

NEW 21 „B299 (Hütten) - Mantel“  
Verlegung bei Mantel

PROJIS-Nr.:

# Feststellungsentwurf

## Erläuterungsbericht

### Ergänzung und Änderung des mit Beschluss vom 14.05.2020 festgestellten Plans

<p>aufgestellt: Amberg, den 28.02.2017 Staatl. Bauamt Amberg - Sulzbach</p>  <p>Wasmuth, Ltd. Baudirektor</p>	
<p>aufgestellt: Amberg, den 29.09.2021 Staatl. Bauamt Amberg – Sulzbach</p>  <p>Bäumler, Baudirektor</p>	<p><b>TEKTUR A vom 17.12.2018</b></p>

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Darstellung des Vorhabens</b>	<b>6</b>
1.1 Planerische Beschreibung	6
1.2 Straßenbauliche Beschreibung	7
1.3 Streckengestaltung	9
<b>2. Begründung des Vorhabens</b>	<b>9</b>
2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Unters. und Verfahren	9
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	10
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	12
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	13
2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	13
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	13
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit	14
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	18
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	18
<b>3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie</b>	<b>19</b>
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes	19
3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten Variantenübersicht	24
3.2.1 Frühzeitig ausgeschiedene Varianten	24
3.2.1.1 Variante A2 Süd	24
3.2.1.2 Variante A3 Süd	25
3.2.1.3 Variante A4 Süd	26
3.2.1.4 Variante A5 Süd	26
3.2.1.5 Variante A6 Süd	27
3.2.1.6 Variante A8 Nord	27
3.2.1.7 Variante A9 Süd	28

3.2.1.8	Variante A10 Süd .....	28
3.2.1.9	Variante A11 Süd .....	29
<b>3.3</b>	<b>Variantenvergleich .....</b>	<b>29</b>
3.3.1	Variante A1 Nord .....	30
3.3.2	Variante A7 Süd.....	30
3.3.3	Nullvariante (=Ausbau der Ortsdurchfahrt).....	31
3.3.4	Vergleich der Vor- und Nachteile der Varianten.....	32
<b>3.4</b>	<b>Gewählte Linie .....</b>	<b>37</b>
<b>4.</b>	<b>Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1</b>	<b>Ausbaustandard .....</b>	<b>38</b>
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale .....	38
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität .....	39
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit .....	39
<b>4.2</b>	<b>Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung .....</b>	<b>40</b>
<b>4.3</b>	<b>Linienführung .....</b>	<b>41</b>
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs .....	41
4.3.2	Zwangspunkte .....	41
4.3.3	Linienführung im Lageplan .....	41
4.3.4	Linienführung im Höhenplan.....	42
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten .....	42
<b>4.4</b>	<b>Querschnittsgestaltung .....</b>	<b>43</b>
4.4.1	Querschnittelemente und Querschnittsbemessung.....	43
4.4.2	Fahrbahnbefestigung.....	44
4.4.3	Böschungsgestaltung .....	45
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen .....	46
<b>4.5</b>	<b>Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....</b>	<b>46</b>
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten .....	46
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte.....	48

