamtraum liegt eine mittlere Unterschreitung der Grenzwerte von 9,5 dB(A) vor.

10.4 Prognose 2020

10.4.1 Variante Wahllinie II

Die folgende Tabelle zeigt im Untersuchungsraum die gewichteten Einwohner, mittlere Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV der Variante Wahllinie II sowie Pegelzu-/abnahme gegenüber dem Prognose Nullfall.

Tabelle 9: Einwohnerermittlung Variante Wahllinie II

Gemeinde/Ortsteil	Gewichtete EW	ΔL dB(A)	Pegelzu-/abnahme
Pleußen	183	-17.1	-0.2
Kondrau	222	-12.5	-4.1
Waldsassen	3699	-9.3	-0.2
Netzstahl	16	-16.4	0.0
Gesamtraum	4120	-10.0	-0.5

Definition:

Pegelabnahme - = Verbesserung

Pegelerhöhung + = Verschlechterung

Tabelle 9 zeigt, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV im Beurteilungszeitraum Nacht im Mittel um ΔL unterschritten werden. Im Gesamtraum liegt eine mittlere Unterschreitung der Grenzwerte von 10,0 dB(A) vor.

Diese Aussagen sind um die absoluten Pegeländerungen gegenüber dem Prognose Nullfall (s. Tabelle 9) zu ergänzen. Im Gesamtraum sowie in den Teilorten tritt im Mittel eine Verbesserung der Schallsituation gegenüber dem Prognose Nullfall auf: im Gesamtraum um 0,5 dB(A). In Kondrau wird eine deutliche Pegelabnahme, im Mittel um 4,1 dB(A) prognostiziert. In Pleußen und Waldsassen tritt im Mittel eine geringe Verbesserung der Schallsituation gegenüber dem Prognose Nullfall von 0,2 dB(A). In Netzstahl tritt keine Pegelveränderung auf.

10.4.2 Variante OD Kondrau

Die folgende Tabelle zeigt im Untersuchungsraum die gewichteten Einwohner, mittlere Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV der Variante OD Kondrau sowie Pegelzu-/abnahme gegenüber dem Prognose Nullfall.

Tabelle 10: Einwohnerermittlung Variante OD Kondrau

Gemeinde/Ortsteil	Gewichtete EW	ΔL dB(A)	Pegelzu-/abnahme
Pleußen	186	-16.9	0.0
Kondrau	259	-10.3	-1.9
Waldsassen	3683	-9.4	-0.3
Netzstahl	16	-16.4	0.0
Gesamtraum	4144	-9.9	-0.4

Definition:

Pegelabnahme - = Verbesserung

Pegelerhöhung + = Verschlechterung

Tabelle 10 zeigt, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV im Beurteilungszeitraum Nacht im Mittel um ΔL unterschritten werden. Im Gesamttraum liegt eine mittlere Unterschreitung der Grenzwerte von 9,9 dB(A) vor.

Diese Aussagen sind um die absoluten Pegeländerungen gegenüber dem Prognose Nullfall (s. Tabelle 10) zu ergänzen. Im Gesamttraum sowie in den Teilorten tritt im Mittel eine Verbesserung der Schallsituation gegenüber dem Prognose Nullfall auf: im Gesamttraum um 0,4 dB(A). In Kondrau wird eine Pegelabnahme, im Mittel um 1,9 dB(A) prognostiziert. In Waldsassen tritt im Mittel eine geringe Verbesserung der Schallsituation gegenüber dem Prognose Nullfall von 0,3 dB(A). In Pleußén und Netzstahl tritt keine Pegelveränderung auf.

10.4.3 Variante Wahllinie IX

Die folgende Tabelle zeigt im Untersuchungsraum die gewichteten Einwohner, mittlere Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV der Variante Wahllinie IX sowie Pegelzu-/abnahme gegenüber dem Prognose Nullfall.

Tabelle 11: Einwohnerermittlung Variante Wahllinie IX

Gemeinde/Ortsteil	Gewichtete EW	ΔL dB(A)	Pegelzu-/abnahme
Pleußén	172	-18.0	-1.1
Kondrau	226	-12.3	-3.8
Waldsassen	3513	-10.0	-1.0
Netzstahl	22	-11.8	4.6
Gesamttraum	3933	-10.6	-1.1

Definition:

Pegelabnahme - = Verbesserung

Pegelzunahme + = Verschlechterung

Tabelle 11 zeigt, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV im Beurteilungszeitraum Nacht im Mittel um ΔL unterschritten werden. Im Gesamttraum liegt eine mittlere Unterschreitung der Grenzwerte von 10,6 dB(A) vor.

