

Staatliches Bauamt Regensburg

Straße: B 299 Neumarkt i.d.OPf. – Neustadt a.d.Donau

Station: B299_1350_0,301 – B299_1350_1,769

**Dreistreifiger Ausbau
zwischen Sengenthal/Nord und Sengenthal/Süd**

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

für

B 299 Neumarkt i.d.OPf. – Neustadt a.d.Donau

**Dreistreifiger Ausbau
zwischen Sengenthal/Nord und Sengenthal/Süd**

Bau-km 0+000 bis Bau-km 1+468
Abschnitt 1350, Station 0,301 bis Station 1,769

- Erläuterungsbericht -

mit Änderungen aufgrund des Ergebnisses des Anhörungsverfahrens

aufgestellt:

Staatliches Bauamt Regensburg
Regensburg, den 06.05.2019



Ltd. Baudirektor Norbert Biller
(Leiter Straßenbau)

Festgestellt nach § 17 FStrG
gemäß Beschluss vom 01.08.2023

ROP-SG32-4354.2-3-1-242

Regensburg, 01.08.2023

Regierung der Oberpfalz

Meisel
Baudirektor

Inhaltsverzeichnis

	Verwendete Abkürzungen	5
1	Darstellung des Vorhabens	6
1.1	Planerische Beschreibung	6
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	6
2	Begründung des Vorhabens	8
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	8
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	8
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	8
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	9
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	9
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	10
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	11
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	12
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	12
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Vorzugslösung	12
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	13
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	14
3.3	Variantenvergleich	16
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen	16
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	16
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	16
3.3.4	Umweltverträglichkeit	17
3.3.5	Wirtschaftlichkeit	17
3.4	Wahl der Vorzugslösung	17
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	18
4.1	Ausbaustandard	18
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	18
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	18
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	18
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	18
4.3	Linienführung	19
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	19
4.3.2	Zwangspunkte	19
4.3.3	Linienführung im Lageplan	19
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	20
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	20
4.4	Querschnittsgestaltung	21
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	21
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	21
4.4.3	Böschungsgestaltung	21
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	21

4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	22
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	22
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	22
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	22
4.6	Besondere Anlagen	23
4.7	Ingenieurbauwerke	23
4.8	Lärmschutzanlagen	23
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	23
4.10	Leitungen	24
4.11	Baugrund/Erdarbeiten	25
4.11.1	Vorliegende Untersuchungen	25
4.11.2	Mengenbilanz	26
4.12	Entwässerung	27
4.13	Straßenausstattung	27
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	28
5.1	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit	27
5.1.1	Bestand	28
5.1.2	Umweltauswirkungen	29
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	30
5.2.1	Bestand	30
5.2.2	Umweltauswirkungen	32
5.3	Schutzgut Boden	34
5.3.1	Bestand	34
5.3.2	Umweltauswirkungen	34
5.4	Schutzgut Wasser	35
5.4.1	Bestand	35
5.4.2	Umweltauswirkungen	36
5.5	Schutzgut Luft und Klima	38
5.5.1	Bestand	38
5.5.2	Umweltauswirkungen	38
5.6	Schutzgut Landschaftsbild	39
5.6.1	Bestand	39
5.6.2	Umweltauswirkungen	39
5.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	39
5.7.1	Bestand	39
5.7.2	Umweltauswirkungen	39
5.8	Wechselwirkungen	39
5.9	Artenschutz	40
5.10	Natura 2000-Gebiete	41
5.11	Weitere Schutzgebiete	42

6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	42
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	44
6.1.1	Vorbemerkung	44
6.1.2	Immissionstechnische Einstufung	45
6.1.3	Grundlagen der Berechnung	45
6.1.4	Berechnungsergebnisse	47
6.1.5	Bewertung der Maßnahme	47
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen (Luftschadstoffe)	48
6.2.1	Grundlagen	48
6.2.2	Bewertung der Maßnahme	48
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	49
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	49
6.4.1	Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	49
6.4.2	Maßnahmenkonzept	49
6.4.3	Maßnahmenübersicht	50
6.4.4	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	51
6.4.5	Abstimmungsergebnis mit den Behörden	51
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	51
7	Kosten	52
8	Verfahren	52
9	Durchführung der Baumaßnahme	53
9.1	Grunderwerb	53
9.2	Vorarbeiten	53
9.3	Baudurchführung und Bauzeit	53
9.4	Verkehrsführung während der Bauzeit	53

Verwendete Abkürzungen

13d – Fläche	Fläche unter besonderem Schutz gem. Art. 13d BayNatSchG
AS	Anschlussstelle
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayStrWG	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BlmSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BlmSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
Bk	Belastungsklasse
BSFZ	Bemessungs-Schwerfahrzeug
BW	Bauwerk
dB(A)	Pegelmaß in Dezibel mit dem so genannten A-Filter
DIN	Deutsche Industrienorm
DN	Nennweite, Innendurchmesser eines Rohres
DTV	durchschnittlicher täglicher Verkehr
DWA – A 904-1	Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW, August 2016)
EKL	Entwurfsklasse
EuGH	Europäische Gerichtshof
Fl.-Nr.	Flurnummer
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
GOK	Geländeoberkante
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015
HGT	Hydraulisch gebundene Tragschicht
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
Lz	Lastzüge
MABI	Ministerialamtsblatt der Bayerischen Inneren Verwaltung
ÖFW	Öffentlicher Feld- und Waldweg (Wirtschaftsweg)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, Ausgabe 2012
RAS – EW	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung
RASt 06	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
RLuS	Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung
RQ	Regelquerschnitt
RStO 12	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen Ausgabe 2012
RW	Radweg
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
St	Staatsstraße
StBA	Staatliches Bauamt
StraWaKR	Richtlinien für Kreuzungen zwischen Bundesfernstraßen und Gewässern
StrKR	Straßen-Kreuzungsrichtlinien
SV	Schwerverkehr
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
V _{zul}	zugelassene Geschwindigkeit
V _B	Bemessungsgeschwindigkeit
VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes, Ausgabe 1997
ZFS	Zusatzfahrstreifen

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Planung umfasst den dreistreifigen Ausbau der bestehenden Bundesstraße 299 „Neumarkt i.d.OPf. – Neustadt a.d.Donau zwischen der Anschlussstelle Sengenthal-Nord und der Anschlussstelle Sengenthal-Süd von Bau-km 0+000 (= B299_1350_0,301) bis Bau-km 1+468 (= B299_1350_1,769, vgl. **Unterlage 2**).

Die Bundesstraße 299 hat aufgrund ihrer Lage als von Nord nach Süd verlaufende Verkehrsachse eine überregionale Verbindungsfunktion mit hervorgehobener Verkehrsbedeutung. Nach den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung RIN (Ausgabe 2008) wird die Bundesstraße 299 der Verbindungsfunktionsstufe (VFS) 2 zugeordnet, was sie zu einer überregionalen Erschließungsstraße in Ostbayern macht. Sie fungiert als wichtiger regionaler und überregionaler Zubringer zu den Bundesautobahnen A 3, A 6 und A 9.

Sie verbindet die wirtschaftlichen Zentren Neumarkt i.d.OPf. und Neustadt a.d.Donau. Darüber hinaus dient sie auch dem regionalen Verkehr als wichtige Verbindungsstraße zu den umliegenden Ortschaften.

Auf Grund der weiteren wirtschaftlichen Entwicklung des Raumes zwischen Neumarkt i.d.OPf. und dem südlichen Landkreis Neumarkt bzw. dem Main-Donau-Kanal ist von einer weiteren Zunahme der Verkehrsbelastung der Bundesstraße 299, vor allem im Güter- und Schwerverkehrsbereich, auszugehen.

Anlass für die vorliegende Planung sind insbesondere die unbefriedigenden Verkehrsverhältnisse bedingt durch die hohe Verkehrsbelastung mit großem Schwerverkehrsanteil bei fehlenden Überholmöglichkeiten und den damit verbundenen erhöhten Unfallrisiken.

Die Widmung zur Bundesstraße bleibt durch den dreistreifigen Ausbau (zur Bau- und Betriebsform 2+1) unverändert (vgl. **Unterlage 3**).

Träger der Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland, Vorhabensträger der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Regensburg.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Allgemein

Der vorliegende Abschnitt zum dreistreifigen Ausbau der Bundesstraße 299 ab der AS Sengenthal-Nord (Bau-km 0+000 = B 299_1350_0,301) bis nördlich der AS Sengenthal-Süd (Bau-km 1+468 = B 299_1350_1,769) schließt an den nördlich angrenzenden dreistreifigen Ausbau der B 299 zwischen der AS Neumarkt i.d.OPf.-Süd und der AS Sengenthal-Nord an, für den der Antrag auf Planfeststellung bereits 2017 gestellt wurde (vgl. **Unterlage 3**).

Die Länge der Maßnahme beträgt ca. 1,5 km; als zukünftiger Querschnitt wird der RQ 11,5+ gewählt. Die bereits vorhandene zügige Strecken- und Verkehrscharakteristik wird dabei nicht verändert.

Querschnitte

Die bestehende Fahrbahn der B 299 ist ca. 8,0 m breit. Dies entspricht einem Regelquerschnitt RQ 11 nach den RAL.

Am Bauanfang ist die B 299 im Bereich der Anschlussstelle Sengenthal-Nord bereits im Bestand durch einen Ausfädelungstreifen auf ca. 11,50 m aufgeweitet.

Weiterhin erfolgte auch am Bauende aufgrund des Linksabbiegestreifens zur GVS Schmidmühle eine Aufweitung auf ca. 11,25 m.

Mit dem Anbau des Zusatzfahrstreifens wird die Fahrbahn der B 299 durchgehend auf einen 12,0 m breiten RQ 11,5+ aufgeweitet (vgl. **Unterlage 14**).

Etwa in Mitte der Maßnahme ist der Anbau einer 3,0 m breiten Nothaltebucht in Fahrtrichtung Berching vorgesehen.

Die Parallelwege auf Westseite sowie der Parallelweg auf Ostseite der B 299 werden nach den Richtlinien für den ländlichen Wegebau (DWA-A 904) mit einer Fahrbahnbreite von 3,5 m ausgebaut (vgl. **Unterlage 14**).

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Erste Untersuchungen und Überlegungen zum dreistreifigen Ausbau der Bundesstraße 299 begannen bereits Anfang 2000 aufgrund der Zunahme des Verkehrs durch die vermehrte Ausweisung von Industriegebieten im südlichen Landkreis Neumarkt i.d.OPf. auf der Entwicklungsachse Neumarkt i.d.OPf. – Berching sowie durch die Anbindung der wirtschaftlichen Zentren um Neustadt a.d.Donau.

Bei den Untersuchungen und Überlegungen zum Ausbau der Bundesstraße 299 standen vor allem die technische Realisierbarkeit, die möglichen Bauabschnitte, die Steigerung der Verkehrssicherheit, die Vermeidung von Pulkbildungen und Kolonnenverkehr, sowie bauliche und topographische Gegebenheiten im Vordergrund.

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur hat im Abschnitt zwischen den Anschlussstellen Neumarkt-Süd und Berching zur Schaffung ausreichender Überholungsmöglichkeiten im Jahre 2009 dem dreistreifigen Ausbau der Bundesstraße 299 zur Bau- und Betriebsform 2+1 zugestimmt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das geplante Vorhaben sieht die Änderung der bestehenden Bundesstraße 299 zwischen der AS Sengenthal/Nord und der AS Sengenthal/Süd vor. Es wird ein zusätzlicher Fahrstreifen an die bestehende Straße angebaut. Eine Erweiterung einer Anlage ist nach § 2 IV Nr. 2 UVPG ein Änderungsvorhaben. Deshalb beurteilt sich die Frage, ob eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) oder eine allgemeine Vorprüfung i.S.d. UVPG durchzuführen ist, nach § 9 UVPG. Ob eine UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben selbst besteht, ist im vorliegenden Fall nach § 9 Abs. 1 S.1 Nr. 2, S. 2 UVPG zu beurteilen. Denn bei der Errichtung der bestehenden Bundesstraße wurde eine UVP durchgeführt. Durch die Änderung der Bundesstraße werden keine Größen- oder Leistungswerte für eine unbedingte UVP-Pflicht nach § 6 UVPG erreicht oder überschritten. Somit ist § 9 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 UVPG nicht einschlägig. Nach § 9 Abs. 1 S. 2 ist allerdings so dann eine allgemeine Vorprüfung durchzuführen. Das Änderungsvorhaben ist daher vorprüfungspflichtig.

Der Antragssteller erachtet zudem die UVP aus folgenden Gründen für zweckmäßig:

- Durch den zusätzlichen Fahrstreifen verschieben sich die Effektdistanzen der Straße nach Westen und beeinträchtigen dadurch in Teilbereichen den Lebensraum der Zauneidechse und der Feldlerche. Beide sind als Tiere nach § 2 I Nr. 2 UVPG schützenswerte Güter. Die Zauneidechse ist eine in der „Roten Liste“ unter Vorwarnung eingetragene Art. Eine weitere Beeinträchtigung ihres Lebensraums durch das Bebauen von Grünflächen ist der nächste Schritt zu ihrer Gefährdung. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei den Baumaßnahmen das Leben der Echse gefährdet wird.
- Die Feldlerche ist in Deutschland eine gefährdete Vogelart. Die Einwirkung durch den Ausbau der B 299 auf den Lebensraum könnte dazu führen, dass dieser verloren geht und die Feldlerche aus diesem Gebiet verschwindet. Zusätzlich werden ein Brutpaar der Goldammer und ein Brutpaar des Stieglitzes im Bereich des südlichen Waldrands verloren gehen.

- Ferner gehen durch die Versiegelung und Überbauung im Rahmen des Vorhabens die natürlichen Bodenfunktionen wie Puffer-, Filter- und Retentionsvermögen verloren. Auch ist mit einer Zunahme der mittelbaren Beeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen zu rechnen. Boden und Flächen sind nach § 2 I Nr. 3 UVPG Schutzgüter des UVPG.

Damit hat der beantragte Ausbau Auswirkungen auf die Umwelt, welche näher untersucht werden sollten.

Das Staatliche Bauamt Regensburg geht daher davon aus, dass auch für den 2+1-Ausbau als Änderungsvorhaben nach § 9 Abs. 4, § 7 Abs. 3 S. 2 UVPG eine UVP-Pflicht besteht.

Deshalb wird bei der Regierung der Oberpfalz mit der Antragsstellung zur Durchführung des Planfeststellungsverfahrens zugleich auch ein Antrag auf Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gestellt.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Entfällt!

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Übergeordnete Entwicklungsziele

Zentrales Entwicklungsziel der Raumordnung in Bayern ist die Schaffung möglichst gleichwertiger, gesunder Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Landesteilen (Landesentwicklungsprogramm Bayern vom 01. Sept. 2013, Leitbild S. 5 und Ziffer 1.1.1 sowie Raumordnungsgesetz vom 22.12.2008, § 2 (2), Ziffer 1).

Dies wird durch eine flächendeckend leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur erreicht (LEP, Leitbild S. 5), die im Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen ist (LEP, Ziffer 4.1.1). Mit Bezug auf die Straßeninfrastruktur wird dieses Ziel nochmals bestätigt (LEP, Ziffer 4.2).

Regionale Entwicklungsziele

Mittelpunkt der westlichen Region 11 ist das Oberzentrum Neumarkt i.d.OPf. mit einer überaus zentralen Bedeutung für die westliche Region selbst und im Verdichtungsraum der Metropolregion Nürnberg. Besonders der südliche Landkreis Neumarkt i.d.OPf. mit der Großen Kreisstadt Neumarkt entfaltet mit dem Mittelzentrum Berching/Freystadt sowie dem Mittelzentrum Beilngries eine nachhaltige räumliche Entwicklung.

Aus entwicklungspolitischer Sicht bildet die Bundesstraße 299 das verkehrliche Rückgrat von überregionaler Bedeutung im südlichen Landkreis Neumarkt mit relativ hohem und künftig weiteren Quell- und Zielverkehr.