4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenp. und Querungsstellen, Zufahrten.....	49
<b>4.6</b>	<b>Besondere Anlagen.....</b>	<b>49</b>
<b>4.7</b>	<b>Ingenieurbauwerke.....</b>	<b>50</b>
<b>4.8</b>	<b>Lärmschutzanlagen.....</b>	<b>52</b>
<b>4.9</b>	<b>Öffentliche Verkehrsanlagen.....</b>	<b>52</b>
<b>4.10</b>	<b>Leitungen .....</b>	<b>52</b>
<b>4.11</b>	<b>Baugrund / Erdarbeiten .....</b>	<b>53</b>
<b>4.12</b>	<b>Entwässerung.....</b>	<b>54</b>
<b>4.13</b>	<b>Straßenausstattung .....</b>	<b>57</b>
<b>5.</b>	<b><i>Angaben zu den Umweltauswirkungen.....</i></b>	<b>59</b>
<b>5.1</b>	<b>Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit .....</b>	<b>59</b>
<b>5.2</b>	<b>Schutzgut Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt.....</b>	<b>60</b>
<b>5.3</b>	<b>Schutzgut Boden .....</b>	<b>65</b>
<b>5.4</b>	<b>Schutzgut Wasser .....</b>	<b>66</b>
<b>5.5</b>	<b>Schutzgut Luft und Klima.....</b>	<b>67</b>
<b>5.6</b>	<b>Schutzgut Landschaft.....</b>	<b>68</b>
<b>5.7</b>	<b>Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....</b>	<b>70</b>
<b>5.8</b>	<b>Wechselwirkungen.....</b>	<b>71</b>
<b>5.9</b>	<b>Artenschutz.....</b>	<b>72</b>
<b>5.10</b>	<b>Natura 2000-Gebiete.....</b>	<b>73</b>
<b>5.11</b>	<b>Weitere Schutzgebiete .....</b>	<b>76</b>
<b>6.</b>	<b><i>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen.....</i></b>	<b>77</b>
<b>6.1</b>	<b>Lärmschutzmaßnahmen .....</b>	<b>77</b>
6.1.1	Allgemeines zu Schallimmissionen .....	77
6.1.2	Gesetzliche Grenzwerte .....	78

---

6.1.3	Berechnungsverfahren .....	80
6.1.4	Mögliche Schutzmaßnahmen .....	81
6.1.5	Grundlagen der Untersuchung .....	82
6.1.6	Beurteilung der Baumaßnahme.....	82
6.1.7	Schallemissionen.....	83
6.1.8	Schallimmissionen und Beurteilung.....	85
<b>6.2</b>	<b>Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen (Luftschadstoffe).....</b>	<b>87</b>
<b>6.3</b>	<b>Maßnahmen zum Gewässerschutz .....</b>	<b>87</b>
<b>6.4</b>	<b>Landschaftspflegerische Maßnahmen .....</b>	<b>88</b>
<b>6.5</b>	<b>Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....</b>	<b>94</b>
<b>6.6</b>	<b>Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....</b>	<b>95</b>
<b>7.</b>	<b><i>Kostenträger .....</i></b>	<b>95</b>
<b>8.</b>	<b><i>Verfahren.....</i></b>	<b>95</b>
<b>9.</b>	<b><i>Durchführung der Baumaßnahme .....</i></b>	<b>98</b>

## **1. Darstellung des Vorhabens**

### **1.1 Planerische Beschreibung**

#### **Art und Umfang der Baumaßnahme, Träger der Baulast, Vorhabensträger**

Der vorliegende Entwurf umfasst die Verlegung bei Mantel im Zuge der Kreisstraße NEW 21 von Abschnitt 120 Station 5,290 bis zur St 2166 Abschnitt 290 Station 1,150 (= Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+897).

Die Verlegung der Kreisstraße NEW 21 trägt neben der Verbesserung einer leistungsfähigen Kreisstraßenverbindung zwischen der B299 (Grafenwöhr, Hütten) und der A93 (Unter- bzw. Oberwildenaub) zur Entlastung des Ortskerns von Mantel vom Durchgangsverkehr bei. Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs wird sich die Verkehrssituation in der 1,070 km langen, Ortsdurchfahrt Mantel wesentlich verbessern.

Die Verlegung bei Mantel ist als regionale anbaufreie Straßenverbindung außerhalb bebauter Gebiete (Verbindungsfunktionsstufe LS III) geplant und ist nach der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL) in die Entwurfsklasse III einzuordnen.

Baulast- und Vorhabensträger für die Maßnahme ist der Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab.

#### **Lage im Territorium**

Die geplante Verlegung der Kreisstraße NEW 21 befindet sich auf Gemeindegebiet der Marktgemeinde Mantel im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab.