Diese Aussagen sind um die absoluten Pegeländerungen gegenüber dem Prognose Nullfall (s. Tabelle 11) zu ergänzen. Im Gesamttraum sowie in den Teilorten mit Ausnahme von Netzstahl tritt im Mittel eine Verbesserung der Schallsituation gegenüber dem Prognose Nullfall auf: im Gesamttraum um 1,1 dB(A). In Kondrau wird eine Pegelabnahme, im Mittel um 3,8 dB(A) prognostiziert. In Waldsassen und Pleußén tritt im Mittel eine Verbesserung der Schallsituation gegenüber dem Prognose Nullfall von 1,0 dB(A) bzw. 1,1 dB(A). In Netzstahl tritt eine Pegelzunahme im Mittel von 4,6 dB(A) gegenüber dem Prognose Nullfall auf.

10.4.4 Vergleich und Wertung der Varianten

Der Variantenvergleich anhand der Einwohnergleichwerte zeigt folgendes Bild für die Variantenwertung auf:

- geringe Unterschiede zwischen den beiden Varianten Wahllinie II und OD Kondrau bezogen auf das gesamte Untersuchungsgebiet. Für Kondrau bringt die Variante Wahllinie II eine doppelt so hohe Entlastung (bezogen auf die Differenz der Gleichwerte -73/-36) als die Variante OD Kondrau. Für Waldsassen hingegen bringt die Variante OD Kondrau eine geringfügig höhere Entlastung als die Variante Wahllinie II (-73/-57)
- Die Wahllinie IX bringt im Variantenvergleich die höchste Entlastung im gesamten Untersuchungsraum. Die Entlastung für Kondrau liegt hierbei in der gleichen Größe wie bei der Wahllinie II. Im Unterschied zur Wahllinie II und der Variante OD Kondrau tritt infolge der großräumigen Umfahrung von Waldsassen eine deutlich höhere Entlastung in Waldsassen auf (-57 bzw. -73 gegenüber von -243 Differenz der Einwohnergleichwerte gegenüber dem Prognose Nullfall). In Netzstahl hingegen tritt eine geringfügige Zunahme der Einwohnergleichwerte (+6) bei der Wahllinie IX gegenüber dem Prognose Nullfall

München, den 21.10.2005

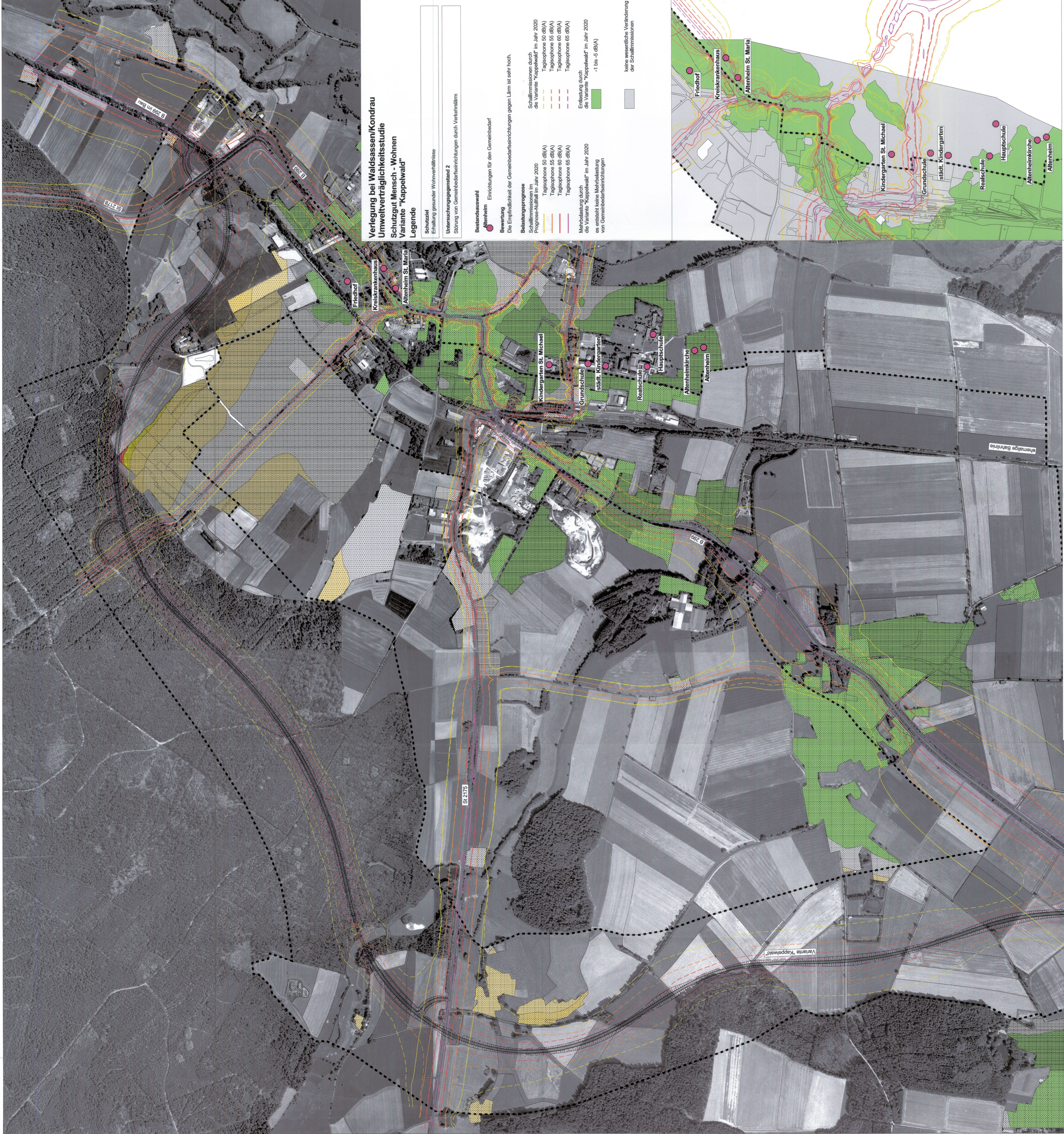
OBERMEYER Planen + Beraten
Institut für Umweltschutz und Bauphysik