Umsetzung durch vorliegende Planung

Durch den Abbau von verkehrlichen und infrastrukturellen Engpässen entspricht die Maßnahme den Grundsätzen und Zielen des Landesentwicklungsprogramms und der Regionalplanung. Der dreistreifige Ausbau der Bundesstraße 299 im vorliegenden Abschnitt trägt zur spürbaren Verbesserung der Verkehrsanbindung der Region bei.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Bestehende Verkehrsverhältnisse

Die Bundesstraße 299 stellt für den weiträumigen überregionalen Verkehr eine besondere Nord-Süd-Verbindung dar. Sie fungiert als wichtiger regionaler und überregionaler Zubringer zu den Bundesautobahnen A 3, A 6 und A 9. Sie verbindet zudem die wirtschaftlichen Zentren Neumarkt i.d.OPf. und Neustadt a.d.Donau. Die besondere Bedeutung der Bundesstraße 299 im Raum Neumarkt i.d.OPf. liegt auch in ihrer maßgeblichen Erschließungs- und Verbindungsfunktion für die Umlandgemeinden.

Zwischen Neumarkt und Sengenthal weist die Bundesstraße 299 eine überdurchschnittlich hohe Verkehrsbelastung auf.

Gemäß Straßenverkehrszählung 2015 ergibt sich für die B 299 im Bereich zwischen der Anbindung der NM 18 an die B 299 (AS Sengenthal-Nord) und der Anbindung der St 2220 an die B 299 (AS Greißelbach) ein DTV von 12.099 Kfz/24h (Zählstelle Nr. 67349146).

Im Ergebnis der zusätzlichen örtlichen Erhebungen (Knotenpunktzählung an der Einmündung B 299 / Anbindung Sengenthal-Süd vom 18. Mai 2017, Querschnittszählungen nördlich und südlich der Anbindung St 2220 an die B 299 am 24. Juli 2018) wurde der werktägliche Gesamtverkehr für 2017/2018 mit 13.900 Kfz/24h bei einem Anteil des Schwerverkehrs von ca. 10% ermittelt (vgl. **Unterlage 22**).

Jahr	DTV [Kfz/24h]	Zuwachs DTV	davon Schwerverkehr (SV) [Kfz/24h]	Zuwachs SV
2010	10.558		765 (= 7 %)	
		+ 15 %		+ 17 %
2015	12.099		894 (= 7 %)	
		+ 15 %		+ 60 %
2017/18	13.900		1.430 (=10 %)	

Tabelle 1: B 299, zwischen NM 18 und St 2220

DTV 2010 bis 2017/18

Sowohl nördlich der Anbindung der NM 18 an die B 299 (Zählstelle Nr. 67349190) als auch südlich der Anbindung der GVS Sengenthal an die B 299 (Zählstelle Nr. 67349146) stieg die Verkehrsbelastung auf der B 299 in den vergangenen Jahren.

Jahr	DTV [Kfz/24h]	Zuwachs DTV	davon Schwerverkehr (SV) [Kfz/24h]	Zuwachs SV
2010	11.536		799 (= 7 %)	
		+ 3 %		+ 40 %
2015	11.923		1121 (= 9 %)	

Tabelle 2: B 299, nördlich NM 18

Entwicklung DTV von 2010 bis 2015

Auch südlich der Anbindung der GVS Sengenthal an die B 299 (Zählstelle Nr. 67349146) ergaben die zusätzlichen örtlichen Erhebungen mit einem Gesamtverkehr werktags von 15.000 Kfz/24h bei einem Anteil des Schwerverkehrs von 10 % eine höhere Verkehrsbelastung für 2017/18 (vgl. **Unterlage 22**).

Jahr	DTV [Kfz/24h]	Zuwachs DTV	davon Schwerverkehr (SV) [Kfz/24h]	Zuwachs SV
2010	10.558		765 (= 7 %)	
		+ 15 %		+ 17 %
2015	12.099		894 (= 7 %)	
		+ 24 %		+ 68 %
2017/18	15.000		1.500 (= 10 %)	

Tabelle 3: B 299, Zählstelle Nr. 67349146 Entwicklung DTV von 2010 bis 2017/18

Insgesamt lässt sich auf der B 299 bereits im Bestand eine hohe Verkehrsbelastung, insbesondere durch den Schwerverkehr, feststellen. Mit Fertigstellung der Ortsumfahrung Sengenthal ging dabei eine deutliche Steigerung einher.

Zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Für den Bereich zwischen Sengenthal/Nord und Sengenthal/Süd wurde von Herrn Prof. Kurzak folgende Prognosebelastung im Jahr 2035 ermittelt (vgl. **Unterlage 22**).

Jahr	DTV [Kfz/24h]	Zuwachs DTV	davon Schwerverkehr (SV) [Kfz/24h]	Zuwachs SV
2035	14.400		1.220 (= 8,5 %)	

Tabelle 4: B 299, DTV 2035

Die Herstellung einer funktionsgerechten und angepassten Leistungsfähigkeit sowie durchgängige Streckenqualität des übergeordneten Straßennetzes wird vor allem durch die Möglichkeit, Schwerverkehr gefahrlos zu überholen entscheidend gefördert. Damit wird die Entflechtung des schnellen und langsamen Verkehrs ermöglicht, ohne den Gegenfahrstreifen in Anspruch zu nehmen.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die bestehende Bundesstraße 299 zeichnet sich durch ein erhöhtes Unfallrisiko aus, das vor allem durch die hohe Verkehrsdichte und den dadurch vorhandenen starken Überholdruck ausgelöst wird. Ursache ist vor allem der hohe Schwerverkehrsanteil.

Nach Auskunft der PI Neumarkt vom Januar 2019 waren im vorliegenden Abschnitt von Sengenthal/Nord bis Sengenthal/Süd zwischen dem 01.01.2009 und 20.01.2019 von insgesamt über 150 Unfällen ~~37~~ 25 Unfälle mit 46 Verletzten sowie einer getöteten Person zu verzeichnen.

Mit der Schaffung von sicheren Überholmöglichkeiten auf der B 299 zwischen Neumarkt und Mühlhausen (hier in Fahrtrichtung Neumarkt) werden große Pulkbildungen vermieden und der Überholdruck abgebaut. Dadurch wird die Verkehrssicherheit bereits mit dem vorliegenden Abschnitt für alle Verkehrsteilnehmer wesentlich erhöht.

Mit den durchgehenden Parallelwegen zur Erschließung der angrenzenden land- und forstwirtschaftlichen Flächen abseits der B 299 erfolgt eine Trennung des langsamen nachgeordneten Verkehrs vom schnelleren PKW- bzw. LKW-Verkehr und dadurch ebenfalls eine Verbesserung der Verkehrssicherheit insgesamt.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Allgemein

Durch den dreistreifigen Ausbau der Bundesstraße 299 werden Kolonnenverkehr und Pulkbildungen vermieden, ein stetiger Verkehrsablauf gefördert und es sind Verkehrsumlagerungen aus dem untergeordneten Verkehrsnetz zu erwarten.

Lärm- und Abgassituation

Durch die verkehrliche Entzerrung verringert sich in diesem Bereich sowohl die Lärm- als auch die Abgasbelastung. Im Zuge der Ausbaumaßnahme wurden Lärmberechnungen bezogen auf das Prognosejahr 2035 durchgeführt.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Ausbauprojekt zwar einige europarechtlich geschützte Arten grundsätzlich betroffen sind, unter Berücksichtigung der getroffenen CEF-Maßnahmen und Vermeidungsstrategien die Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG jedoch nicht erfüllt werden. Die Erteilung einer Ausnahme von diesen Verboten nach § 45 (7) BNatSchG und die damit verbundene Darlegung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind für die Zulassung des Vorhabens nicht erforderlich.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Vorzugslösung

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Gemäß des Handbuches der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Meynen und Schmidhüsen 1959) liegt das Untersuchungsgebiet (UG, jeweils 100 m beidseits der Trasse) in der naturräumlichen Einheit 111 „Vorland der mittleren Frankenalb“.

Die Vegetation im Untersuchungsgebiet wird bestimmt von landwirtschaftlichen Nutzflächen im südlichen Teil des Ausbauabschnittes, sowie Kiefern- und Laubwälder im nördlichen und südwestlichen Untersuchungsgebiet. Die Vegetation im Untersuchungsgebiet zeichnet sich im nördlichen Bereich überwiegend durch Nadelwald- und Laubwaldflächen aus, welche im Nahbereich der B 299 in Waldmäntel und Säume übergehen; eine Kiefernwald-Fläche im Nordwesten des UGs stellt ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 23 BayNatSchG dar. Mittig im Untersuchungsgebiet befindet sich entlang eines schmalen Grabens ein gesetzlich geschützter Sumpfwald. Im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets gibt es überwiegend landwirtschaftlich genutzte Offenlandflächen, an die sich im Südwesten eine Nadelwaldflächen sowie eine Baumschule anschließen.

Das Untersuchungsgebiet bietet vielfältige Lebensräume für verschiedene Artengruppen. So wurden im Offenland des Untersuchungsgebietes u. a. die Vogelarten Feldlerche, Goldammer und das Rebhuhn erfasst. Die Waldflächen bieten ein Habitat für den Waldlaubsänger, den Baumpieper, den Grünspecht und Fledermausarten wie den Großen Abendsegler oder die Zwergfledermaus. Entlang der Straßensäume und auf mageren Böschungflächen konnten Streifgebiete bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse nachgewiesen werden.

Hinsichtlich der Geologie befindet sich das Untersuchungsgebiet in einem Bereich aus Flugsanden, aus einem Anmoor sowie der Jurensismergel- oder Opalinuston-Formation.

Nach Art. 23 – 29 BNatSchG geschützte Teile von Natur und Landschaft liegen nicht innerhalb des Plangebiets.

Folgende nach Art. 30 BNatSchG geschützten Biotope kommen gem. amtlicher Biotopkartierung und Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen im September 2016 innerhalb des engeren Wirkraums vor:

- N112-WP00BK: Kiefernwälder, bodensauer
- L432-WQ00BK: Sumpfwälder / Kein LRT

Nach Auswertung des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege liegen folgende Bodendenkmäler (D) innerhalb des UG:

- D-3-6734-0139: Erdbauten des Ludwig-Donau-Main-Kanals (1836-45)

Der Ludwig-Donau-Main-Kanal wird sowohl als Boden- als auch als Baudenkmal geführt:

- D-3-73-159-2: Ludwig-Donau-Main-Kanal

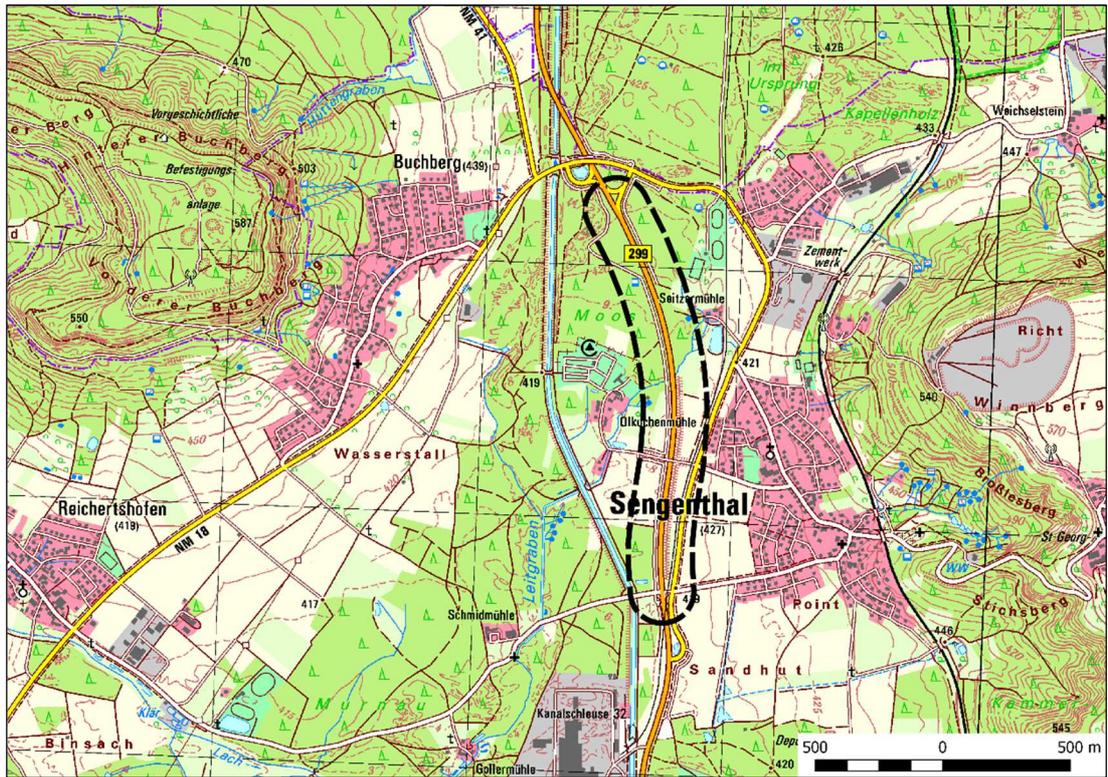


Bild 1: Untersuchungsgebiet

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Nullvariante

Ohne Verlagerung des landwirtschaftlichen Verkehrs auf das nachgeordnete Straßennetz bzw. Begleitwegenetz und Verbesserung der Überholmöglichkeiten (durch den Anbau des Zusatzfahrstreifens) kann die bestehende Situation nicht verbessert werden.

Variantenübersicht

Eine Neutrassierung der B 299 in Lage und/oder Höhe wurde ausgeschlossen:

- da für den Anbau eines Zusatzfahrstreifens nicht erforderlich.
- da bereits die bestehende B 299 die Grenzwerte der Richtlinien erfüllt und somit weder in Lage noch Höhe Trassierungsmängel vorweist.
- aufgrund der beschränkten Baulänge und der vorhandenen Lage im Straßennetz.

Daher soll der Anbau des Zusatzfahrstreifens an der B 299 zwischen Sengenthal/Nord und Sengenthal/Süd aus wirtschaftlichen Gründen und zur Verhinderung größerer Eingriffe entsprechend der Bestandslage erfolgen.

Hierzu sind nur folgende Lösungen baulich umsetzbar:

1. Wechselseitige Verbreiterung

Eine wechselseitige Verbreiterung scheidet aus da:

- zu kurze Baustrecke für wechselnde Verbreiterung (bedingt durch den Ausbau beginnend mit der Anschlussstellen Sengenthal-Nord und endend an der Einmündung der GVS Schmidmühle bzw. vor der Unterführung eines Radweges).
- Eingriffe auf gesamter Länge zu beiden Seiten der B 299 erfolgen müssen.
- eine wechselnde Verbreiterung baulich erheblich schwieriger umgesetzt werden kann und daher deutlich teurer ist
- erhebliche Nachteile bei der Bauausführung entstehen, insbesondere bei Bauverkehrsführung (stellenweise zusätzliche Baustraße) und Andienung der Baustelle
- die wechselnde Verbreiterung ohne Eingriff in den bestehenden Lärmschutzwall ohnehin nicht umsetzbar wäre (Lärmschutz im südlichen Bereich bedingt eine westliche Verbreiterung, womit eine gegen die bestehenden Kurvenkrümmungen gerichtete „S-förmige“ Versenkung auf die östliche Verbreiterung zum Bauanfang hin entstehen würde)

2. Symmetrische Verbreiterung

Die Verbreiterung wird zu beiden Seiten jeweils zur Hälfte ausgeführt. Jedoch wurde auch diese Lösung verworfen da:

- Eingriffe auf gesamter Länge zu beiden Seiten der B 299 erfolgen müssen.
- eine jeweils schmale Verbreiterung baulich schwieriger umgesetzt werden kann und daher teurer ist.
- die Bauzeit und damit die Verkehrsbeeinträchtigungen steigen.
- die bauzeitliche Verkehrsführung im Vergleich zur einseitigen Verbreiterung sowohl schwieriger umsetzbar als auch teurer ist.

3. Verbreiterung an der Ostseite

Der östliche Anbau legt den Fahrbahnrand näher zur Bebauung hin und erfordert eine Verlegung des bestehenden Lärmschutzwalles auf ca. 850 m Länge.