#### **Lage im vorhandenen bzw. geplanten Straßennetz**

Die Kreisstraße NEW 21 beginnt an der Bundesstraße 299 westlich von Hütten (Stadt Grafenwöhr), verläuft in süd-östlicher Richtung nach Mantel und mündet dort in die Staatsstraße 2166 ein. Über einen kurzen Versatz über die Staatsstraße 2166 führt sie über die im Juli 2013 dem Verkehr übergebene Ortsumgehung von Weiherhammer und die im Jahre 2006 fertig gestellte Ortsumgehung von Etzenricht, welche mit einer plangleichen Einmündung in die St 2238 (Hirschau – Weiden) endet. Im Bereich der „Haberstumpfmühle“ verläuft die Kreisstraße NEW 21 weiter in südöstlicher

Richtung bis nach Unterwildenau wo sie in die Staatsstraße 2657 einmündet und über diese und die Anschlussstelle „Luhe – Wildenau“ verkehrlich an die Bundesautobahn A 93 angebunden ist.

Folgende verkehrlichen Ziele werden mit der Verlegung bei Mantel im Zuge der Kreisstraße NEW 21 verfolgt:

- Die Kreisstraßenverbindung zwischen der B299 (Grafenwöhr, Hütten) und der A93 (Unter- bzw. Oberwildenau) wird leistungsfähiger
- Neuzeitlicher Ausbau der NEW 21 auf ganzer Länge
- Verbesserung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs
- Entlastung der Ortsdurchfahrt Mantel vom Durchgangsverkehr, insbesondere vom Schwerverkehr
- Trennung des Ziel- und Quellverkehrs vom Durchgangsverkehr
- Verbesserung der Lärm- und Schadstoffsituation in Mantel

## **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

### **Länge, Querschnitt**

Die Länge der vorliegenden Verlegung bei Mantel beträgt 897 m. Als Ausbauquerschnitt wird, wie schon bei den Ortsumgehungen von Weiherhammer bzw. Etzenricht ein Regelquerschnitt mit einer asphaltierten Fahrbahnbreite von 7,0 m und einer Kronenbreite von 10,0 m (RQ 10,0) gewählt. Die beidseitigen, standfesten Bankette weisen Breiten von jeweils 1,5 m auf.

Am Baubeginn zwischen dem Ortsrand von Mantel und dem bestehenden Gewerbebetrieb „Gollwitzer“ wird die verlegte Kreisstraße mit der bestehenden NEW 21 mittels eines Kreisverkehrs (Durchmesser 42m) verknüpft. Die weitere Trassierung orientiert sich am Verlauf des Hohlbaches, quert ihn schließlich und verläuft südlich an der Sportanlage des ortsansässigen Fußballvereins vorbei. Das Haidenaabtal wird im weiteren Verlauf mit einem 307m langen und zwischen 1,1m und 4,5m hohen Brückenbauwerk gequert.

Am Bauende mündet die Kreisstraße NEW 21 in die Staatsstraße 2166 ein. Hierzu wird im Zuge der Staatsstraße 2166 eine Linksabbiegespur angeordnet. Die asphaltierte Regelbreite der verlegten Staatsstraße 2166 beträgt außerhalb der erforderlichen Linksabbiegespuraufweitung 7,5 m. Die beidseitigen, standfesten Bankette weisen Breiten von jeweils 1,5 m auf.

### **Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik**

Die vorhandene Kreisstraße NEW 21 verläuft im Planungsbereich mit einer Fahrbahnbreite von 6,0 bis 7,0 m durch den Ortsbereich von Mantel und teilt diesen in zwei Teile. Die Breite der Gehwege beträgt an Engstellen nur ca. 0,4m. Es überlagern sich in diesem Bereich die Durchgangs-, Erschließungs- und Aufenthaltsfunktionen. Nahezu der gesamte Streckenabschnitt unterliegt einer Geschwindigkeitsbeschränkung. Einmündungen von Ortsstraßen, viele Zufahrten sowohl gewerblich als auch privat und parkende Fahrzeuge verringern den Verkehrsfluss auf der Strecke erheblich. Durch den innerörtlichen Park- und Rangierverkehr verbunden mit Fußgängerquerungen entsteht eine verflochtene Verkehrssituation, die nicht den Belangen einer Kreisstraße entspricht und für alle Verkehrsteilnehmer erhöhte Risiken bringt.