i.V. Dr.rer.nat. W. Herrmann

i.A. Dipl.-Ing.(FH) M. Gawlik

11 Literaturverzeichnis

- 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 14.05.1990 (BGBl. I S. 880), zuletzt geändert am 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950,1973)
- 2 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetz, 16. BImSchV vom 12.06.1990 – Verkehrslärmschutzverordnung -
- 3 24. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes, 24. BImSchV - Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung -
- 4 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90, Ausgabe 1990
- 5 DIN 18 005, "Schallschutz im Städtebau, Teil 1 Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002



**Verlegung bei Waldsassen/Kondrau
Umweltverträglichkeitsstudie
Schutzgut Mensch - Wohnen
Variante "Kappelwald"**

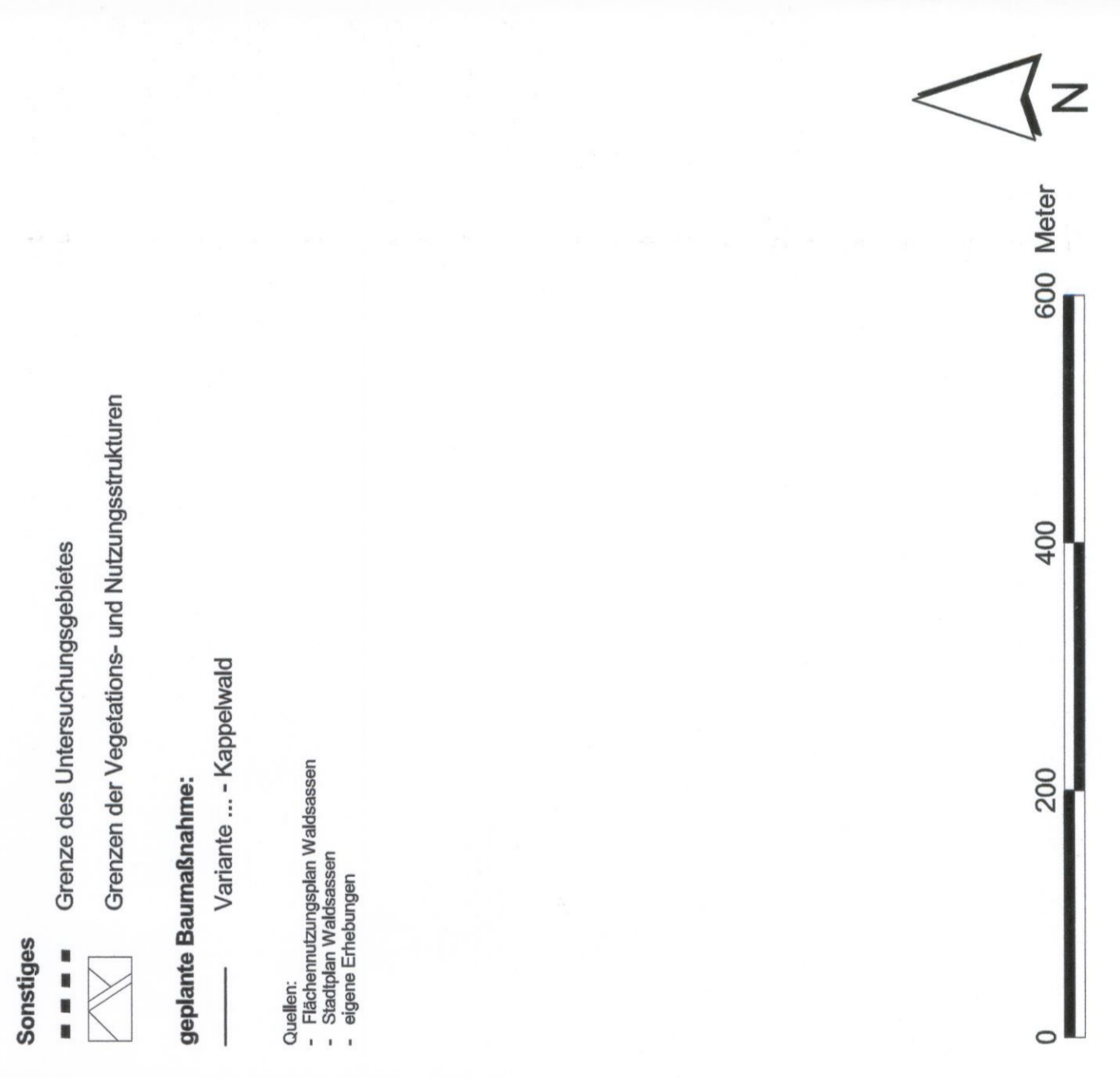
Legende

- Schulzettel**
Ertüchtigung gesunder Wohnverhältnisse
- Untersuchungsgegenstand 2**
Störung von Gemeindefunktionen durch Verkehrslärm
- Bestandsauswahl**
Altenheim Einrichtungen für den Gemeinbedarf
- Bewertung**
Die Empfindlichkeit der Gemeindefunktionen gegen Lärm ist sehr hoch.
- Belastungsprognose**
Schallimmissionen im Jahr 2020
Prognose-Nachfall im Jahr 2020
- Tagisophone 50 dB(A)