4. Verbreiterung an der Westseite

Der Anbau des Zusatzfahrstreifens auf der Westseite erfolgt über die gesamte Anbaustrecke durch Verbreiterung des bestehenden Straßendamms und erfordert eine Verlegung der bestehenden westlichen Parallelwege über nahezu die gesamte Baulänge.

3.3 Variantenvergleich

Die symmetrische bzw. wechselseitige Verbreiterung wurde aufgrund der bereits genannten straßenbautechnischen Probleme und zusätzlicher Eingriffe (in den bestehenden Lärmschutzwall) nicht weiter verfolgt.

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die westliche Verbreiterung zieht auf ca. 250 m größere Eingriffe in die forstwirtschaftlich genutzten Gebiete nach sich, wohingegen die östliche Verbreiterung (auf gesamter Länge des best. Lärmschutzwalles von ca. 850 m) größere Eingriffe in die landwirtschaftlich genutzten Flächen zur Folge hat. Außerdem erfolgt die Verbreiterung auf Ostseite in Richtung der bestehenden sowie geplanten Wohngebiete in Sengenthal hin.

Somit ergibt sich folgende Wertungsreihenfolge:

- 1 Verbreiterung an der Westseite
- 2 Verbreiterung an der Ostseite

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Beide Varianten erfüllen die grundsätzlichen verkehrlichen Anforderungen an einen neuen Zusatzfahrstreifen.

Allerdings ist die beim östlichen Anbau aufgrund der bestehenden (östlichen) außermittigen Lage der B 299 wesentlich größere Verschwenkung im Bereich der Überführung der GVS Ölkuchenmühle als ungünstig zu beurteilen. Demgegenüber ermöglicht der (zur aufgeweiteten Kurveninnenseite gerichtete) westliche Anbau mit einer nur geringen Verschwenkung eine wesentlich bessere Linienführung und Begreifbarkeit für die Verkehrsteilnehmer.

Somit ergibt sich folgende Wertungsreihenfolge:

- 1 Verbreiterung an der Westseite
- 2 Verbreiterung an der Ostseite

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Beim westlichen Anbau ist gegenüber dem östlichen Anbau vor allem die geringere Verschwenkung des Fahrbahnrandes im Bereich der Überführung der GVS Ölkuchenmühle von Vorteil, da somit der Verkehr auch hier entsprechend des Bestands geführt werden kann.

Die Wertung wurde wie folgt vorgenommen:

- 1 Verbreiterung an der Westseite
- 2 Verbreiterung an der Ostseite

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Bei einem westlichen Anbau besteht ein maßgeblicher naturschutzfachlicher Konflikt in der Beanspruchung des nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützten „Sumpfwaldes mittlerer Ausprägung“ (L432). Der Anbau führt zu einer dauerhaften Überbauung von ca. 200 m² des Biotops und es werden weitere 200 m² zusätzlich, betriebsbedingt durch Schadstoffeinträge belastet. Der zusätzliche Eintrag von Schadstoffen über die Luft ist im Hinblick auf Stickstoffeinträge jedoch unerheblich, da es sich bei einem Sumpfwald um kein stickstoffempfindliches Biotop handelt. Ein östlicher Ausbau beansprucht keine gesetzlich geschützten Biotope, jedoch müsste in naturschutzfachlich wertvolle Feucht- und Nasswiesen eingegriffen werden.

Auch bezüglich des Artenschutzes wäre ein östlicher Ausbau geringfügig besser zu bewerten als ein westlicher Ausbau. Dies ergibt sich insbesondere durch die Überbauung des Waldrandes im südlichen Teil des Ausbauabschnittes, der den Verlust eines Stieglitz- und eines Goldammerbrutpaares nach sich zieht. Bei einem östlichen Ausbau wären geringere Eingriffe in Waldrandbereiche notwendig. Dafür wäre ggf. ein weiteres Feldlerchenbrutpaar beeinträchtigt, da größere Offenlandbereiche betroffen sind. Sowohl beim östlichen als auch beim westlichen Ausbau werden Streifgebiete, jedoch keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten, der Zauneidechse beeinträchtigt.

Demnach ergibt sich folgende Wertungsreihenfolge für die Umweltverträglichkeit:

- 1 Verbreiterung an der Ostseite
- 2 Verbreiterung an der Westseite

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit wurde näherungsweise anhand der erforderlichen Eingriffe in den bestehenden Lärmschutzwall vorgenommen, da für den „reinen“ Straßenbau keine oder nur unwesentliche Unterschiede entstehen würden.

Somit ergibt sich aufgrund des geringeren Eingriffs folgende Wertung für die Wirtschaftlichkeit:

- 1 Verbreiterung an der Westseite
- 2 Verbreiterung an der Ostseite

3.4 Wahl der Vorzugslösung

Der Anbau des Zusatzfahrstreifens wurde hinsichtlich Raumstruktureller Wirkungen, der verkehrlichen und baulichen Umsetzbarkeit, entwurfs- und sicherheitstechnischer Belange, der umwelttechnischen Auswirkungen sowie der Wirtschaftlichkeit geprüft.

Dabei ergab sich die Verbreiterung an der Westseite entgegen der Einschätzung der Umweltverträglichkeit aufgrund aller anderen Kriterien als Vorzugslösung, insbesondere aus verkehrs- sowie entwurfstechnischer Sicht und aufgrund der Vermeidung des Eingriffs in den bestehenden Lärmschutzwall. Sie wurde daher für die weitere Ausführung gewählt.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Entwurfsklasse

Die B 299 wurde als äußere Umgehungsstraße der Stadt Neumarkt sowie entsprechend ihrer Bedeutung als überregionale/regionale Straßenverbindung im Netz in die Straßenkategorie LS II (Überregionalstraße) gemäß den Richtlinien zur integrierten Netzgestaltung (RIN) eingestuft. Dementsprechend erfolgte die Zuordnung zur Entwurfsklasse EKL 2 nach den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL).

Technische Ausgestaltung

Der bestehende, ca. 8,0 m breite Querschnitt entspricht einem RQ 11 nach RAL. Mit dem Anbau des Zusatzfahrstreifens wird die Fahrbahn gemäß ihrer Entwurfsklasse zum RQ 11,5+ und somit auf 12,0 m verbreitert.

Im Zuge des dreistreifigen Ausbaus wird der Ausfädelungstreifen am Bauanfang auf Ostseite der B 299 gemäß den RAL auf eine Gesamtlänge von 150 m ausgebaut.

Mit diesen Entwurfsvorgaben werden die maßgebenden raumordnerischen Zielsetzungen erfüllt und den örtlichen Gegebenheiten sowie verkehrstechnischen Anforderungen Rechnung getragen.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Durch den Anbau des Zusatzfahrstreifens wird die Qualität der Verkehrsabwicklung der B 299 an dieser Stelle erheblich verbessert, wodurch sowohl jetzt als auch zukünftig (Prognosejahr 2035) die Verkehrsmengen in den Berufsverkehrszeiten gut abgewickelt werden.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Da der Anbau von Zusatzfahrstreifen zukünftig sowohl südlich als auch nördlich des vorliegenden Abschnitts erfolgen soll, wird mit der Maßnahme durch die Ermöglichung ungefährlicher Überholvorgänge eine wesentliche Verbesserung für die B 299 hinsichtlich der Verkehrssicherheit erreicht.

Alle erforderlichen Sichtfelder sind auf dem gesamten Streckenabschnitt der B 299 sowie im angepassten Ausfädelungstreifen vollständig einsehbar.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Wie im Bestand (aufgrund des durchgehenden Wildschutzauns) sind keine Ein- und Abbiegevorgänge des landwirtschaftlichen Verkehrs auf der B 299 möglich, da die Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen vollständig über das bestehende bzw. ergänzte nachgeordnete Straßennetz erfolgt (durchgängige(r) Parallelweg(e)); eine Überquerung der Fahrbahn aus/in die anliegenden Wege/Flurstücke ist ebenfalls nicht möglich (mit Ausnahme im Zuge der Überführung am Bauwerk der GVS Ölkuchenmühle).

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die bestehende B 299 wird nördlich der Einmündung der GVS Schmidmühle bis zur teilplanfreien Anschlussstelle der NM 18 mit einem Zusatzfahrstreifen in Fahrtrichtung Neumarkt erweitert.

Die Linienführung sowie die Gradientenlage der B 299 werden nicht verändert und entsprechen damit weitestgehend dem Bestand (vgl. **Unterlagen 3 und 4**).

4.3.2 Zwangspunkte

Folgende maßgebende Zwangspunkte wurden für den Anbau des Zusatzfahrstreifens an der B 299 berücksichtigt:

Zwangspunkt aus	Beschreibung Zwangspunkt	Abschnitt/Station
Bauwerke	Bauwerk best. Brücke GVS Ölkuchenmühle über B 299	0+946
Leitungen	Versorgungsleitungen quer zur B 299	0+709 bis 1+465
Straßenbau	Best. B 299 in Lage und Höhe	0+000ff
	Ausfädelungsstreifen der B 299 in die NM 18	0-082 bis 0+068
	Bauende nördlich dem Linksabbiegestreifen der B 299 in die GVS Schmidmühle	1+468
Bebauung	bestehender Lärmschutzwall östlich der B 299	0+620 bis 1+463
Umwelt	Waldgebiete östlich und westlich der B 299	0-106 bis 0+609 (Ostseite) 0+000 bis 0+680 (Westseite) 1+205 bis 1+466 (Westseite)

Tabelle 5 Zwangspunkte

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Eine Änderung der bestehenden Linienführung der B 299, welche von Norden her aus einer Geraden über einen ca. 570 m langen Rechtsbogen mit $R=1400$ m in einen ca. 255 m langen Linksbogen mit $R=1300$ m und nach dem Bauende in einen Rechtsbogen mit $R=690$ m übergeht, war nicht erforderlich, da die Grenzwerte der Richtlinien bereits im Bestand eingehalten werden (vgl. **Unterlage 5**).

Folgende Übersicht zeigt die vorhandenen Trassierungselemente der B 299 in der Lage im Vergleich mit den Grenzwerten nach den RAL:

		Grenzwert nach RAL	ausgeführte Werte
Kurvenmindestradius	min R [m]	400	1300
Klothoide	min A [-]	133	400
Höchstquerneigung	max q [%]	7,0	3,0
Mindestquerneigung	min q [%]	2,5	2,5

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Ebenso war im Planungsbereich keine Änderung an der geländenahe und flachen Höhenlage der B 299 (max. Steigung bei 0,7 %, vgl. **Unterlage 6**) erforderlich, da auch hier die Grenzwerte der Richtlinien bereits im Bestand eingehalten werden.

Folgende Übersicht zeigt die ermittelten Trassierungselemente für die Gradienten der B 299 im Vergleich mit den Grenzwerten nach den RAL:

		Grenzwert nach RAL	ausgeführte Werte
Kuppenmindesthalbmesser	min H_K [m]	6.000	17.000
Wannenmindesthalbmesser	min H_W [m]	3.500	13.500
Höchstlängsneigung	max s_K [%]	5,5	0,7

Die geforderten Grenzwerte können im gesamten Planungsbereich eingehalten werden.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die räumliche Linienführung wurde überprüft. Ein verdeckter Kurvenbeginn oder gefährliche Sichtschattenbereiche liegen nicht vor. Die verwendeten Trassierungselemente sind durch die Verwendung der Standardraumelemente und Einhaltung der Entwurfsmindestwerte so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb des gesamten geplanten Streckenabschnittes keine Unstetigkeiten auftreten und somit eine ausgewogene Streckenqualität erreicht wird.

Für die Berechnung der vorhandenen Haltesichtweite wurde eine Aug- und Zielpunkthöhe von 1,0 m nach RAL verwendet. Dabei wurde die Haltesichtweite an keiner Stelle unterschritten.

Folgende Übersicht zeigt die ermittelten Sichtweiten der B 299 im Vergleich mit den Grenzwerten nach den RAL, EKL 2:

		Grenzwert nach RAL	ausgeführte Werte
Haltesichtweite (für 0,7 % Gefälle)	S_H [m]	162	> 200
Haltesichtweite (für 0,7 % Steigung)	S_H [m]	157	> 200

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

B 299

Die durchgehende Breite der B 299 von 8,0 m wird mit dem Zusatzfahrstreifen auf 12,0 m zum RQ 11,5+ erhöht. Der Querschnitt teilt sich damit zukünftig wie folgt auf (vgl. **Unterlage 14**):

Fahrbahn:	3 Fahrstreifen	3,25 bis 3,50 m	10,25 m
Randstreifen:	2 Randstreifen	0,50 und 0,75 m	1,25 m
Mittelstreifen		0,50 m	0,50 m
Bankette:	Damm	West – Neu 1,50 m	
		Ost – Bestand ca. 1,00 m	2,50 m

Befestigte Fahrbahn:	12,00 m
Kronenbreite:	> 14,50 m

Parallelwege

Die ÖFW werden mit einer Mindestbreite von 3,5 m zzgl. 0,5 m beidseitigem Bankett ausgebaut. Sie erhalten eine Querneigung von 3,0 %.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Anbau Zusatzfahrstreifen an der B 299

Der Aufbau des Fahrbahnoberbaus erfolgt wie im Bestand in Asphaltbauweise nach Belastungsklasse Bk10 gemäß den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12):

Öffentliche Feld- und Waldwege

Die anzupassenden Parallelwege erhalten einen Aufbau ohne Bindemittel und ohne Deckschicht nach Bild 8.3 a, Zeile 1, DWA-A 904.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Gestaltung der Böschungen erfolgt mit einer Regelböschungsneigung von 1:1,5 mit Übergang in den neuen bzw. bestehenden Straßengraben am Böschungsfuß.

Zur optischen Einbindung der Straße in die Landschaft und für den Erosions- und Bodenschutz wird in den Böschungsbereichen ein Landschaftsrasen angesät.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Bei der Bepflanzung der Seitenräume wird auf die Freihaltung der erforderlichen Sichtfelder geachtet. Neupflanzungen von Bäumen werden nur hinter Schutzplanken und in ausreichendem Abstand zur Fahrbahn vorgenommen.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Der Ausfädelungstreifen der bestehenden AS Sengenthal-Nord wird an den dreistreifigen Ausbau gemäß den RAL angepasst. Die teilplanfreie Anbindung mit der NM 18 bleibt erhalten. Der Linksabbiegestreifen in die GVS Schmidmühle bleibt erhalten und wird im Bereich der Sperrfläche an die neuen Gegebenheiten angepasst.

Station/ Bau-km	Straßenkategorie kreuzender Weg	Art des Knotenpunkts
0-082 (Ostseite)	Kreisstraße NM 18	Ausfahrtrampe Ost in die NM 18 (Anpassung gemäß den RAL)
1+468 (Westseite)	GVS Schmidmühle	Einmündung der GVS Schmidmühle in die B 299 (Anpassung an dreistreifigen Ausbau)

Tabelle 6 Knotenpunkte

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Zwangspunkte

Folgende maßgebende Zwangspunkte wurden bei der Trassierung berücksichtigt:

Zwangspunkt aus	Beschreibung Zwangspunkt	Abschnitt/Station
Leitung	Bestehende querende Leitungen	1+459 bis 1+465
Straßenbau	Best. B 299 in Lage und Höhe	0+000ff
	Best. Ausfädelungstreifen der B 299 in NM 18	0-082 bis 0+068
	Best. Linksabbiegestreifen der B 299 in die GVS Schmidmühle	1+468

Tabelle 7 Zwangspunkte der Knotenpunkte mit der B 299

Linienführung im Lage- und Höhenplan

Der anzupassende Ausfädelungstreifen der B 299 in die NM 18 wird gemäß den RAL auf eine Gesamtlänge von 150 m verlängert.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Zufahrten sind im dreistreifigen Bereich gemäß den RAL nicht mehr zulässig.

Die Parallelwege binden im dreistreifigen Bereich bereits im Bestand nicht an die B 299 an.