Die Ortsdurchfahrt Mantel im Zuge der Kreisstraße NEW 21 ist heute mit 4.300 Kfz/Tag im Bereich der Freihunger Straße und mit 3.100 Kfz/Tag im Bereich der Hüttener Straße am nördlichen Ortszugang belastet. Der Schwerverkehrsanteil beträgt am Werktag 9 % bzw. 12 % (380 Lkw, Lastzüge und Busse/Tag).

### **Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik**

Die vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik der Kreisstraße NEW 21 entspricht der Straßenkategorie LS III mit regionaler Verbindungsfunktion.

Der Planungsbereich der Verlegung der Kreisstraße liegt außerhalb bebauter Gebiete. Nur wenige Einzelanwesen sind durch die Maßnahme unmittelbar betroffen. Durch den Bau einer Südumgehung lässt sich neben dem Eckverkehr St 2166 Weiden – NEW 21 Grafenwöhr (bzw. umgekehrt) auch der Durchgangsverkehr durch Mantel im Zuge der NEW 21 von/nach Weiherhammer bzw. von/zur Umgehung Weiherhammer aus der Ortsdurchfahrt herausverlagern. Die Entlastungswirkung liegt in diesem Fall je nach betrachtetem Abschnitt zwischen 60 % und knapp 70 %. In Mantel findet dann nur noch Quell- und Zielverkehr statt. Auf der Umgehungsstraße kann der überörtliche Verkehr frei fließen. Die Verkehrssicherheit wird durch die Trennung der Verkehrsarten erhöht. Quell- und Zielverkehr mit den Park- und Rangiervorgängen sowie Fußgänger und Radfahrer verbleiben in der Ortsdurchfahrt.

Durch den Wegfall der Ortsdurchfahrt von Mantel erfolgt eine wesentliche Verbesserung bzw. Vereinheitlichung der Strecken- und Verkehrscharakteristik im Zuge der Kreisstraße NEW 21.



### **1.3 Streckengestaltung**

Bei der Wahl der Linie in Lage und Höhe wurde darauf geachtet, einen Konsens zwischen Landschaft, Menschen und Natur zu finden.

Die geplante Trasse ist das Ergebnis einer Variantenuntersuchung. Im Vorfeld wurden 2 nördliche und 9 südliche von Mantel verlaufende Trassenvarianten untersucht.

Die Einbindung in die Landschaft erfolgt aufgrund der Vorgaben des landschaftspflegerischen Begleitplans. Die Gestaltung der Brückenbauwerke und der Inselmitte des Kreisverkehrs soll sich harmonisch in die Landschaft einfügen.

## **2. Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Unters. und Verfahren**

Bereits im Jahre 1989 wurde für die Verlegung der Kreisstraße NEW 21 im Bereich Weiherhammer, Etzenricht und Mantel ein Raumordnungsverfahren beantragt. Unter Berücksichtigung gemeindlicher Interessen wurde dieses Verfahren auf Antrag des Landkreises im Jahre 1995 eingestellt.

Im Jahre 1999 wurde ein neues Raumordnungsverfahren beantragt, bei dem ein durchgehender Trassenverlauf südlich der betroffenen Gemeinden Etzenricht, Weiherhammer und Mantel im Verfahren landesplanerisch positiv beurteilt wurde.

Zur Erstellung der Raumordnungsunterlagen wurden die verkehrlichen Belange mit einer im Jahre 1996 durchgeführten Verkehrsuntersuchung und die landschaftspflegerischen Belange im Rahmen einer im Jahre 1998 durchgeführten Raumempfindlichkeitsstudie untersucht.