 - Tagisophone 55 dB(A)
 - Tagisophone 60 dB(A)
 - Tagisophone 65 dB(A)
- Mehrobstleistung durch die Variante "Kappelwald" im Jahr 2020
es ersetzt keine Mehrobstleistung von Gemeindefunktionen
- +1 bis +5 dB(A)
 - +6 bis +10 dB(A)
 - +11 bis +15 dB(A)
 - +16 bis +20 dB(A)
 - über +20 dB(A)
- keine wesentliche Veränderung der Schallimmissionen

- Sonstige**
- Grenze des Untersuchungsgebietes
 - Grenze der Vegetations- und Nutzungsstrukturen
- geplante Baumaßnahmen:**
- Variante ... - Kappelwald
 - Flächenumschlingung Waldsassen
 - Siedlung Waldsassen
 - Kappelwald

- Untersuchungsgegenstand 1**
Störung der Nachtruhe durch Verkehrslärm
- Bestandsauswahl**
Wohngebiete
Mischgebiete
Klinggartenanlagen
- Bewertung**
Die Empfindlichkeit der Gebäude mit Wohnnutzung gegen Lärm ist sehr hoch.
- Belastungsprognose**
Schallimmissionen im Jahr 2020
Prognose-Nachfall im Jahr 2020
- Nachtsophone 45 dB(A)
 - Nachtsophone 49 dB(A)
 - Nachtsophone 54 dB(A)
 - Nachtsophone 59 dB(A)
 - Nachtsophone 64 dB(A)
- Mehrobstleistung in Siedlungsflächen durch die Variante "Kappelwald" im Jahr 2020
- +1 bis +5 dB(A)
 - +6 bis +10 dB(A)
 - +11 bis +15 dB(A)
 - +16 bis +20 dB(A)
 - über +20 dB(A)
- keine wesentliche Veränderung der Schallimmissionen