Station/ Bau-km	Straßenkategorie kreuzender Weg	Art des Knotenpunkts
0-082 (Ostseite)	Kreisstraße NM 18	Ausfahrtrampe Ost in die NM 18 (Anpassung gemäß den RAL)
1+468 (Westseite)	GVS Schmidmühle	Einmündung der GVS Schmidmühle in die B 299 (Anpassung an dreistreifigen Ausbau)

Tabelle 8 Wegeanschlüsse

4.6 Besondere Anlagen

Entsprechend den RAL sind an einbahnig dreistreifigen Straßen aus Gründen der Verkehrssicherheit regelmäßig Nothaltebuchten für die einstreifige Fahrtrichtung vorzusehen (s. auch nördlicher Nachbarabschnitt).

Daher wird mittig der Baustrecke in Fahrtrichtung Berching eine neue Nothaltebucht nach den Abmessungen der RAL zwischen Bau-km 0+721 und Bau-km 0+805 angelegt.

4.7 Ingenieurbauwerke

Die Bundesstraße 299 wird bei Station B299_1350_1,249 von der GVS Ölkuchenmühle überführt und bei Station B299_1350_1,808 von einem Geh- und Radweg unterführt.

Diese Bauwerke werden durch die Maßnahme baulich nicht verändert.

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km/ Betr.-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungs- winkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite [m]
1	Brücke GVS Ölkuchenmühle über B 299	B299_1350_1,249	ca. 15,5	96	ca. 4,60	10,00
2	Brücke der B 299 über Geh- und Radweg	B299_1350_1,808	3,50	100	2,50	14,75

Tabelle 9 Vorhandene Brückenbauwerke

Im Zuge dieser Maßnahme sind keine neuen Bauwerke vorgesehen.

4.8 Lärmschutzanlagen

Der zwischen der GVS Ölkuchenmühle und GVS Schmidmühle östlich der B 299 liegende Lärmschutzwall wird durch die vorliegende Maßnahme nicht verändert.

Auch werden durch sie keine neuen Lärmschutzanlagen erforderlich (vgl. **Unterlage 17.1**).

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Planungsbereich sind keine Haltestellen für den ÖPNV zu berücksichtigen.

4.10 Leitungen

Im Trassenbereich der Maßnahme bzw. insbesondere des Parallelweges befinden sich mehrere unterirdische Strom-, Wasser-, Gas- und Fernmeldeleitungen verschiedener Leitungsträger. Diese müssen, soweit erforderlich, im Benehmen mit dem betreffenden Versorgungsunternehmen entsprechend den einschlägigen Vorschriften, Vereinbarungen und gesetzlichen Rahmenbedingungen gesichert, umgebaut oder den neuen Verhältnissen angepasst werden.

Nachfolgende Übersichten zeigen die von der Maßnahme betroffenen Leitungen der öffentlichen Ver- und Entsorgung:

Bau-km von - bis	Leitungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahmen
0+709	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	Sicherung, ggf. Anpassung
0+931	Elektroleitung	Bayernwerk AG	Sicherung, ggf. Anpassung
0+948	Gasleitung (stillgelegt)	Bayernwerk AG	Sicherung, ggf. Anpassung
0+948	Gasleitung (stillgelegt)	Main-Donau Netzgesellschaft mbH	Sicherung, ggf. Anpassung
0+948	Fernmeldeleitung	Main-Donau Netzgesellschaft mbH	Sicherung, ggf. Anpassung
0+961	Gasleitung	Bayernwerk AG	Sicherung, ggf. Anpassung
0+961	Gasleitung	Main-Donau Netzgesellschaft mbH	Sicherung, ggf. Anpassung
0+961	Fernmeldeleitung	Main-Donau Netzgesellschaft mbH	Sicherung, ggf. Anpassung
1+459	Elektroleitung	Bayernwerk AG	Sicherung, ggf. Anpassung
1+460	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	Sicherung, ggf. Anpassung
1+464	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	Sicherung, ggf. Anpassung
1+465	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	Sicherung, ggf. Anpassung

Tabelle 10 Im Bereich B 299 betroffene Leitungen der öffentlichen Versorgung

Bau-km von - bis	Leitungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahmen
0+529	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	Sicherung, ggf. Anpassung
0+737 bis 0+763	Elektroleitung	Bayernwerk AG	Sicherung, ggf. Anpassung

Tabelle 11 Im Bereich Parallelweg Nordwest betroffene Leitungen der öffentlichen Versorgung

Bau-km von - bis	Leitungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahmen
0+000 bis 0+023	Fernmeldeleitung	Main-Donau-Netzgesellschaft mbH	Sicherung, ggf. Anpassung
0+000 bis 0+023	Gasleitung	Bayernwerk AG	Sicherung, ggf. Anpassung
0+000 bis 0+023	Gasleitung	Main-Donau-Netzgesellschaft mbH	Sicherung, ggf. Anpassung

Tabelle 12 Im Bereich Parallelweg Südwest betroffene Leitungen der öffentlichen Versorgung

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

4.11.1 Vorliegende Untersuchungen

Grundlagen

Grundlage für die im Folgenden getroffenen Aussagen bilden die Geologische Karte von Bayern, sowie das Baugrundgutachten 40015 des Baugrundinstituts Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH vom 27. August 2015 für den Abschnitt „Ertüchtigung des äußeren Rings – Umbau der Einmündung St 2240“ sowie der Geotechnische Bericht 18-192 des Sachverständigeninstituts für Geotechnik GmbH (SfG) vom 10. Januar 2020 für die „B 299 - 3-streifiger Ausbau zwischen Neumarkt und Berching“, Abschnitte „BA2: Sengenthal-Nord – Sengenthal/Süd“ und „BA3: Greißelbach – Mühlhausen-Nord“.

Geologie

Gemäß der Geologischen Karte von Bayern M = 1:25 000, Blatt 6734 Neumarkt, ist der geologische Untergrund im Bereich der Maßnahme von Flugsanden bzw. Anmoorigem Boden geprägt.

Allgemeine Beschreibung

Unter den Sanden (und örtlich auch unter den Kiesen) folgen Tone mit meist steifer bzw. steif bis halbfester Konsistenz. Diese sind (gut) tragfähig.

Oberboden

Die Dicke des Oberbodens schwankt im Untersuchungsgebiet zwischen 0,1 m und 0,6 m.

Auffüllungen

~~Sind im vorliegenden Abschnitt nicht bekannt.~~ Im Zuge der Versickerungsversuche wurden gebietsweise Auffüllungen aus Kies und Sand unter dem Mutterboden bis zu einer Tiefe von 1,5 m unter GOK erkundet.

Hydrologie

~~Es liegt kein Bodengutachten vor. Für die Maßnahmen ab der Einmündung der St 2240 Richtung Süden galt jedoch, dass ohne weitere Bodenuntersuchungen aufgrund der schluffig-tonigen Beimengungen nur mit einem Wert von 1×10^{-6} gerechnet werden kann.~~

Gemäß Aussage des Wasserwirtschaftsamts Regensburg liegt im Baubereich sandhaltiger und damit gut sickerfähiger Boden vor. Der aus den bestehenden Verhältnissen ermittelte k_f -Wert führt voraussichtlich auch für die Planung zu einer ausreichenden Versickerung.

An allen Untersuchungsstellen wurden k_f -Werte zwischen 4×10^{-5} m/s und 1×10^{-4} m/s festgestellt. Sie liegen im für eine technisch wirksame Versickerung zulässigen Bereich von 10^{-6} m/s bis 10^{-3} m/s.

Die Berechnungen wurden jedoch (auf sicherer Seite liegend) mit dem für eine vollständige Versickerung im Bestand ermittelten Wert von 4×10^{-6} m/s durchgeführt (vgl. **Unterlage 18.1**).

~~Da keine Bohrkerne genommen wurden, ist auch keine genaue Aussage zur Lage des Grundwassers möglich. Wie bei den nördlichen Nachbarabschnitten wird daher von einer Grundwasserlage zwischen ca. 0,9 m und 2,1 m unter GOK ausgegangen.~~

Laut Aussage des WWA, welche im Geotechnischen Bericht bestätigt wurde, ist Grundwasser erst unter den geplanten Entwässerungseinrichtungen zu erwarten. Der mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) wurde mit ca. 1,5 m unter GOK ermittelt.

Die Verbreiterung erfolgt durchgehend in Dammlage.

Lediglich im Zuge der Verlängerung der beiden Durchlässe DN 1800 (Flachgründung und Betonrohr DN 1800) des Leitgrabens reicht die Sauberkeitsschicht bis in den ermittelten MHGW (vgl. **Unterlage 18.2**).

Hier wird eine Bauwasserhaltung mit einer maximalen Ableitungsmenge von 30 l/s und einer Dauer von ca. 5 Tagen erforderlich.

Das entnommene Grundwasser und (evtl. verunreinigtes) Bauwasser werden über eine Sedimentationsanlage (Absetzcontainer) gereinigt und anschließend innerhalb der Baustelle in den Leitgraben eingeleitet.

Herstellung der Fahrbahndämme

Infolge der aus den nördlichen Nachbarabschnitten bekannten ausreichenden Tragfähigkeit der anstehenden Schichten ist ein Bodenaustausch in größerem Umfang nicht erforderlich. Sollten jedoch aufgeweichte bindige Sande oder weiche bis steife Ton- bzw. Schlufflagen in Höhe der Dammsohle anstehen, sind diese gegen Auffüllmaterial zu ersetzen.

Die Böschungsneigung der Dämme kann unter Verwendung üblichen Dammschüttmaterials mit einer Neigung von 1 : 1,5 ausgebildet werden.

Maßnahmen zur Verbesserung des Planums

Es sind keine Maßnahmen zur Verbesserung des Planums erforderlich bzw. vorgesehen.

4.11.2 Mengenbilanz

Im Zuge der Maßnahme werden ca. 4.700 m³ Erdmaterial abgetragen, wovon ca. 10 % nicht wieder verwendet und daher entsorgt werden müssen.

Es wird davon ausgegangen, dass die zur Dammlage der Straßen erforderliche Aufschüttung von ca. 2.500 m³ Erdmaterial aus dem Abtrag gewonnen werden kann (ggfs. mit Aufbereitung).

Massen in m ³	Auftrag	Abtrag	unbrauchbar	Bedarf	Überschuss
B 299	2.000	4.000	500	--	1.500
AS, ÖFW etc.	500	700	100	--	100
Gesamt	2.500	4.700	600	1.600 (Überschuss)	

Tabelle 13: Aufteilung der Massenbilanz Aushub

Die Anlage von Erddeponien entlang der Trasse ist aufgrund des flachen Geländes und der fehlenden Bereitschaft der Anlieger zum Grunderwerb nicht möglich.

Die verbleibenden ca. 600 m³ unbrauchbaren Boden sowie 1.600 m³ Überschuss werden auf einer trassennahen Deponie angefüllt.

Massen in m ³	Abtrag	Andecken	Überschuss
B 299	2.100	1.250	850
AS, ÖFW etc.	1.700	150	1.550
Gesamt	3.800	1.400	2.400

Tabelle 14: Massenbilanz Oberboden

Es ist vorgesehen, die überschüssigen Oberbodenmassen an interessierte Landwirte zur Rekultivierung oder zur Auffüllung von landwirtschaftlich genutzten Flächen abzugeben bzw. ansonsten an eine trassennahe Deponie abzugeben.

4.12 Entwässerung

Allgemein

Die Entwässerung wurde nach den DWA-Regelwerken Merkblatt M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ und A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ sowie den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung (RAS-Ew) entworfen (vgl. **Unterlagen 8 und 18**).

B 299

Über die gesamte Baustrecke der B 299 ist eine Versickerung über Bankette, Böschungen und Entwässerungsgräben, sowie eine Weiterleitung zu den wenigen vorhandenen weiterführenden Bächen vorgesehen (hier Leitgraben).

Parallelwege

Wie im Bestand ist hier eine Versickerung des Oberflächenwassers über Bankette, Böschungen und die Entwässerungsgräben der B 299 vorgesehen.

4.13 Straßenausstattung

Die Beschilderung und Markierung wird im Benehmen mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde festgelegt und ausgeführt.

Schutz- und Leiteinrichtungen werden entsprechend den einschlägigen Vorschriften angebracht. Nach derzeitigem Stand sind nur im Bereich der Brückenbauwerke und der Durchlässe des Leitgrabens Schutzeinrichtungen vorzusehen.

Lichtsignal- oder Verkehrssteuerungsanlagen sind nicht erforderlich.

Die vorhandenen Wildschutzzäune werden an die neuen Verhältnisse angepasst. Grundsätzlich bleiben sie in Ihrer Lage und Länge bestehen.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

(vgl. *Unterlage 19.1.1*)

5.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Für die Darstellung und Beurteilung des Bestands wurde auf folgende Datengrundlagen zurückgegriffen:

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Orthofotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	04/2016	Erhalten vom StBA Regensburg
Regionalplanung (Vorbehaltsgebiete, Vorrangflächen, Regionale Grünzüge, etc.)	Regionaler Planungsverband Regensburg (11)	03/2018	
Waldfunktionsplan	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	01/2017	
Flächennutzungsplan	Gemeinde Sengenthal	03/2017	
Bebauungspläne	Gemeinde Sengenthal	04/2018	
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	Bayerisches Landesamt für Umwelt	02/2018	
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungszielorte, Rad- und Wanderwege	FNP, TK 25 BayernAtlas (BayStMFLH)	04/2018	
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	FNP, TK 25	04/2018	
Verkehrsprognose B 299 südlich Neumarkt i.d.OPf.	Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak	05/2016	
Lärmberechnung mit Bewertung der angrenzenden Immissionsorte	Ing.-Ges. Kempa mbH	04/2018	
Ergebnis der Abschätzung von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen nach den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012)	Ing.-Ges. Kempa mbH	04/2018	

Tabelle 15: Schutzgut Mensch - Datengrundlage

Die B 299 verläuft in diesem Abschnitt westlich der Ortschaft Sengenthal und weist am nördlichen Ausbaubeginn einen Anschluss an die NM 18 und beim südlichen Ausbauende eine von Süden kommende Zufahrt zur Ortschaft Sengenthal auf. Die Straße verläuft dabei nicht direkt durch bebauten Gebiet. Die nächstgelegenen Siedlungsflächen der Ortschaft Sengenthal befinden sich ca. 130 m östlich der bestehenden B 299 hinter einem Lärmschutzwall. Westlich der B 299 befindet sich in einer Entfernung von ca. 100 m der Campingplatz „Ölkuchenmühle“. Südöstlich des Ausbauendes ist ein Nahversorgungszentrum geplant

Der Ludwig-Donau-Main-Kanal zwischen Sengenthal und Buchberg dient als wichtiges Naherholungsgebiet für die örtliche Bevölkerung. Entlang des Kanals verlaufen überregionale Rad- und Wanderwege wie der Fünf-Flüsse-Radweg oder der König-Ludwig-Radweg. Ein örtlicher Wanderweg quert die B 299 zwischen Sengenthal und der Ölkuchenmühle. Den Wäldern im Untersuchungsgebiet kommt im Waldfunktionsplan keine besondere Funktion für die Erholung zu. Das gesamte Untersuchungsgebiet befindet sich laut Regionalplan innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes „Sandföhrenwälder südlich Neumarkt“.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Während der Bauarbeiten kann es durch Lärm, Abgase, Erschütterungen, optische Wirkungen, etc. zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Wohnfunktion kommen, die sich jedoch angesichts des bereits vorhandenen Lärmschutzwalles zwischen Ausbauabschnitt und der Wohnbebauung in Sengenthal nicht erheblich auswirken. Westlich der B 299 befindet sich der Weiler Ölkuchenmühle mit angeschlossenem Campingplatz, der als Sondergebiet und bzgl. seiner Schutzwürdigkeit in die Kategorie „Kern-, Dorf- und Mischgebiete“ berücksichtigt wird (vgl. Kap. 6.1.3). Die baubedingten Immissionen (Lärm, Staub, Erschütterungen) auf die benachbarten Siedlungsbereiche entlang der Ausbaustrecke werden soweit wie möglich auf ein Mindestmaß reduziert. Die Baustelle wird so geplant, eingerichtet und betrieben, dass Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Die AVV Baulärm wird eingehalten.