Mit Schreiben vom 07.03.2001 stimmte die Höhere Landesplanungsbehörde an der Regierung der Oberpfalz der vorgelegten Raumordnungslinie unter Berücksichtigung von Auflagen zu.

Im Jahre 2006 wurde der erste Teil dieser raumordnerisch positiv beurteilten Linie, die sog. "Ortsumgehung Etzenricht", dem Verkehr übergeben. Im Zusammenhang mit dieser Maßnahme wurde der schienengleiche Bahnübergang bei Weiherhammer (Bahn-km 42,754) auf Dauer geschlossen.

Daraufhin wurde im Jahr 2006 mit Schreiben von 25.09.2006 des Landkreises NEW das Staatliche Bauamt Amberg Sulzbach sowohl mit der zügigen Erstellung der Planfeststellungsunterlagen für die Ortsumgehung von Weiherhammer als auch mit der Erstellung des Entwurfes des Planfeststellungsantrages für die Umgehung von Mantel beauftragt.

Im Juni 2010 wurde der Planfeststellungsbeschluss für die Ortsumgehung Weiherhammer mit Ausbau der St 2166 erlassen.

Im Juli 2013 wurde dieser Streckenabschnitt dem Verkehr übergeben.

Zur naturschutzfachlich optimalen Trassenfindung der Verlegung der NEW21 wurden ab 2007 bis zum jetzigen Zeitpunkt verschiedenste natur- und artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt:

- Variantenvergleich - Variante A1 – A4 - Februar (2008)
- Faunistische Sonderuntersuchung 2008
- Variantenvergleich nach FFH-Kriterien und unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutz - Variante A1 bis A10 - 2013 (Vorabzug)
- Regelmäßige Aktualisierung der Bestandskartierung 2007, 2008, 2012, 2014
- Faunistische Übersichtskartierung 2016
- **Ergänzende Erhebung zur Bestandssituation von *Phengaris nausithous* 2020**

Hierbei wurden insbesondere die möglichen Auswirkungen auf das Natura2000-Netz betrachtet und immer wieder Optimierungen sowohl in der Linienführung der Trasse als auch in der Straßenausstattung geprüft und festgelegt.

## **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

1. Für das planfestzustellende Vorhaben „NEW 21 „B299 (Hütten) - Mantel, Verlegung bei Mantel von Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+897“ besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Im Hinblick auf die Trassenführung in Dammlage und die Verlegung des Hohlbaues besteht eine Pflicht zur Durchführung einer Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls.

### a) Verkehrsvorhaben

- Das gegenständliche Vorhaben betrifft eine Kreisstraße, so dass ein UVP-pflichtiges Verkehrsvorhaben i. S. d. Nr. 14.3 - 14.6 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPG - i. d. F. d. Bek. v. 24.02.2010 (BGBl I S. 94), letztmals geändert durch Gesetz vom 21.12.2015 (BGBl I S.2490),) nicht vorliegt. Für den Neubau oder die wesentliche Änderung von dem BayStrWG unterfallenden Straßen (hier Kreisstraße NEW 21) ist, auch soweit sie planfeststellungspflichtig sind, nicht die Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG des Bundes durchzuführen (Zeitler, "Bayerisches Straßen- und Wegegesetz", Kommentar, Stand: Oktober 2015, Art 37 Rdn 15).
- Für das gegenständliche Vorhaben besteht keine UVP-Pflicht nach Art. 37 BayStrWG i. d. F. d. Bek. v. 05.10.1981 (BayRS 91-1-I), letztmals geändert durch Gesetz vom

22.12.2015 (GVBl S. 458). Vorliegend handelt es sich um die Verlegung einer - zweistreifigen - Kreisstraße NEW 21 auf einer durchgehenden Länge von 0,897 km (Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+897). Selbst dann, wenn man einen Neubau einer Kreisstraße annehmen wollte, werden die maßgeblichen Größenwerte i. S. v. Art. 37 Nr. 1 - 3 Bay-StrWG bei dem verlegten bzw. dem neu gebaute Straßenabschnitt nicht erreicht.