- Schallimmissionen durch die Variante "Kappelwald" im Jahr 2020**
- Nachtsophone 45 dB(A)
 - Nachtsophone 49 dB(A)
 - Nachtsophone 54 dB(A)
 - Nachtsophone 59 dB(A)
 - Nachtsophone 64 dB(A)
- Erfassung in Siedlungsflächen durch die Variante "Kappelwald" im Jahr 2020
- +1 bis +5 dB(A)
 - +6 bis +10 dB(A)
 - +11 bis +15 dB(A)
 - +16 bis +20 dB(A)
 - über +20 dB(A)
- keine wesentliche Veränderung der Schallimmissionen



Bestandteile:
Dr. H. M. Schöberl
 Büro für Landschaftsarchitektur
 Postfach 145, 93043 Waldsassen
 Tel.: 09361/5001, Fax: 09361/54433
 zentral@schobers-buero.de, www.schobers-buero.de

Freistaat Bayern
 Statistisches Landesamt
B 299 "Mittlererich-Waldsassen-Bundesgrenze"
 Vorentwurf

**Verlegung bei Waldsassen/Kondrau
Umweltverträglichkeitsstudie
Variante "Kappelwald"**

Auftraggeber: 09.05.2019
 Statistisches Landesamt Waldsassen

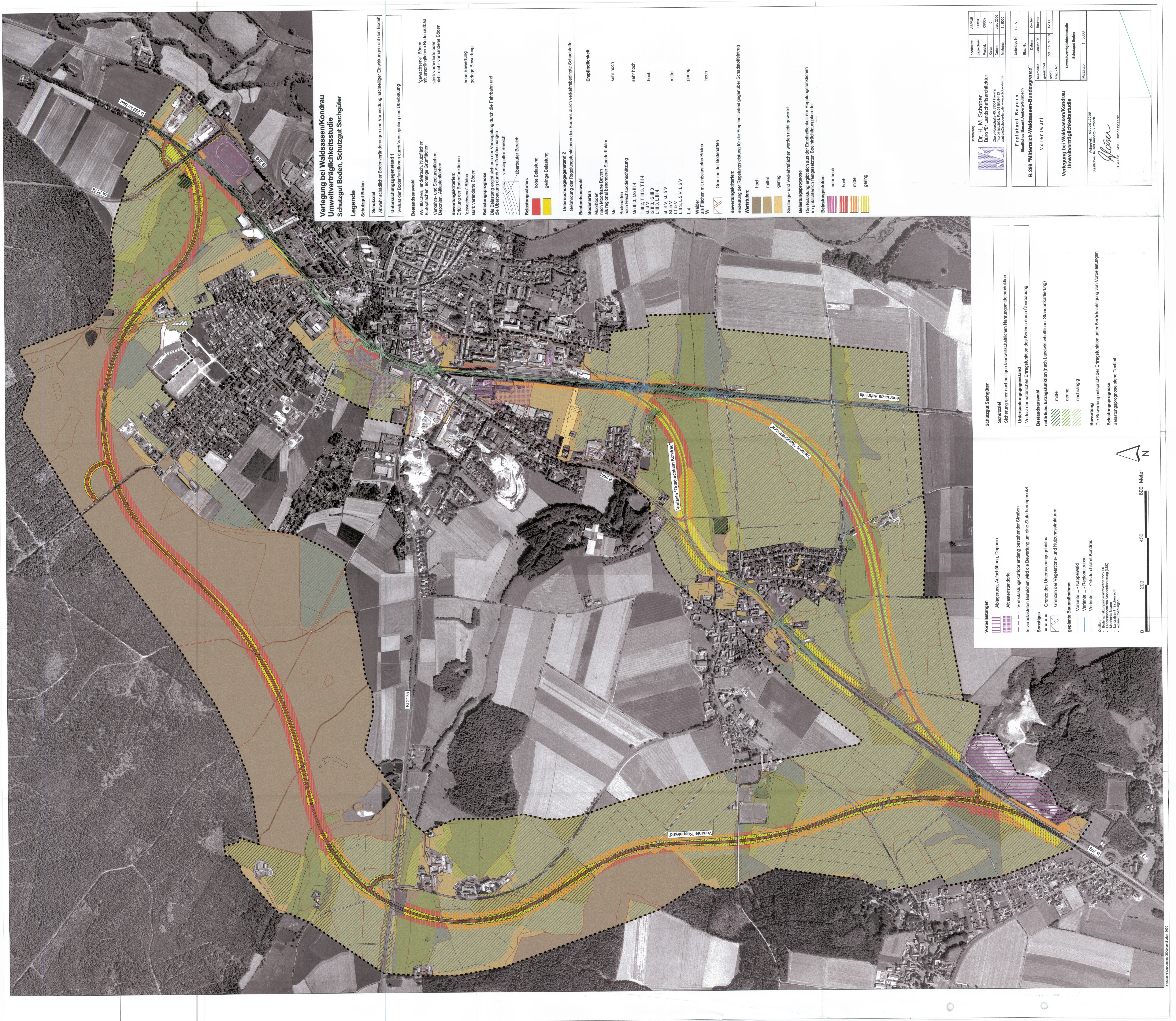
Gloss
 GLB&P, Ltd. Bauleitender

Bestandteile:
 Bearbeitet: ABW/UB
 Spez. Nr.: UB-SP
 Projekt: 09/09
 Karte: 2/3
 Datum: Jan. 2008
 Maßstab: 1:5000

Blatt Nr.: 12.5
 Datum: Zuerchen
 Januar 05
 bearbeitet: 02.02.2019
 Maßstab: 1:5000

Umweltverträglichkeitsstudie
 Variante "Kappelwald"

Maßstab: 1:5000



**Verlegung bei Waldsassen/Kondrau
Umweltverträglichkeitsstudie
Schutzgut Boden, Schutzgut Sachgüter**

Legende

Schutzgut Boden
Schutzziel
Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden
Untersuchungsgegenstand 1
Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung

Bestandswahl
Wäldchen, landwirtschaftl. Nutzländchen, Obstgärten, sonstige Grünflächen
Verkehrs- u. Siedlungsflächen, Deponien, Altstandorte

Bewertungskriterien:
Erfüllung der Bodenfunktionen
"jeweils" Böden
stark veränderte Böden

Belastungsprognose
Die Belastung ergibt sich aus der Versiegelung durch die Fahrbahn und die Überbauung durch Straßenbauwerken im versiegelten Bereich
Überbauter Bereich

Belastungsstufen:
hohe Belastung
geringe Belastung