Durch den bestandsorientierten Ausbau der Trasse beschränken sich die anlagebedingten Wirkungen auf den Nahbereich um die Fahrbahn. Durch die Verwendung eines lärmindernden Straßenbelages verringert sich durch den Ausbau die Lärmbelastung der Umgebung im Vergleich zum Bestand. Es kommt zu keiner zusätzlichen Belastung von Wohngebieten und an keinem Wohngebäude ergeben sich durch den Ausbau Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV (vgl. **Unterlage 17.1**).

Der erwartete Zuwachs des Verkehrsaufkommens um ca. 4 % zwischen 2017/18 und 2035 ist zum Teil die Folge des generellen Trends und kann daher nicht ausschließlich auf den Ausbau der B 299 zurückgeführt werden.

Alle für den Straßenverkehr relevanten Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation im Sinne der RLUS verändern sich durch den Ausbau im Vergleich zum Bestand nicht wesentlich und die Grenzwerte werden auch nach Anbau des Zusatzfahrstreifens eingehalten.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

5.2.1 Bestand

Für die Darstellung und Beurteilung des Bestands wurde auf folgende Datengrundlagen zurückgegriffen:

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Orthofotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	04/2016	Erhalten vom StBA Rgbg.
Regionalplanung (Vorbehaltsgebiete, Vorrangflächen, Regionale Grünzüge, etc.)	Regionaler Planungsverband Regensburg (11)	03/2018	
Waldfunktionsplan	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	01/2017	
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	Bayerisches Landesamt für Umwelt	03/2018	
Geschützte und sonstige Biotope	Kartierung ANUVA Amtliche Biotopkartierung	08/2016	
Faunistische Daten	Kartierung ANUVA - Amphibien - Avifauna - Fledermäuse - Haselmaus - Reptilien	2017 04-09/2017 02-06/2017 06-10/2017 04-09/2017 04-09/2017	
	Artenschutzkartierung Bayern (ASK)	04/2016	
Gewässer	Kartierung ANUVA	2016	

Tabelle 16: Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt - Datengrundlage

Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes liegen östlich und westlich der B 299 überwiegend landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen (A11). Entlang der Straße sind mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte sowie frischer bis mäßig trockener Standorte zu finden (K121, K122), die eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung besitzen. Im nördlichen Bereich des Bezugsraums lassen sich östlich der B 299 mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K123) verorten. Auf mittlerer Höhe im Untersuchungsgebiet, entlang des Leitgrabens, befindet sich östlich der B 299 eine mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G221). Auf gleicher Höhe liegt auf der westlichen Seite der B 299 ein kleiner strukturarmer Privatgarten mit hohem Rasenanteil (P21). Im südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebiets kommen artenarme Säume und Staudenfluren (K11), ein Regenrückhaltebecken (S22) sowie mesophile Gebüsche/Hecken und eine Baumschule (B52) vor.

Neben dem Offenland finden sich beidseits der B 299 in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsgebiets und im Südwesten des Gebietes Wald- und Gehölzflächen. In der nördlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes wächst vorwiegend strukturreicher Nadelforst mittlerer Ausprägung (N722), bestehend aus Kiefern (*Pinus sylvestris*) und/oder Fichten (*Picea abies*). Im Nordosten des Bezugsraumes befindet sich ein mesophiles Gebüsch (B112). Zwischen der Straße und den Waldflächen sind i.d.R. bis zu 17, im Maximalfall bis zu 24 Meter breite mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) sowie im Übergang zwischen Staudenfluren und Waldfläche Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte (W12) vorzufinden. Beide Biotoptypen sind von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Im Nordwesten des Untersuchungsgebietes kommt zwischen den bereits erwähnten Nadelforstflächen ein Kiefernwald nährstoffarmer, stark saurer Standorte

mittlerer Ausprägung (N112) vor, der sich auf einer Flugsanddüne befindet und nach § 30 BNatSchG in Verb. mit Art. 23 BayNatSchG einen geschützten Biotoptyp darstellt. Die Krautschicht dieses Biotops besteht überwiegend aus Preiselbeere (*Vaccinium vitis-ideae*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*).

Südlich der beschriebenen Waldflächen durchfließt der sogenannte Leitgraben das Untersuchungsgebiet. Westlich der B 299 ist dieser naturnah ausgeprägt (F212), südlich davon schließt sich ein Sumpfwald mittlerer Ausprägung (L432) an, der einen geschützten Biotoptypen nach § 30 BNatSchG darstellt. Die Baumschicht dieses Sumpfwaldes ist überwiegend mit älteren Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) bewachsen; der Unterwuchs ist teils fehlend, teils besteht er aus Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) und wird in der Krautschicht durch Brennessel (*Urtica dioica*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) ergänzt. Östlich der B 299 befindet sich der Leitgraben in einem naturfernen Zustand (F211).

Die Waldbereiche im Südwesten des Untersuchungsgebietes bestehen aus strukturreichen Nadelholzforsten mittlerer Ausprägung (N722).

Im Rahmen der Erfassung der Avifauna wurden in den Offenlandbereichen unter anderem die Feldlerche, der Stieglitz, das Braunkehlchen und der Turmfalke nachgewiesen, wobei die ersteren beiden Arten als planungsrelevant einzustufen sind. In den Waldbereichen konnten Vogelarten wie der Grünspecht oder der Mäusebussard beobachtet werden, in den Übergangsbereichen zum Offenland wurden zudem die Goldammer, der Baumpieper und der Star erfasst. Die Kartierung der Fledermausarten auf Höhe des von Baumbewuchs begleiteten Regenrückhaltebeckens konnte eine mittlere Bedeutung als Fledermauslebensraum der Offenlandbereiche nachweisen. U. a. wurde das Vorkommen des Großen Abendseglers, der Zwergfledermaus und der Mückenfledermaus festgestellt. Die Zauneidechse wurde im Rahmen der Kartierungen von ANUVA (vgl. Unterlage 19.3) zwischen April und September 2017 im Bezugsraum nachgewiesen. Durch ein Mosaik aus geeigneten Lebensräumen wie Gräben, Waldrändern, Gebüsch, Hecken, Hangflächen und Offenflächen konnte sich eine stabile Population der Zauneidechse im UG etablieren. Eine große Dichte an Zauneidechsen im Offenland konnte zum einen an den Böschungen der Brücke nachgewiesen werden, die von Sengenthal kommend westwärts zur Ölkuchenmühle führt, zum anderen konnte ein gehäuftes Vorkommen von Zauneidechsen nahe der Kreuzung festgestellt werden, an der die Straße von Schmidmühle kommend auf die B 299 trifft. Die Waldränder und Böschungen innerhalb der Waldbereiche stellen nur ein Streifgebiet der Zauneidechse dar, da die Waldgebiete angrenzend an optimalen Lebensräumen wie sonnenbeschienenen, sandigen Straßenböschungen im Offenland liegen. Die Zauneidechse ist deshalb auch hier an den Waldrändern vereinzelt vorzufinden. Im Übergang zwischen Wald und Offenland konnten einige Fledermausarten wie der Große Abendsegler, die Zwergfledermaus und die Rauhautfledermaus nachgewiesen werden. Durch die aufgezeichneten Aktivitäten der verschiedenen Fledermausarten ergeben sich Hinweise auf mögliche Fledermausquartiere in der Nähe. Den Wäldern mit Waldrändern ist eine mittlere Bedeutung als Fledermauslebensraum zuzuweisen. Im Jahr 2017 wurde entlang der Waldränder an potentiell geeigneten Habitaten außerdem das Vorkommen der Haselmaus überprüft, jedoch konnte die Art im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben ergeben sich durch Versiegelung, Überbauung und temporäre Inanspruchnahme Beeinträchtigungen der Biotope im Eingriffsbereich. Als höherwertige Biotope betrifft dies vor allem den Sumpfwald westlich der Straße und die Nadelholzforste und Waldmäntel im nördlichen Untersuchungsgebiet.

Durch den zusätzlichen Fahrstreifen verschieben sich die Effektdistanzen der Straße nach Westen und beeinträchtigen dort einen Feldlerchenlebensraum. Durch Überbauung verlieren ein Brutpaar des Stieglitz und ein Brutpaar der Goldammer ihren Lebensraum. Die Streifgebiete der Zauneidechse, die im Wesentlichen den Straßenböschungen und -gräben entsprechen, gehen durch den Ausbau temporär verloren.

Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/Betroffenheit
Bau- und anlagebedingte Wirkungen			
Verlust von Biotoptypen	Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	Vorübergehende Inanspruchnahme	Sumpfwald L432-WQ00BK 43 m ²
		Überbauung (Versiegelung und Überschüttung)	Sumpfwald L432-WQ00BK 168 m ²
	Hoch bedeutsame Biotoptypen mit langen Wiederherstellungszeiten ohne Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	Vorübergehende Inanspruchnahme	0 m ²
		Überbauung (Versiegelung und Überschüttung)	0 m ²
	Weitere hoch bedeutsame Biotoptypen ohne Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	Vorübergehende Inanspruchnahme	0 m ²
		Überbauung (Versiegelung und Überschüttung)	0 m ²
Lebensraumverlust planungsrelevanter Tierarten	Zauneidechse	Überbauung (Versiegelung und Überschüttung)	0 m ²
	In Bäumen wohnende Fledermausarten	Verlust potenzieller Quartierbäume	--
	In Baumhöhlen brütende Vogelarten	Verlust potenzieller Brut- und Höhlenbäume	--
Störwirkungen während der Bauphase (Lärm, Erschütterung, optische Effekte)	Brutplätze stöempfindlicher Tierarten	Fluchtdistanz	Keine Brutplätze innerhalb des Wirkungsbereiches bekannt
Zerschneidung von Lebensräumen planungsrelevanter Tierarten	Fledermäuse, Vögel, Amphibien	—	Ausbau der B 299 führt zu keiner Neuzerschneidung von Lebensräumen
	Wanderkorridor der Zauneidechse	Überbauung (Versiegelung und Überschüttung) Temporäre Inanspruchnahme	Tötung einzelner Individuen wird durch Bauzeitenbeschränkung vermieden. Nach Beendigung der Bautätigkeit können die Böschungflächen wieder als Wanderkorridor von der Zauneidechse genutzt werden.
Betriebsbedingte Wirkungen			

Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/Betroffenheit
Bau- und anlagebedingte Wirkungen			
Stickstoffimmissionen NOx (Leitsubstanz für weitreichende Wirkungen)	Stickstoffempfindliche Biotope	50 m (Verschiebung)	0 m ²
Schadstoffimmissionen	unversiegelte Flächen	50 m (Verschiebung)	5.045 m ²
Schadstoffimmissionen	Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	50 m	218 m ²
	Hoch bedeutsame Biototypen mit langen Wiederherstellungszeiten ohne Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	50 m	0 m ²
	Weitere hoch bedeutsame Biototypen ohne Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	50 m	0 m ²
Minderung der Habitatqualität planungsrelevanter Tierarten	Vögel, Effektdistanz gem. (Garniel & Mierwald, 2010)	300 m	1 Brutpaar Feldlerche 1 Brutpaar Goldammer 1 Brutpaar Stieglitz

Tabelle 17: Schutzgut Tiere, Pflanzen, Natürliche Vielfalt - Bilanz

5.3 Schutzgut Boden

5.3.1 Bestand

Für die Darstellung und Beurteilung des Bestands wurde auf folgende Datengrundlagen zurückgegriffen:

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Geotope	Bayerisches Landesamt für Umwelt	02/2018	Keine im UG vorhanden
Geologische Karte 1 : 25.000 Bodenübersichtskarte 1:25.000 Bodenschätzungsdaten	Bayerisches Landesamt für Umwelt	02/2018	
Bodendenkmäler	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	03/2018	

Tabelle 18: Schutzgut Boden - Datengrundlage

Die Bodenverhältnisse im Untersuchungsgebiet ergeben sich aus den geologischen Bedingungen. Im nördlichen Übergangsbereich zwischen den Waldflächen und den Offenlandflächen befindet sich ein Anmoor. Gemäß der Bodenübersichtskarte besteht der Boden des Übergangsbereichs fast ausschließlich aus vom Grundwasser beeinflussten, sandigen Gley und Braunerde-Gley. Der überwiegende Teil der Waldflächen wird jedoch durch Jurensismergel- oder Opalinuston-Formation geprägt. Hier ist Gley-Braunerde der dominierende Bodentyp. Im Bereich der stärker grundwassergeprägten Gleye entlang des Leitgrabens hat sich ein standortgerechter Sumpfwald entwickelt, der Boden weist hier ein hohes Potential für die natürliche Vegetation auf. Die sandigen Braunerde-Gleye weiter südlich können aufgrund des geringeren Grundwassereinflusses hingegen ackerbaulich genutzt werden. Die durchschnittlichen Acker- bzw. Grünlandzahlen im Landkreis Neumarkt i.d.OPf. liegen bei 41 bzw. 38. Die überwiegend sandigen bis (schwach) lehmigen Böden im Bezugsraum weisen Ackerzahlen zwischen 16 und 43 auf. Überwiegend liegt die Ackerzahl jedoch unter der durchschnittlichen Ackerzahl des Landkreises. Die Ertragsfähigkeit ist als gering bis mittel einzustufen. Lediglich in den äußersten Südwesten des Bezugsraums fällt ein kleiner Teil des Bodendenkmals „Erdbauten des Ludwig-Donau-Main-Kanals (D-3-6734-0139)“ sowie des Baudenkmals „Ludwig-Donau-Main-Kanal“ (D-3-6734-0139); in diese Fläche wird jedoch durch den Ausbau der B 299 nicht eingegriffen. Im übrigen Bezugsraum weist der Boden keine Archivfunktion auf.

Zwar sind durch den Ausbau der B 299 keine sehr wertvollen Bodenbestandteile betroffen, jedoch werden durch Versiegelung und Überbauung im Rahmen des Vorhabens die natürlichen Bodenfunktionen insgesamt beeinträchtigt und gehen teilweise komplett verloren, so dass die Bodenfunktion als planungsrelevant einzustufen ist.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Durch Versiegelung und Überbauung im Rahmen des Vorhabens gehen die natürlichen Bodenfunktionen (Puffer- und Filtervermögen, natürliche Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden, Retentionsvermögen) verloren bzw. werden beeinträchtigt.

Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/Betroffenheit
Bau- und anlagebedingte Wirkungen			
Funktionsverlust durch Überbauung	Böden mit hohem Filter- und Puffervermögen sowie Retentionsvermögen	Neuersiegelung und Teilversiegelung	--
		Überschüttung, Umlagerung, Auf- und Abtrag	--
		Verdichtung (vorüberg. Inanspruchnahme)	--
	Böden mit besonderer biotischer Standortfunktion (Gleyböden im Umfeld des Leitgrabens; aktuell Biotoptyp Sumpfwald)	Neuersiegelung und Teilversiegelung	160 m ²
		Überschüttung, Umlagerung, Auf- und Abtrag	8 m ²
		Verdichtung (vorüberg. Inanspruchnahme)	43 m ²
	Böden mit hohem Retentionsvermögen	Neuersiegelung und Teilversiegelung	--
		Überschüttung, Umlagerung, Auf- und Abtrag	--
		Verdichtung (vorüberg. Inanspruchnahme)	--
Funktionsgewinn durch Entsiegelung	Versiegelte Böden	Entsiegelung	--
Betriebsbedingte Wirkungen			
Schadstoffimmissionen	Böden mit besonderer Bedeutung	50 m (Verschiebung)	218 m ²

Tabelle 19: Schutzgut Boden - Bilanz

5.4 Schutzgut Wasser

5.4.1 Bestand

Für die Darstellung und Beurteilung des Bestands wurde auf folgende Datengrundlagen zurückgegriffen:

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Wasserschutzgebiete	Wasserwirtschaftsamt Regensburg	02/2018	
Hydrogeologische Karte 1 : 500.000	Bayerisches Landesamt für Umwelt	03/2018	
Gewässer	Kartierung ANUVA	04/2017	

Tabelle 20: Schutzgut Wasser - Datengrundlage

Das Untersuchungsgebiet liegt im Grundwasserkörper Feuerletten/Albvorland – Freystadt. Für diesen sind die Bewirtschaftungs- bzw. Umweltziele „guter mengenmäßiger Zustand“ und „guter chemischer Zustand“ bereits erreicht. Hydrogeologisch liegt das Gebiet hauptsächlich in Bereichen quartärer Flussschotter aus sandigem Kies sowie zu kleinen Teilen im Westen des Untersuchungsgebiets in einem Bereich aus gering leitendem, wasserstauenden Ton- und Mergelstein. Südlich des Bauendes befindet sich ein Regenrückhaltebecken, welches vom Eingriff jedoch nicht betroffen ist. Im Südwesten schneidet ein sehr kleiner Abschnitt des Ludwig-Donau-Main-Kanals das Untersuchungsgebiet, wird aber durch den Ausbau der B 299 nicht negativ beeinflusst. Im Bezugsraum liegen weder Trink- noch Heilwasserschutzgebiete. Ein schmaler Graben, der sogenannte Leitgraben, durchfließt den Bezugsraum von Ölkuchenmühle kommend von West nach Ost und unterquert die B 299 ungefähr mittig im Untersuchungsgebiet durch einen Rohrdurchlass.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Das Schutzgut Wasser ist in diesem Abschnitt durch die Planung nicht betroffen.

Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/Betroffenheit
Bau- und anlagebedingte Wirkungen			
Funktionsverlust durch Versiegelung	Verlust von Flächen zur Grundwasserneubildung	Netto-Neuversiegelung und Teilversiegelung	Bereits über die Betrachtung der Bodenfunktionen abgehandelt
Querung grundwasser-naher Bereiche	Grundwassernahe Bereiche	Durchfahrungs-länge	Keine Veränderung gegenüber Status quo
Querung von Wasserschutzgebieten	Verlust von Flächen der Zone II und III	Versiegelung	0 m ²
		Überschüttung	0 m ²
Beeinträchtigung des Grundwassers durch Absenkung/Stau	Einschnittslagen in grundwassernahen Bereichen	Baukörper/-maßnahme	0 m ²
	Bauzeitliche Wasserhaltung	Baukörper/-maßnahme	Es ist keine bauzeitliche Wasserhaltung vorgesehen. Eine bauzeitliche Wasserhaltung ist nur im Bereich der Durchlässe des Leitgrabens erforderlich (vgl. 4.11.1). Anstehendes Grundwasser wird aus dem Bau-feld abgepumpt. Die Bettung bzw. Sauberkeitsschicht der verlängerten Rohrdurchlässe des Leitgrabens befindet sich auf Höhe des Grundwasserspiegels, eine dauerhafte Beeinträchtigung durch Absenkung oder Stau ist dadurch jedoch nicht gegeben.

Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/Betroffenheit
Verrohrung, Verlegung, Überbauung von Gewässern	Fließgewässer/Quellen/Stillgewässer	Baukörper/-maßnahme	Verlängerung der 2 Rohrdurchlässe für den Leitgraben nach Westen hin um 7 m Temporär kann eine Umleitung/Verrohrung des Leitgrabens während des Baus der Verlängerung der Durchlässe erforderlich werden.
Bauzeitliche Einträge von Trüb- oder Schadstoffen in Gewässer	Fließgewässer, Gräben	Von Einleitungen betroffene Gewässer	Eventuell auf der Baustelle anfallendes Wasser kann in die neuen und bestehenden Gräben abgeleitet werden. Vor dem Bau der Gräben wird es über eine Absetzeinrichtung in das angrenzende Gelände geleitet und dort versickert.
Betriebsbedingte Wirkungen			
Grundwasserbeeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen	Bereiche mit besonderer Empfindlichkeit	50 m (Verschiebung)	0 m ²
Gewässerbeeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen	Fließgewässer/Quellen/Stillgewässer	50 m (Verschiebung)	Leitgraben 20 m ²
Stoffliche Belastung von Regenwasserabfluss	Fließgewässer/Quellen/Stillgewässer	Von Einleitungen betroffene Gewässer	Entwässerung erfolgt über Böschungflächen; lediglich bei Starkregenereignissen, die über dem 5-jährigen Bemessungsregen liegen, erfolgt der Notüberlauf über Gräben und Durchlässe zum Leitgraben hin. Zu diesem Zeitpunkt ist mit einem erhöhten Wasserabfluss im Leitgraben zu rechnen, wodurch die zusätzliche Schadstoffbelastung in diesem Zusammenhang als nicht erheblich einzustufen ist.

Tabelle 21: Schutzgut Wasser- Bilanz

5.5 Schutzgut Luft und Klima

5.5.1 Bestand

Für die Darstellung und Beurteilung wurde auf folgende Datengrundlagen zurückgegriffen:

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Waldfunktionsplan	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	01/2017	
Klimadaten (Windrose, Temperaturen, etc.)	Deutscher Wetterdienst	03/2018	
Kaltluft-/Frischlufitentstehungs-gebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft	Gutachterliche Beurteilung ANUVA	02/2018	
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichfunktion	Gutachterliche Beurteilung ANUVA	02/2018	
Klimawirksame Barrieren	Gutachterliche Beurteilung ANUVA	02/2018	

Tabelle 22: Schutzgut Luft und Klima - Datengrundlage

Das Untersuchungsgebiet liegt in einer ebenen Fläche zwischen dem Ludwig-Donau-Main-Kanal und der Ortschaft Sengenthal. Die Offenlandflächen im südlichen Bereich stellen ein Kaltluftentstehungsgebiet dar. Allerdings kann die entstandene Kaltluft nicht zur Gemeinde hin abfließen, da Sengenthal leicht höher liegt als die Offenlandflächen. Zudem stellt der östlich der B 299 bestehende Lärmschutzwall eine Barriere für fließende Kaltluft zwischen der Straße und Sengenthal dar. Die Waldflächen fungieren als Frischluftentstehungsgebiete.

5.5.2 Umweltauswirkungen

Durch den Ausbau der B 299 werden hauptsächlich die Säume zwischen der Bundesstraße und den Waldflächen beansprucht, lediglich auf der Westseite gehen durch den Ausbau der Straße schmale Streifen des Kiefernforstes verloren. Frischluftentstehungsgebiete werden somit nicht erheblich beeinträchtigt. Der Eingriff findet zwar in einem Kaltluftentstehungsgebiet statt, jedoch ist ausbaubedingt mit keiner Verkehrszunahme zu rechnen. Die prognostizierte Verkehrszunahme zwischen 2017/2018 und 2035 ist auch ohne den geplanten Ausbau anzunehmen. Wird berücksichtigt, dass durch die B 299 bereits eine Vorbelastung der Klimafunktion besteht und nur geringfügig Eingriffe in die Topographie erfolgen, ist von keiner erheblichen Verschlechterung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion auszugehen.

Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/Betroffenheit
Bau- und anlagebedingte Wirkungen			
Funktionsminderung durch Zerschneidung von Kaltluftleitbahnen und Überbauung von Kalt-/ Frischluftentstehungsgebieten	Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet mit Siedlungsbezug	Baukörper/-maßnahme	--
	Frisch-/ und Kaltluftleitbahnen mit Siedlungsbezug	Baukörper (v. a. Damm)	--
Funktionsminderung durch Überbauung	Beeinträchtigung lufthygienisch relevanter Gehölzstrukturen mit Siedlungsbezug	Baukörper/-maßnahme	--
Betriebsbedingte Wirkungen			
Anreicherung von Schadstoffimmissionen	Straßennahe Siedlungsbereiche	50 m (Verschiebung) Umfang	Keine straßennahe Siedlungsbereiche im UG

Tabelle 23: Schutzgut Luft und Klima- Bilanz

5.6 Schutzgut Landschaftsbild

5.6.1 Bestand

Durch den Ausbau der B 299 ändert sich das Landschaftsbild nur geringfügig. Gemäß dem Wald funktionsplan für die Planungsregion Regensburg erfüllt ein kleiner Bereich im Südwesten eine Landschaftsbildfunktion zur Erhaltung von Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft. Dieser Bereich ist vom Ausbau der B 299 nicht unmittelbar betroffen. Auch in den übrigen Waldgebieten im Bezugsraum wird das Landschaftsbild durch den Ausbau der B 299 nicht erheblich verändert und beeinträchtigt.

5.6.2 Umweltauswirkungen

Der Ausbau der B 299 führt zu keiner erheblichen Änderung des Landschaftsbildes. Hinsichtlich der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion ist hier aufgrund der bereits bestehenden vorhandenen Bundesstraße mit keiner erheblichen Neubeeinträchtigung zu rechnen.

5.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.7.1 Bestand

Im äußersten Südwesten des Untersuchungsgebietes liegt ein kleiner Bereich des Bodendenkmals „Erdbauten des Ludwig-Donau-Main-Kanals“ (D-3-6734-0139). ~~Das nördliche Drittel des Untersuchungsgebiets befindet sich in der Bodendenkmalverdachtsfläche V-3-6734-0004 mit Verdacht auf vor- und frühgeschichtliche Siedlungen.~~ Der nördliche Abschnitt des Eingriffsbereiches überlagert sich mit den Bodendenkmalverdachtsflächen „Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen“ V-3-6734-0010 und V-3-6734-0005. Ein kleiner Bereich des Ludwig-Donau-Main-Kanals, der in den südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes fällt, steht **zusätzlich als Baudenkmal D-3-73-159-2** unter Denkmalschutz.

5.7.2 Umweltauswirkungen

Bau- und Bodendenkmale sind durch das Vorhaben nicht direkt betroffen. Der Ausbau findet jedoch innerhalb der Bodendenkmalverdachtsflächen **V-3-6734-0004-0005 und V-3-6734-0010** mit Verdacht auf vor- und frühgeschichtliche Siedlungen statt.

5.8 Wechselwirkungen

Aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern des Naturhaushalts wirken sich die Eingriffe in den Boden- und/oder Wasserhaushalt sowie das Klima grundsätzlich auch mittelbar auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt oder auf den Menschen aus.

Im Fall des hier behandelten Ausbaus der B 299 bestehen die wesentlichen Projektwirkungen jedoch weniger in einer nachteiligen Veränderung der abiotischen Bedingungen als im flächigen Verlust, v. a. straßennaher Lebensräume. Daher spielen Wechselwirkungen keine besondere Rolle bei der Abschätzung der Auswirkungen des Projekts auf den Naturhaushalt. So können z. B. indirekte Wirkungen auf die Vegetation oder Tierwelt durch Grundwasserabsenkungen z. B. durch neue Einschnitte oder durch Veränderungen des Bodengefüges oder der lokalklimatischen Situation ausgeschlossen werden.

5.9 Artenschutz

Vögel

Die Planung führt zu keinem Eingriff in strukturreichen Heckenbestände. In oder an Hecken brütenden Vögel werden nur mittelbar durch die Verschiebung der Effektdistanzen nach Garniel und Mierwald 2010 zusätzlich beeinträchtigt. Dies betrifft ein Brutpaar der Goldammer und ein Brutpaar des Stieglitz. Die Brutpaarverluste werden mit der Maßnahme 1.3 A_{CEF}, Entwicklung eines naturnahen Waldmantels und einer angrenzenden Hochstaudenflur (1.1 A_{CEF}) ausgeglichen.

Ebenso kommt es störungsbedingt zu einer Funktionsbeeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte eines Feldlerchenbrutpaares. Die Minderung der Habitatqualität durch die Effekte der Straße wird über die Maßnahme 2 A_{CEF}, Anlage eines Blüh-streifens, ausgeglichen (vgl. **Unterlage 9.4**).

Horststandorte der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Greifvogelarten, wie Mäusebussard und Schwarzmilan, sind durch den Ausbau nicht betroffen. Die Funktion des Planungsraumes als Nahrungshabitat wird durch die vorhabenbedingten Flächenverluste nicht beeinträchtigt. Das Tötungsrisiko durch Kollision bei der Suche nach Beute in unmittelbarer Straßennähe ist zwar generell für diese Arten hoch, eine Veränderung dieser Situation durch den Straßenausbau ist jedoch nicht zu erwarten. Während der Bauphase werden die Straßennebenflächen eher weniger attraktiv, da die Vögel zu dieser Zeit weniger Beute in den Baustreifen antreffen als sonst auf den Straßennebenflächen. Nach Abschluss der Bautätigkeiten entspricht der Zustand bald wieder dem ursprünglichen Zustand, so dass diesbezüglich keine Veränderung festzustellen ist.

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Freibrütern, die jedes Jahr ein neues Nest anlegen, werden aufgrund der Rodungszeitbeschränkung auf das Winterhalbjahr nicht beschädigt. Höhlenbrüter wie u.a. Spechte sind nicht betroffen, da keine bestehenden Höhlen- und Biotopbäume ausbaubedingt entfernt werden müssen.

Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet wurde als mittel bedeutsamer Lebensraum für die vorkommenden Fledermausarten eingestuft. Breitflügel-Fledermaus und Zweifarbfledermaus sind Arten, die als Quartierstandorte Spalten und ähnliche Strukturen an Gebäuden nutzen. Ihre Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Straßen wird als gering eingeschätzt (Bernotat und Dierschke 2016). Auch für Arten mit einem generell höheren Kollisionsrisiko ist von keiner Zunahme des Tötungsrisikos durch den Ausbau auszugehen, da es ausbaubedingt zu keiner erheblichen Verkehrszunahme kommt.

Durch die Beschränkung der Rodungszeit auf außerhalb der Wochenstubezeit von Fledermäusen (1V) sind auch die baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten wie Großer Abendsegler, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus und Wasserfledermaus nicht durch den Ausbau betroffen. Mögliche Fledermausquartiere in Gebäuden werden durch den Ausbau ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Die Arten Biber und Wildkatze sind eingriffsunempfindlich, da keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch das Bauvorhaben betroffen und neue Zerschneidungseffekte aufgrund des Ausbaus einer bestehenden Straße nicht gegeben sind.

Das Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsgebiet kann aufgrund der Kartierergebnisse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Haselmaus ist daher vom Eingriffsvorhaben nicht betroffen.

Reptilien

Im Untersuchungsgebiet kommen einige Bereiche vor, die als Fortpflanzungs- und Ruhegebiet der Zauneidechse eine besondere Bedeutung als Lebensraum aufweisen. Eingriffe in diese Lebensräume der Zauneidechse werden soweit wie möglich vermieden. Im unmittelbaren Eingriffsbereich der B 299 befinden sich Streifgebiete der Zauneidechse. Um die Tötung oder Verletzung von Einzelindividuen in diesem Bereich zu verhindern, werden Rodungsarbeiten und Baufeldfreiräumung außerhalb der Hauptaktivitäts- und Fortpflanzungszeit der Zauneidechse durchgeführt (1V). Eine baubedingte Beeinträchtigung der unmittelbar an das Baufeld angrenzenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird durch das Aufstellen von Biotopschutzzäunen verhindert (2V). Gegenüber benachbarten Bautätigkeiten sind Zauneidechsen sehr störungstolerant und es ist nach Beendigung der Bautätigkeit von einer schnellen Wiederbesiedlung der Straßenböschungen durch die Zauneidechse auszugehen.

Die Schlingnatter konnte im Rahmen der Kartierungen nicht nachgewiesen werden (vgl. Unterlage 19.3). Aufgrund der benötigten Habitatausstattung (kleinräumiger und mosaikartiger Wechsel aus offenen und niedrigbewachsenen Standorten mit hoher Unterschlupfdichte) ist sie im Vorhabengebiet auch nicht zu erwarten.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Ausbauvorhaben zwar einige europarechtlich geschützte Arten grundsätzlich betroffen sind, aber unter Berücksichtigung der getroffenen CEF-Maßnahmen und Vermeidungsstrategien die Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

5.10 Natura 2000-Gebiete

Im näheren Umfeld der Planung liegen keine Vogelschutzgebiete. Nordöstlich des Untersuchungsgebietes befindet sich in einer Entfernung von ca. 100 m das FFH-Gebiet „Binnendünen und Albrauf bei Neumarkt“ (DE6734-371). Es ist weder durch den Eingriff unmittelbar betroffen, noch wird in Bereiche eingegriffen, die mit dem FFH-Gebiet in Verbindung stehen. Typisch für dieses FFH-Gebiet sind Flugsanddünen im Übergangsbereich zur Frankenalb mit Sandrasen, Trocken-Kiefernwäldern, Kalkbuchenwäldern und Bäche sowie ein Ausschnitt des Albraufs mit naturnahen quellenreichen Hangwäldern und einem ehemaligen Kalksteinbruch. Durch den Ausbau der B 299 kommt es zu keiner erheblichen Veränderung der Störkulisse, daher sind erhebliche Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten und Lebensraumtypen (LRT) aus-zuschließen.