#### b) Rodung von Wald

Diesbzgl. bestehen für das Vorhaben keine UVP-Pflicht und keine Pflicht zur Durchführung einer allgemeinen oder standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalls. Zwar ist für das Planvorhaben die Rodung von 0,36 ha Wald erforderlich. Damit werden jedoch die maßgeblichen Größenwerte nach

- § 3b Abs. 1 UVPG i. V. m. Anlage 1 Nr. 17.2.1 (Rodung  $\geq 10$  ha) bzw. nach § 3c Satz 1 UVPG i. V. m. Anlage 1 Nr. 17.2.2 (Rodung  $\geq 5$  ha) bzw. § 3c Satz 2 UVPG i. V. m. Anlage 1 Nr. 17.2.3 (Rodung  $\geq 1$  ha) nicht erreicht,
- Art. 39a Abs. 1 Nr. 1 und 2 BayWaldG i. d. F. d. Bek. v. 22.07.2005 (GVBl. S. 313), letztmals geändert durch Verordnung vom 22.07.2014 (GVBl S. 286), (Rodung  $\geq 10$  ha bzw.  $\geq 5$  ha) nicht erreicht, noch wird gemäß Art. 39a Abs. 1 Nr. 3 BayWaldG eine Rodung von mindestens 1 ha in einem gesetzlich geschütztes Biotop i. S. v. § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG erforderlich.

#### c) Wasserwirtschaftliche Vorhaben

Im Hinblick auf die Trassenführung in Dammlage und die Verlegung des Hohlbaehes besteht für das Vorhaben eine Pflicht zur Durchführung einer **allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls**.

- Die Trasse der Kreisstraße NEW 21 wird überwiegend in Dammlage geführt. Ein Teil der entstehenden Straßendämme und die Pfeiler der anschließenden Brücke über die Haidenaab liegen im Überschwemmungsgebiet (vgl. unten Ziff. 4.2.). Mit der favorisierten Variante 7 mit Straßendamm im nördlichen Vorland und der Haidenaabbrücke (Bauwerk 03) im südlichen Vorland ist bei der Betrachtung des hundertjährigen Hochwasserabflusses der Haidenaab der Aufstau von max. 2 cm gering. Damit handelt es sich im Rahmen des Planvorhabens um den Bau eines Dammes, der den Hochwasserabfluss beeinflusst (§ 3c Satz. 1 UVPG i. V. m. Anlage 1 Nr. 13.13).
- Bei der Verlegung des Hohlbaehes im Rahmen des Planvorhabens handelt es sich um eine sonstige Ausbaumaßnahme i. S. d. Wasserhaushaltsgesetzes - WHG - vom 31.07.2009 (BGBl. S. 2585), letztmals geändert durch Gesetz vom 24.05.2016 (BGBl. I S.

1217) nach § 3c Satz. 1 UVPG i. V. m. Nr. 13.18.1 der Anlage 1 zum UVPG, denn damit ist die Herstellung, die Beseitigung oder die wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer (§ 67 Abs. 2 Satz1 WHG) verbunden.

2. Hilfsweise wurde, da das Vorhaben im FFH-Gebiet „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371) liegt, über die Pflicht zur Durchführung einer Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls (vgl. Ziff. 1. Buchst. c)) hinaus tatsächlich eine **Umweltverträglichkeitsprüfung** durchgeführt. Es wurde die Unterlage „Angabe über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 6 UVPG zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht)“ erstellt. Sie ist in den Unterlagen unter Punkt 19.3e beigefügt.