Umweltverträglichkeitsstudie 2
Gefährdung der Regelfunktionen des Bodens durch verkehrsbegleitende Schadstoffe

Bestandswahl

Bodenarten
Mochodon
Mochodon
als regional besonderer Standortfaktor
Mo
Bodenarten
nach Rechenbodenschätzung
Mo III 3, Mo III 4
T III 2, T III 3, T III 4
sL 6 V
IS III 3
IS III 4
sL 4 V, sL 5 V
SL 5 V
LT 5 V
L III 3, L 5 V, L 6 V
L 4
Wälder
als Flächen mit unbelasteten Böden
W
Grenzen der Bodenarten

Empfindlichkeit
sehr hoch
sehr hoch
hoch
mittel
gering
hoch

Bewertungskriterien:
Bedeutung der Regelleistung für die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffemission

Wertstufen:
hoch
mittel
gering

Städigungs- und Verkehrsfällen werden nicht gewertet.

Belastungsprognose
Die Belastung ergibt sich aus der Empfindlichkeit der Regelfunktionen im gegenüberliegenden Bodenschadungsrisikobereich

Belastungsstufen:
sehr hoch
hoch
mittel
gering

Schutzgut Sachgüter
Schutzziel
Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion
Untersuchungsgegenstand
Verlust der natürlichen Ertragsfunktion des Bodens durch Überbauung

Bestandswahl
natürliche Ertragsfunktion (nach landwirtschaftlicher Standortfaktoren)
mittel
gering
nachrangig

Bewertung
Die Bewertung entspricht der Ertragsfunktion unter Berücksichtigung von Vorbelastungen
Belastungsprognose siehe Textteil

Vorbelastungen
Abhängigkeit, Aufschüttung, Deponie
Altstandorte
Vorbelastungskorridor entlang bestehender Straßen
In vorbelasteten Bereichen wird die Bewertung um eine Stufe herabgesetzt.

Sonstiges
Grenze des Untersuchungsgebietes
Grenzen der Vegetations- und Nutzungsstrukturen

geplante Baumaßnahme:
Variante ... - Koppelwald
Variante ... - Reppelwies
Variante ... - Ortsdurchfahrt Kondrau

Quelle:
- Bodenschätzungsbericht Nr. 1/2000
- Monografie Bayern - Standortfaktoren (LGA)
- eigene Erhebungen

Beauftragter:
Dr. H. M. Schöber
Büro für Landschaftsarchitektur
Chiemseeufer 1
Tel. 0816 90001 Fax 0816 94843
j.schoeber@schoeber-arch.de, www.schoeber-arch.de