5.11 Weitere Schutzgebiete

Regionalplan

Das Untersuchungsgebiet und der Eingriffsbereich liegt laut dem Regionalplan für die Region Regensburg innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes „Sandföhrenwälder südlich Neumarkt“, in dem den Belangen von Natur und Landschaft besondere Bedeutung beigemessen werden soll. Im Regionalplan sind folgende Informationen für das landschaftliche Vorbehaltsgebiet festgehalten:

Zu 2 (4) Dem Westtrauf des Jura sind größere Sanddünenfelder im Bereich der Wasserscheide Main-Donau vorgelagert. Die nördlichsten sind durch Siedlungen der Stadt Neumarkt i.d.OPf. überdeckt. Diese Sanddünen mit stellenweise hochwertigem Quarzsand haben teilweise eine große Bedeutung für die Trinkwasserversorgung und tragen eine oft wertvolle Vegetation. Soweit nicht im Ziel B IV 2.1 eine Gewinnung von Sand vorgesehen ist, ist es notwendig, diese Flächen zu schonen und auch Düngungsmaßnahmen zu vermeiden.

Da das Gebiet durch eine für die Region typische Landschaft geprägt ist, sollten neue Nutzungen oder landschaftsverändernde Maßnahmen in diesem Raum sorgfältig geprüft werden. Es wird nicht erheblich in die Landschaft eingegriffen, da es sich um einen Ausbau einer bestehenden Straße handelt.

Landschaftsschutzgebiet

Es werden keine Landschaftsschutzgebiete durch den geplanten Ausbau der B 299 beeinträchtigt.

Geschützte Biotope und LRT gem. Anhang I FFH-RL

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere amtlich kartierte, nach § 30 BNatSchG sowie § 23 BayNatSchG geschützte Biotope:

- Heidekrautreicher Mooskiefernwald auf Flugsand (geschützter Biototyp: Kiefernwald, bodensauer (WP), Ident: 6734-0830)
- Bruch- und Feuchtwaldbestände, Erlensäume am Bach und am Leitgraben, zwischen Seitzer- und Schmidmühle, nordwestlich und südwestlich von Sengenthal (geschützter Biototyp: Bruchwälder (WB), Ident: 6734-0055-001)
- Nasswiesen in der engeren und weiteren Wiffelsbachaue (westlich Sengenthal (Biototyp: Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (GN00BK), Ident: 6734-1018-00/004)
- Abschnitt des Ludwig-Donau-Main-Kanals südwestlich und westlich von Sengenthal (geschützte Biototypen: Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT (GH00BK), Großröhrichte / kein LRT (VH00BK), Ident: 6734-1089-001)

Von den hier aufgeführten Biotopen wurden diejenigen im Rahmen der Biototypenkartierung von ANUVA begangen, die im Abstand bis 50 m zum Eingriffsgebiet liegen. Diese Biototypen werden in den Beschreibungen der Bezugsräume (vgl. Kap. 2) behandelt. Durch das Vorhaben wird ein schmaler Streifen des Biototyps „Sumpfwälder mittlerer Ausprägung“ (L432), der gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützt wird, versiegelt, überbaut bzw. zeitlich in Anspruch genommen (betroffene Fläche 0,0211 ha). Eine zusätzliche Fläche von 0,0218 ha wird durch betriebsbedingte Wirkungen beeinträchtigt. Durch entsprechende Ersatzmaßnahmen kann die entstandene Beeinträchtigung jedoch ausgeglichen werden.

Wasserschutzgebiete

Das ca. 200 m nordöstlich vom Untersuchungsgebiet liegende Wasserschutzgebiet „Neumarkt Miss“ wird durch den Ausbau der B 299 im Abschnitt 2 nicht beeinträchtigt.

Bodendenkmäler

Im äußersten Südwesten des Untersuchungsgebietes liegt ein kleiner Bereich des Bodendenkmals „Erdbauten des Ludwig-Donau-Main-Kanals“ (D-3-6734-0139). Dieses ist vom Ausbau der B 299 nicht betroffen.

~~Das nördliche Drittel des Untersuchungsgebiets befindet sich in der Bodendenkmalverdachtsfläche V-3-6734-0004 mit Verdacht auf vor- und frühgeschichtliche Siedlungen. Der nördliche Abschnitt des Eingriffsbereiches überlagert sich mit den Bodendenkmalverdachtsflächen „Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen“ V-3-6734-0010 und V-3-6734-0005. Diese Bodendenkmalverdachtsflächen ist sind vom Ausbau der B 299 unmittelbar betroffen.~~

~~Ein kleiner Bereich des Ludwig-Donau-Main-Kanals, der in den südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes fällt, steht unter Denkmalschutz. Er ist weder unmittelbar durch den Ausbau betroffen, noch liegt er im Nahbereich des Eingriffs.~~

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) weist in einer Stellungnahme vom 06.04.2017 darauf hin, dass im Fall eines Einzelgenehmigungsverfahrens bei überplanten Bodendenkmälern und/oder Vermutungsfällen nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG bei der Unteren Denkmalschutzbehörde des jeweiligen Landkreises eine denkmalrechtliche Erlaubnis einzuholen ist. Im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens kann durch die Umsetzung der Auflagen in den Nebenbestimmungen der Schutz und der Erhalt der Bodendenkmäler ermöglicht werden.

Grundsätzlich ist in einem Fall der Überplanung frühzeitig Kontakt mit dem BLfD aufzunehmen.

Baudenkmäler

Im Südwesten des Untersuchungsgebiets liegt ein schmaler Bereich des Baudenkmals „Ludwig-Donau-Main-Kanal“ (D-3-73-159-2). In dieses Baudenkmal wird im Rahmen des Ausbaus der B 299 nicht eingegriffen.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

6.1.1 Vorbemerkung

Gemäß § 41 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, sofern die Kosten für Schallschutzmaßnahmen nicht außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen.

Hinsichtlich des BImSchG hat die Bundesregierung die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ beschlossen, in deren Anwendungsbereich, Immissionsgrenzwerte und Berechnung des Beurteilungspegels geregelt sind.

Im Anwendungsbereich der 16. BImSchV sind die Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV wie folgt beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen einzuhalten:

- (1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Tabelle 24: Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV

- (2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Abs. 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Abs. 1, Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu ermitteln
- (3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Zusätzlich sind bestehende Straßen im Umfeld der Baumaßnahme zu betrachten, sofern hier in Folge des Straßenbauvorhabens der Verkehr zunimmt und der von der Verlagerung ausgehende Lärmzuwachs mehr als unerheblich ist (Lärmzunahme von mind. 3 dB(A) in Anlehnung an § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 16. BImSchV). Weiterhin muss ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem neuen Straßenbauvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der anderen Straße bestehen.

Eine wesentliche Änderung (einer bestehenden Straße) liegt damit vor, wenn:

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

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

6.1.2 Immissionstechnische Einstufung

Der Anbau eines Zusatzfahrstreifens stellt zumindest einen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne der 16. BImSchV dar. Sofern die bauliche Erweiterung zu einem oder mehreren zusätzlichen durchgehenden Fahrstreifen führt, ist diese als wesentliche Änderung nach § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 16. BImSchV zu sehen.

Obwohl noch keine Gerichtsentscheide oder Vorgaben des BMVI vorliegen, wird derzeit im Sinne der Betroffenen der **3-streifige Ausbau einer Bundesstraße** beim Ausbau eines **längeren Straßenzuges** über **mehrere Anschlussstellen** hinweg als wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV eingestuft und löst daher die Grenzwerte der Lärmvorsorge aus.

Der wechselseitige dreistreifige Ausbau nimmt die Ausbaupläne im Bereich der Einmündung der St 2240 sowie nördlich anschließend bei Stauf bzw. Woffenbach auf; nach Süden soll er ab der AS Neumarkt-Süd zukünftig bis vor Mühlhausen fortgesetzt werden.

Die vorliegende Maßnahme stellt den mittleren der drei vorgesehenen Abschnitte dar.

Somit soll zumindest im Hinblick auf das gesamte Ausbaukonzept der B 299 von Neumarkt bis Mühlhausen ein längerer Straßenzug über mehrere Anschlussstellen hinweg mit Zusatzfahrstreifen versehen werden.

Daher ist der Ausbau zwischen Sengenthal/Nord und Sengenthal/Süd ohne weitere Betrachtung einer Steigerung des Beurteilungspegels als **wesentliche Änderung** mit den vorgenannten **Grenzwerten der Lärmvorsorge** zu beurteilen.

6.1.3 Grundlagen der Berechnung

Rechenverfahren

Die Berechnung der Immissionspegel des von Straßen ausgehenden Umgebungslärms erfolgte mit Hilfe des Programms SoundPLAN nach den Vorgaben der Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) unter Beachtung der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BImSchV) getrennt für Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr).

Dabei wurden die Boden-Meteorologiedämpfung, die vorhandene Topographie einschließlich natürlicher Hindernisse (aus der Streckenplanung und dem digitalen Geländemodell) und Reflexion berücksichtigt.

Gebietseinstufung

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Bereich zwischen den Anbindungen der NM 18 und der GVS Schmidmühle; dabei wurden insbesondere die Wohngebiete der Gemeinde Sengenthal und des Ortsteils Buchberg sowie die Einzelbebauungen in Ölkuchenmühle und Seitzermühle betrachtet.

Zur Festlegung der zulässigen Immissionsgrenzwerte ist die Einstufung der betroffenen Gebiete entsprechend ihrer Bauungs- und Nutzungsart aus den Festsetzungen im Bebauungsplan maßgebend. Liegt dieser nicht vor, sind die Anlagen entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Die immissionsschutzrechtlichen Gebietseinstufungen der Bauungen im Einwirkungsbereich der B 299 wurden in Buchberg und Sengenthal gemäß dem vorliegenden rechtskräftigen Bebauungsplan sowie (näherungsweise auf sicherer Seite liegend) dem Flächennutzungsplan vom Februar 2009 der Gemeinde Sengenthal als Wohngebiete und teilweise Mischgebiete berücksichtigt und der schalltechnischen Bewertung zugrunde gelegt.

Die Bebauung in der Ölkuchenmühle wurde anhand des vorgenannten Flächennutzungsplans und bzgl. seiner Schutzwürdigkeit in die Kategorie „Kern-, Dorf- und Mischgebiete“ berücksichtigt (gemäß Verwaltungsgerichtsbeschlüssen bzw. –urteilen).

In den Bereichen, für die keine Festlegungen bestehen, wurden die Gebäude als bauliche Anlagen im Außenbereich eingestuft und damit die Immissionsgrenzwerte für Dorf- und Mischgebiete angesetzt (vgl. **Unterlage 17.1**).

Nächstgelegene Bebauung

Als Immissionsorte wurden die ungünstigsten (lautesten) Fenster aller in Betracht kommenden Wohngebäude entlang der B 299 untersucht (vgl. **Unterlage 17.1.3** – nachfolgend ist nur der jeweils maßgebende bzw. der B 299 nächstgelegene eines Gebietes dargestellt).

Nr.	Name	Gemeinde	Gebietsnutzung	Bau-km - B 299
2	Kanalweg 14, Buchberg	Sengenthal	Wohngebiet	0-380 (West)
9	Ölkuchenmühle 6	Sengenthal	Mischgebiet	0+689 (West)
13	Campingplatz Ölkuchenmühle	Sengenthal	Sondergebiet (Berechnung: Mischgebiet)	0+501 (West)
37	Hubertusstr. 9	Sengenthal	Wohngebiet	0+875 (Ost)
45	Seitzermühle 3	Sengenthal	Mischgebiet	0+422 (Ost)
51	geplantes Wohngebiet nach FNP 2009	Sengenthal	Wohngebiet	1+360 (Ost)

Tabelle 25: Immissionsorte (auszugsweise)

Vorgaben für die Lärmberechnung und Ermittlung Emissionspegel

Durch den Anbau des Zusatzfahrstreifens erfolgt keine Veränderung der Verkehrsbelastung der durchgehenden B 299.

Da beim Ausbau neben der Verbreiterung auch eine Deckenerneuerung mit einem lärmindernden Straßenbelag über den gesamten Querschnitt erfolgt, wurde eine Pegelreduzierung von 2 dB(A) vorgenommen.

		B 299 NM 18 bis GVS Schmidmühle	B 299 ab GVS Schmidmühle
Verkehrsbelastung DTV	[Kfz/24h]	14.400	15.500
Lkw-Anteil Tag/Nacht (gem. RLS-90, Tab. 3)	[%]	8 / 12	8 / 12
Geschwindigkeit PKW/LKW	[km/h]	100 / 80	100 / 80
Fahrbahnbelag / Korrekturwert (gem. RLS-90, Tab. 4, i. V. mit ARS 14/1991)	[dB (A)]	Asphaltbeton - 2	Bestand - 2
Steigung		< 1 %	< 1 %
Regelquerschnitt		RQ 11,5+	RQ 11,5+
Emissionspegel	Tag/Nacht [dB (A)]	66,6 / 59,7	66,9 / 60,1

Tabelle 26: Ermittlung der Emissionspegel

6.1.4 Berechnungsergebnisse

Der vom Verkehr auf der neu gebauten Umgehungsstraße ausgehende Lärm bewirkt keine Überschreitung der Grenzwerte (vgl. **Unterlage 17.1**). Bei der Berechnung der nächstgelegenen Bebauung ergaben sich folgende Immissions- bzw. Beurteilungspegel (alle betrachteten Gebäude vgl. **Unterlage 17.1.3**):

Imm.-Punkt	2		9		13	
Lage	Kanalweg 14		Ölkuchenmühle 6		Campingplatz Ölkuchenmühle	
Einstufung	W		M		M	
Abstand B 299 (Achse)	> 500 m		90 m		> 140 m	
Berechnungsergebnis	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grenzwerte Imm.-Pegel dB(A)	59	49	64	54	64	54
Bestand Imm.-Pegel dB(A)	47	40	58	51	55	48
Planung Imm.-Pegel dB(A)	47	40	58	51	55	48

Imm.-Punkt	37		45		51	
Lage	Hubertusstr. 9		Seitzermühle 3		gepl. Wohngebiet	
Einstufung	W		M		W	
Abstand B 299 (Achse)	> 140 m		> 200 m		87 m	
Berechnungsergebnis	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grenzwerte Imm.-Pegel dB(A)	59	49	64	54	59	49
Bestand Imm.-Pegel dB(A)	52	45	54	47	55	48
Planung Imm.-Pegel dB(A)	52	46	54	47	56	49

Tabelle 27: Immissionspegel der nächstgelegenen Bebauungen

6.1.5 Bewertung der Maßnahme

Im Bereich der vorliegenden Maßnahme erfolgt durch den Anbau des Zusatzfahrstreifens weder eine maßgebende Erhöhung der vorhandenen Immissionsbelastung, noch werden die Grenzwerte der Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV überschritten. Somit entsteht kein Anspruch der Anlieger bzw. keine Verpflichtung für den Straßenbaulastträger auf Lärmschutzmaßnahmen.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen (Luftschadstoffe)

Aufgrund der unklaren Sachlage hinsichtlich der Ausgangsdaten (Diesel-PKW) ist eine Aktualisierung der Berechnungsgrundlagen durch den Gesetzgeber in Bearbeitung. Solange diese neue Grundlage nicht vorliegt, kann eine Beurteilung nur bis zum Prognosejahr 2030 vorgenommen werden.

Jedoch wurde für die Berechnung näherungsweise bereits die für 2035 prognostizierte Verkehrsbelastung verwendet.

6.2.1 Grundlagen

Bei Verbrennungsprozessen in Kraftfahrzeugmotoren entsteht Abgas, das zu Luftverunreinigungen führt. Zusätzlich werden von der Straße infolge Staubaufwirbelung, Straßen- und Reifenabrieb, sowie Brems- und Kupplungsbelagabrieb Partikel emittiert.