### **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

Für das vorliegende Bauvorhaben liegt kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag vor. Nach §§ 15-17 BNatSchG erforderliche Aussagen zu Natur und Landschaft, Vermeidungsmaßnahmen, nicht vermeidbaren Eingriffen und daraus resultierende Kompensationsmaßnahmen inkl. Aussagen zum Artenschutz und Natura 2000 sind in folgenden Unterlagen dargestellt:

- Unterlage 9.1 e Maßnahmenübersichtsplan (M1:2.500)
- Unterlage 9.2 e Maßnahmenpläne (M1:1000/ 3 Pläne)
- Unterlage 9.3 e Maßnahmenblätter
- Unterlage 9.4 e Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
- Unterlage 19.1.1 e Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil
- Unterlage 19.1.2 e Bestands- und Konfliktpläne (M1:2.500; M1:1.000/ 3 Pläne)
- Unterlage 19.1.3 e Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
- Unterlage 19.2.1 e FFH-Verträglichkeitsprüfung mit FFH-Ausnahmeprüfung
- Unterlage 19.2.2 FFH-VP: Übersichtskarte (M1:50.000/M1:25.000)
- Unterlage 19.2.3 e FFH-VP: ~~Plan~~ Pläne zur Beeinträchtigung der Erhaltungsziele (M1:2.500/ 2 Pläne)
- Unterlage 19.2.4 e FFH-VP: Plan zur Kohärenzsicherung (M1:2.000)
- Unterlage 19.3 e Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

## **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

### **2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung**

Gemäß der 27. Änderung (Entwurf vom 20.10.16) des Regionalplans aus dem Jahr 1989 der Region Oberpfalz-Nord (6) (Teil B; Kap. IX; Punkt 4.5) wird durch den Ausbau der Kreisstraße NEW 21 die Anbindung der Mittelzentren Grafenwöhr – Eschenbach – Pressath an die Bundesautobahn A 93 nach Süden entlang des Haidenaabtales verbessert (Anschlussstelle Luhe-Wildenau der BAB A 93).

Im Zuge des Ausbaus kann eine Reihe von vor allem für den Schwerlastverkehr hinderlichen Engpässen beseitigt werden.

Nach dem aktuellen Landesentwicklungsprogramm Bayern vom 01.09.13 sollen Kreis- und Gemeindestraßen Zubringerfunktion zu den übergeordneten Straßen erfüllen. Sie sollen insbesondere die Unter- und Kleinzentren untereinander sowie die zentralen Orte mit ihren Nahbereichen verbinden und damit der Flächenerschließung dienen (LEP Ziff.4.1).

Im ländlichen Raum ist eine leistungsfähige Verkehrserschließung wichtig, um dessen Standortqualität zu erhalten bzw. zu verbessern. Die Verbesserung der Flächenbedienung trägt auch zur Vernetzung mit den Fernverkehrshaltepunkten und somit zum Anschluss des ländlichen Raums an den Personenfernverkehr bei (LEP Ziff.4.1.).

Es ist Aufgabe der öffentlichen Hand den ländlichen Raum insgesamt unter besonderer Wahrung seiner Eigenarten und gewachsenen Strukturen als gleichwertigen und eigständigen Lebensraum zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Hierzu ist u.a. die Schließung noch bestehender Lücken bei der Verkehrsinfrastruktur notwendig (LEP Ziff. 2.2.5).

Dies wird mit der vorliegenden Planung erfüllt.

### **2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse**

Die Kreisstraße NEW 21 weist im vorliegenden Abschnitt ein überdurchschnittliches Verkehrsaufkommen auf.

Gemäß der im Jahre 2010 durchgeführten amtlichen Verkehrszählung wurde zwischen der bestehenden Einmündung der Kreisstraße NEW 21 in die Staatsstraße 2166 und der westlichen Ortsgrenze von Mantel an der Zählstelle 6338/9711 (Abschnitt 120, Station 3,659) folgende Verkehrsbelastung ermittelt.