Bestandswahl:
AS/PLUS
LBRP
05/09
Projekt:
Januar 09
Datum:
Jan. 2009
Maßstab:
1:5000

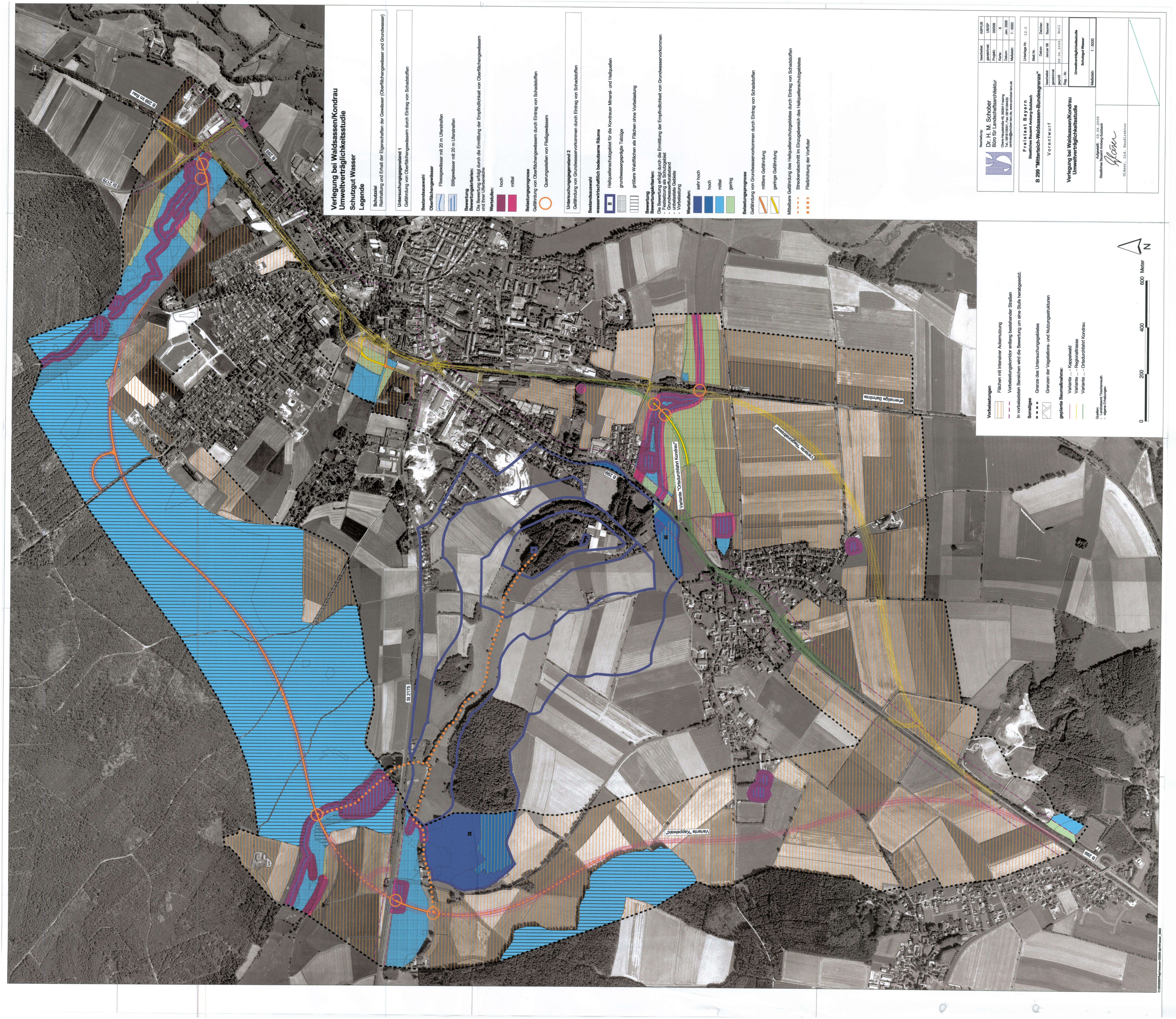
Freistaat Bayern
Statistisches Bundesamt
B 299 "Mittlerer Waldsassen-Bundesgrenze"
Vorentwurf
Umsatz Nr. 12.5
Blatt Nr.
Datum
Zustellen
gezeichnet
19.04.2009
19.03.
Plan-Nr.
Umweltverträglichkeitsstudie
Schutzgut Boden
Maßstab:
1:5000

Auftraggeber:
Statistisches Bundesamt
GILBERT, 100, BUNDESTRASSE
Gloss
Statistisches Bundesamt
11.05.2009