Die Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS) schätzen die Immissionsbelastungen in Abhängigkeit der prognostizierten Verkehrsbelastung ab.

Der nächste Abstand eines Immissionsortes zum Fahrbahnrand beträgt 87 m (östlich B 299) bzw. 90 m (westlich B 299). Folgende Eingangsparameter liegen der Berechnung zugrunde:

	Gemeindegebiet Sengenthal (westlich B 299), hier: Ölkuchenmühle 6		Gemeinde Sengenthal (östlich B 299), hier: Fl.-Nr. 61	
	ohne Ausbau	mit Ausbau	ohne Ausbau	mit Ausbau
Prognosejahr	2030	2030	2030	2030
Tempolimit in km/h	100	100	100	100
Anzahl Fahrstreifen	2	3	2	3
Längsneigungsklasse	+/- 2%	+/- 2%	+/- 2%	+/- 2%
DTV in Kfz/24h	14.400	14.400	14.400	14.400
SV-Anteil in %	8,5	8,5	8,5	8,5
Windgeschwindigkeit in m/s	2,0	2,0	2,0	2,0
Entfernung in m	90	90	87	87

Tabelle 29 Eingangsparameter RLuS

6.2.2 Bewertung der Maßnahme

Die Berechnungen liefern unabhängig der Entfernung für das Jahr 2030 im Planungsnullfall und Planungsfall (ohne bzw. mit Anbau Zusatzfahrstreifen) nahezu identische Werte (vgl. **Unterlage 17.2**). Geringfügige Be- bzw. Entlastungen sind in Relation zum jeweiligen Beurteilungswert ohne Bedeutung.

Alle für den Straßenverkehr relevanten Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation im Sinne der RLuS werden sowohl im Bestand als auch nach Anbau des Zusatzfahrstreifens eingehalten.

Damit werden aufgrund der Verkehrsmenge in Verbindung mit den vorhandenen minimalen Abständen zur nächsten Bebauung keine Maßnahmen zum Immissionsschutz vor verkehrsbedingten Luftschadstoffen erforderlich.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Mit der vorliegenden Maßnahme erfolgen keine Änderungen an bestehenden Gewässern. Das Konzept der Entwässerung umfasst künftig wie im Bestand eine großflächige Versickerung über Bankette, Böschungen und Straßengräben. Zusätzliche Maßnahmen zum Schutz von Gewässern sind somit nicht erforderlich.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.4.1 Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich des Eingriffs sowie von Biotopen mit langen Entwicklungszeiten oder mit Funktion als Habitat für planungsrelevante Tierarten wurden folgende Maßnahmen getroffen:

1V: Rodungsarbeiten finden außerhalb der Brutzeiten der Vögel bzw. der Wochenstubenzeit von Fledermäusen und der Hauptaktivitäts- und Fortpflanzungszeit der Zauneidechse statt, d. h. im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar. Die Baufeldfreiräumung und der Baubeginn finden möglichst kurzfristig im Anschluss an die Rodungsarbeiten statt. Hierdurch wird eine Neubesiedlung der durch die Baustelle temporär entstehenden Lebensräume wie z. B. Rohbodenflächen vermieden.

2V: Errichtung von Biotopschutzzäunen im unmittelbaren Baustellenbereich zum Schutz von Biotoptypen vor Befahrung, Beschädigung, Ablagerung von Baumaterialien, etc. während des Baubetriebs, im Bezugsraum 1 an den Böschungen der Überführung zur Ölkuchemühle zum Schutz des Lebensraums der Zauneidechse.

6.4.2 Maßnahmenkonzept

Dem Grundsatz der multifunktionalen Kompensation folgend wurden Maßnahmen entwickelt, die nicht nur die entstehenden Flächenverluste der vom Ausbau betroffenen Biotope ausgleichen, sondern zugleich auch als artenschutzrechtliche und waldrechtliche Ausgleichsmaßnahmen dienen. Zunächst wurden Maßnahmen zur Lösung der Konflikte mit den umfassendsten Kompensationsansprüchen entwickelt: Bei diesem Vorhaben handelt es sich vor allem um die Konflikte durch den Verlust von Biotoptypen. Im Zuge dieser Maßnahmen konnten weitere entstehende Konflikte – insbesondere mit dem Artenschutz – oftmals gleich mit abgehandelt werden.

Die verschiedenen Maßnahmen, die durch den Eingriff nötig werden, können zum überwiegenden Teil auf der Ausgleichsfläche umgesetzt werden, die sich südwestlich von Braunmühle befindet. Diese Ausgleichsfläche wird derzeit ackerbaulich genutzt, und ist ca. 4,3 km vom Eingriffsort entfernt. Sie liegt in der gleichen naturräumlichen Einheit wie die Eingriffsfläche und ist ~~2,16~~ **1,22** ha groß. Sie befindet sich direkt südlich des Flusses Sulz und ~~grenzt unmittelbar an eine~~ **nahe einer** Teilfläche des FFH-Gebiets „Binnendünen und Albtrauf bei Neumarkt“ (DE6734-371.05) an. Dem überwiegenden Teil der Ausgleichsfläche ist – obwohl sie aktuell als Acker genutzt wird – gemäß Bodenschätzungsübersichtskarte eine Grünlandzahl zwischen 40 und 45 zugeordnet; demnach ist die Fläche gering bis mittel ertragsfähig und geringfügig hochwertiger als das durchschnittliche Grünland im Landkreis Neumarkt i.d.OPf. mit der Grünlandzahl 38 einzustufen.

Die Einstufung als Grünland in der Bodenschätzungsübersichtskarte, in der die Einteilung in Acker bzw. Grünland je nach Beschaffenheit und Ertragsfähigkeit des Bodens erfolgt, spricht dafür, dass die Fläche nicht optimal für eine ackerbauliche Nutzung geeignet ist. Aus diesem Grund kann eine Umwandlung der Ackerfläche unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG sowie nach § 9 BayKompV erfolgen.

Für die Ausgleichsfläche gibt es keine konkreten Zielvorgaben im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP); auch stehen die geplanten Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche dem ABSP nicht entgegen.

Folgende Maßnahmen sind auf der Ausgleichsfläche geplant:

- Um die entstehenden Verluste an Waldflächen durch den Ausbau der B 299 nicht nur hinsichtlich der Biotope, sondern auch gemäß dem Waldrecht auszugleichen, wird ein hochwertiger, dem Standort angepasster Hainsimsen-Buchenwald (L232-9110) auf der Ausgleichsflächen entwickelt.
- Südlich und östlich des Waldes entsteht ein naturnaher Waldmantel, der zum einen zahlreichen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bietet und dem walddrechtlichen Ausgleich dient und zum anderen im Rahmen des artenschutzrechtlichen Ausgleichs der Förderung der Goldammer dient, die ihre Hauptverbreitung unter anderem an Waldrändern nahe von Feldfluren hat.
- Als Ausgleich für den großflächigen Verlust von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren entlang der B 299 wird nördlich des Waldes und westlich des Waldmantels eine dem Standort angepasste artenreiche Staudenflur frischer Standorte entwickelt. Dies dient zugleich als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme für den Stieglitz, der auf der Staudenfläche Nahrung an Gräsern und Stauden findet. Hierbei soll bei der Auswahl der Saatgutmischung auf das Vorhandensein von für den Stieglitz geeigneten Stauden (insbesondere Disteln) und Gräsern geachtet werden.
- Als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche wird ein dauerhafter Blühstreifen bei Weidenwang angelegt, der die Habitatqualität der umliegenden Ackerlandschaft für die Feldlerche erhöht und durch den somit die Brutpaardichte in diesem Gebiet steigen kann.

6.4.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) erläutert und in den Unterlagen 9.1 und 9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Fläche
1V	Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten und Baufeldfreiräumung	--	--
2V	Biotopschutzzaun	315 m	--
1A	Entwicklung eines Biotopkomplexes aus strukturreichem Offenland und Wald		
1.1A _{CEF}	Entwicklung einer artenreichen Staudenflur südwestlich von Braunmühle durch Umwandlung einer Ackerfläche	6.275 m ² 3.544 m ²	6.275 m ² 3.544 m ²

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Fläche
1.2A	Entwicklung eines Buchenwaldes basenarmer Standorte südlich der Staudenflur	11.516 m² 6.506 m ²	11.516 m² 6.506 m ²
1.3A _{CEF}	Entwicklung eines naturnahen Waldmantels östlich und südlich des Waldes	3.865 m² 2.178 m ²	3.865 m² 2.178 m ²
2A _{CEF}	Anlage von Blühstreifen für die Feldlerche	1.000 m ²	1.000 m ²
1G	Vorbereitung der Böschungsflächen im Bezugsraums 1 für eine Selbstbegrünung	2.842 m ²	--
2G	Waldoberbodenauftrag an den Böschungen in Bezugsraum 2 zur Selbstbegrünung	3.511 m ²	--
Summe		29.000 m² 19.581 m ²	22.647 m² 13.228 m ²

Tabelle 30: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

6.4.4 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Durch die getroffenen Maßnahmen (vgl. **Unterlage 9.2**, **Unterlage 9.3**) werden die Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes ausgeglichen, d. h. es werden im selben Umfang neue Wertpunkte durch eine Aufwertung bestehender Biotop- und Nutzungstypen auf den Ausgleichsflächen generiert, wie durch den Eingriff verloren gehen.

Die Maßnahme führt zu einem Kompensationsbedarf von 97.064 Wertpunkten durch die Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme oder mittelbare Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen gem. der Vorgaben der BayKompV (Bayerische Staatsregierung 2013; OBB StMI 2014a, 2014b). Diesem Bedarf steht ein Kompensationsumfang von ~~170.286~~ **97.064** Punkten gegenüber. Das Landschaftsbild wird neu gestaltet bzw. wiederhergestellt.

Mit dem vorliegenden Maßnahmenkonzept verbleibt kein Ausgleichsdefizit.

6.4.5 Abstimmungsergebnis mit den Behörden

Beim Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) wurden Informationen über Bau- und Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet angefragt. In einer Stellungnahme vom 06.04.2017 weist es auf das Boden- und Baudenkmal „Ludwig-Donau-Main-Kanal“ hin. Wird das Bodendenkmal überplant, ist im Fall eines Einzelgenehmigungsverfahrens nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG bei der Unteren Denkmalschutzbehörde des jeweiligen Landkreises eine denkmalrechtliche Erlaubnis einzuholen. Im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens kann durch die Umsetzung der Auflagen in den Nebenbestimmungen der Schutz und der Erhalt der Bodendenkmäler ermöglicht werden. Darüber hinaus stellt das BLfD fest, dass Überplanungen des Bau- und Bodendenkmals sowie anstehende Veränderungen in räumlicher Nähe frühzeitig mit der Unteren Denkmalschutzbehörde und der Abteilung für Bau- und Kunstdenkmalpflege des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege abzustimmen sind.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Entfällt

7 Kosten

Die ermittelten Gesamtbaukosten betragen ca. 2,6 Mio. Euro einschl. ca. 0,5 Mio. Euro für den Grunderwerb (darin nicht enthalten sind Baunebenkosten).

Baulastträger für die Bundesstraße 299 ist die Bundesrepublik Deutschland, Bundesfernstraßenverwaltung. Diese Straßenbaulast umfasst alle Bestandteile nach § 1 Abs. 4 FStrG.

8 Verfahren

Zur Erlangung der Baugenehmigung ist für Bundesfernstraßen gemäß § 17 FStrG ein Planfeststellungsverfahren erforderlich.

Gegenstand eines Planfeststellungsverfahrens sind Vorhaben die eine Vielzahl von öffentlichen und privaten Belangen berühren und vielfach auch die Entwicklung eines größeren Gebietes beeinflussen, z. B. Straßen, Kanäle, Flughäfen, Eisenbahnlinien, Abfallbeseitigungsanlagen oder auch künstliche Seen. Statt in allen durch ein solches Vorhaben berührten Rechtsbereichen gesonderte behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen zu erteilen, findet das Planfeststellungsverfahren statt, das in der Hand einer Behörde liegt. Die anderen Behörden, deren Zuständigkeiten berührt sind, werden an diesem Verfahren ebenso beteiligt wie die betroffenen Bürger und Gemeinden. Erweist sich das Vorhaben als genehmigungsfähig, wird der Plan durch Beschluss der zuständigen Behörde „festgestellt“.

Dieser Beschluss regelt umfassend alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Vorhabens, öffentlichen Rechtsträgern und privaten Betroffenen.

Für den dreistreifigen Ausbau der B 299 zwischen Neumarkt und Sengenthal besteht aufgrund der vorhandenen Merkmale einer Schnellstraße im Sinne der Begriffsbestimmung des Europäischen Übereinkommens über die Hauptstraßen des internationalen Verkehrs vom 15. November 1975 nach § 3b UVPG i. V. mit Anlage 1 (14.3) die Verpflichtung zur Durchführung einer UVP.

Zum Ausschluss artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt (vgl. **Unterlage 19.1.3**).

9 Durchführung der Baumaßnahme

9.1 Grunderwerb

Für den Bau der Maßnahme wird öffentliches und privates Eigentum in Anspruch genommen. Die betroffenen Grundstücke und der Umfang der daraus benötigten Flächen sind den Grunderwerbsplänen und dem Grunderwerbsverzeichnis zu entnehmen.

Die für das Bauvorhaben erforderlichen Eingriffe in das Privateigentum werden im Wege der Entschädigung ausgeglichen. Über die Inbesitznahme, die Abtretung und die Höhe der Entschädigung wird jedoch nicht im Planfeststellungsverfahren entschieden, sondern in eigenen Verhandlungen oder Entschädigungsverfahren, für die der festgestellte Plan als Voraussetzung gilt.

Die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Behelfsumfahrungen, Baustrecken etc. ist ebenfalls vorgesehen.

9.2 Vorarbeiten

Vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahmen wird das Baufeld auf Kampfmittel überprüft und, wenn erforderlich, eine Räumung durchgeführt.

Die Verlegung und Sicherung der betroffenen Sparten erfolgt im Zuge der Baumaßnahmen.

9.3 Baudurchführung und Bauzeit

Die Maßnahme kann in vier Teilabschnitten durchgeführt werden, die teilweise parallel erfolgen:

- Anbau Zusatzfahrstreifen an der B 299 (Bauzeit ca. 5 Monate)
- Deckenerneuerung auf verbleibender Breite bestehende B 299 (Bauzeit max. 1 Monat, dabei Vollsperrung nur wenige Tage)
- Anpassen Ausfädelungsstreifen B 299 in NM 18 (Bauzeit ca. 1 Monat - während Bau B 299)
- Erneuerung und Ausbau Parallelwege (Bauzeit ca. 3 Monate – während Bau B 299)

Die voraussichtliche Nettobauzeit beträgt damit ca. 6 bis 10 Monate, d.h. insgesamt werden die Bauarbeiten auch bei witterungsbedingten Pausen innerhalb einer Bausaison abgeschlossen.

9.4 Verkehrsführung während der Bauzeit

Aufgrund der Bedeutung der B 299 als Autobahnzubringer und wichtige Verbindungsstraße für die örtlichen Industriegebiete, muss der Verkehr zumindest in Fahrtrichtung Nord dauerhaft aufrechterhalten werden.

In Fahrtrichtung Süd wird eine Umleitung von der Anschlussstelle Sengenthal/Nord über die NM 18 und die GVS Sengenthal zur Anschlussstelle Sengenthal/Süd der B 299 eingerichtet.

Da die Deckschicht über die Gesamtbreite der Fahrbahn eingebaut wird, ist die B 299 im vorliegenden Abschnitt kurzzeitig für den Verkehr zu sperren. Dazu muss die vorgenannte Umleitungsstrecke in dieser (kurzen) Zeit für beide Fahrtrichtungen genutzt werden.

Zusätzlich soll für den überregionalen Verkehr eine großräumige Umleitung auf der St 2238 von Neumarkt i.d.OPf. über Berggau nach Freystadt und von dort weiter auf der St 2237 über Sulzkirchen und Erasbach zurück auf die B 299 bei Wegscheid angeboten werden.

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über das vorhandene Straßen- und Wegenetz.

Die Erreichbarkeit und Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Grundstücke kann baustellenbedingt Verkehrsbeschränkungen erfahren.