**Vertrag bei Waldsassen/Kondrau
Umweltverträglichkeitsstudie**

0 200 400 600 Meter

0 200 400 600 Meter

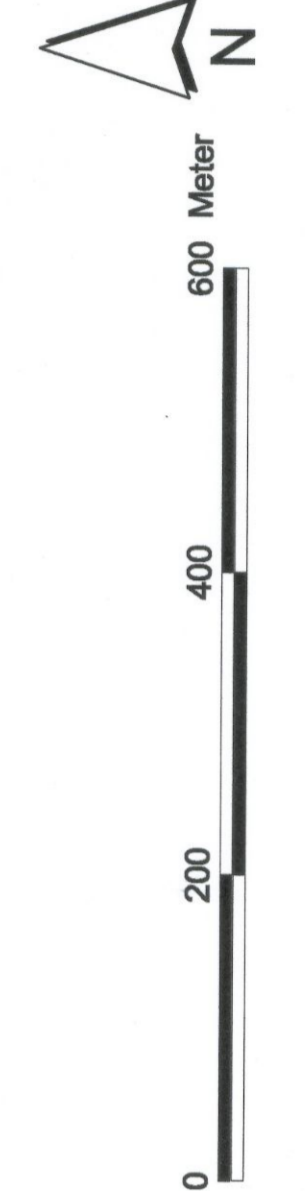


**Verlegung bei Waldsassen/Kondrau
Umweltverträglichkeitsstudie
Schutzgut Wasser**

- Legende**
- Schutzziel**
Reinhaltung und Erhalt der Eigenschaften der Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser)
- Untersuchungsgegenstand 1**
Gefährdung von Oberflächengewässern durch Eintrag von Schadstoffen
- Bestandsaufnahme**
Oberflächengewässer
Fließgewässer mit 20 m Uferstreifen
Stillgewässer mit 20 m Uferstreifen
- Bewertung**
Bewertungskriterien:
Die Bewertung erfolgt durch die Ermittlung der Empfindlichkeit von Oberflächengewässern und ihrer Uferbereiche
- Verstufen:**
hoch
mittel
gering
- Belastungsprognose**
Gefährdung von Oberflächengewässern durch Eintrag von Schadstoffen
Queringesellschaften von Fließgewässern

- Untersuchungsgegenstand 2**
Gefährdung von Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen
- Bestandsaufnahme**
wasserwirtschaftlich bedeutsame Räume
Haltqueleschutzgebiet für die Kondrauer Mineral- und Heilquellen
grundwasserangepähte Talzüge
größere Weidflächen als Flächen ohne Vorbelastung
- Bewertung**
Bewertungskriterien:
Die Bewertung erfolgt durch die Ermittlung der Empfindlichkeit von Grundwasservorkommen
- Verstufen:**
sehr hoch
hoch
mittel
gering
- Belastungsprognose**
Gefährdung von Grundwasservorkommen durch Eintrag von Schadstoffen
mittlere Gefährdung
geringe Gefährdung
- Mittlere Gefährdung des Haltqueleschutzgebietes durch Eintrag von Schadstoffen
Streckenabschnitt im Einzugsbereich des Haltqueleschutzgebietes
Fließrichtung der Vorkläar

- Vorbelastungen**
Flächen mit intensiver Ackernutzung
Vorbelastungskorridor entlang bestehender Straßen
In vorbelasteten Bereichen wird die Bewertung um eine Stufe herabgesetzt.
- Sonstiges**
Grenze des Untersuchungsgebietes
Grenzen der Vegetations- und Nutzungsstrukturen
- geplante Baumaßnahmen:**
Variante ... - Koppwald
Variante ... - Regionaltrasse
Variante ... - Ordnungsfahrt Kondrau
- Quelle:
- Landesamt für Umwelt
- eigene Erhebungen



Bearbeitung: Dr. H. M. Schöber Büro für Landschaftsarchitektur www.schoeber.de www.landschaftsarchitektur.de	APRILIS URSPR. PROJEKT: KONZEPT: DATUM: MISSTAB: 1:5000
Freistaat Bayern Statistisches Bundesamt B 299 "Mittlerer Waldsassen-Bundesgraben" Vorentwurf	Umriss Nr.: 12.3 Blatt Nr.: Zeichen: Januar 05 Baumart: gezeichnet: geprüft: Reg. Nr.: Umweltverträglichkeitsstudie Schutzgut Wasser Mafstab: 1:5000
Auftrags-Nr.: 09.04.2009 Statistisches Bundesamt 	