Personenverkehr:	2.125 Kfz/24 h
Güterverkehr:	301 Kfz/24 h (davon 247 Kfz/24 h Schwerverkehr)
Gesamtverkehr:	<u>2.426 Kfz/24 h</u>

Das durchschnittliche Verkehrsaufkommen auf Kreisstraßen in Bayern im Jahr 2014 betrug 1865 Kfz/24h.

Im Innerortsbereich von Mantel ist zudem durch die Vermischung des Durchgangsverkehrs mit dem innerörtlichen Verkehr bzw. mit dem Ziel- und Quellverkehr in Richtung St 2166 eine höhere Verkehrsbelastung verbunden. Dies wird durch die Ergebnisse einer im Jahre 2008 erstellten Verkehrsuntersuchung (Prof. Kurzak, München), welche im Jahre 2013 nach Fertigstellung der Ortsumgehung Weiherhammer aktualisiert wurde, bestätigt (siehe Anhang 1).

Die Ortsdurchfahrt Mantel im Zuge der Kreisstraße NEW 21 ist heute mit 4.300 Kfz/Tag im Bereich der Freihunger Straße und mit 3.100 Kfz/Tag im Bereich der Hüttener Straße am nördlichen Ortszugang belastet. Der Schwerverkehrsanteil beträgt am Werktag 9 % bzw. 12 % (380 Lkw, Lastzüge und Busse/Tag). Bis zum Prognosehorizont 2030 ist insbesondere auf der NEW 21 Mantel – Grafenwöhr aufgrund der allgemeinen Verkehrsentwicklung und der regionalen Entwicklungen im Raum Grafenwöhr / Hütten eine weitere Verkehrszunahme um bis zu knapp 20 % zu erwarten.

Mit einer Südumgehung (Prognosebelastung im Jahr 2030: 2.900 Kfz/Tag, Schwerverkehrsanteil im DTV rd. 12 %) lässt sich neben dem Eckverkehr St 2166 Weiden – NEW 21 Grafenwöhr (bzw. umgekehrt) auch der Durchgangsverkehr durch Mantel im Zuge der NEW 21 von/nach Weiherhammer bzw. von/zur Umgehung Weiherhammer aus der Ortsdurchfahrt herausverlagern. Die Entlastungswirkung liegt in diesem Fall je nach betrachtetem Abschnitt zwischen 60 % und knapp 70 %. (Details sind der Verkehrsuntersuchung im Anhang 1 zu entnehmen)

### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Im gegenständlichen Abschnitt der NEW 21 (Abs. 120, Stat. 5,290 bis Stat. 6,800) ereigneten sich ausweislich der amtlichen Unfalldatenbank im Zeitraum 01.01.2000 bis 31.10.2016 insgesamt 50 Unfälle mit Personen- und Sachschäden. Hierbei waren insbesondere 8 Schwer-, 19 Leichtverletzte sowie erhebliche Sachschäden zu beklagen (Abbildung 1). Als Hauptunfallursache mit Schwerverletzten stellt sich das Ein-/Abbiegen im Bereich der einmündenden Ortsstraßen dar.

Durch die Verlagerung des Verkehrs auf die Ortsumgehung wird die Verkehrssicherheit der Ortsdurchfahrt von Mantel erhöht. Das Unfallgeschehen im Einmündungsbereich der Ortsstraßen (z.B. Ebenweg, Weinstraße, Moiergasse) sowie im ruhenden Verkehr wird sich aufgrund der verringerten Verkehrszahlen nach dem Bau reduzieren. Unfälle im Längsverkehr im Bereich der Zufahrt bei der Firma Gollwitzer werden durch den künftigen Kontenpunkt, der als Kreisverkehr ausgebildet wird, entfallen.

Weiter wird sich durch die geänderte Verkehrssituation für alle Verkehrsteilnehmer und insbesondere für besonders gefährdete Gruppen wie Radfahrer und Fußgänger die Verkehrssicherheit deutlich erhöhen.

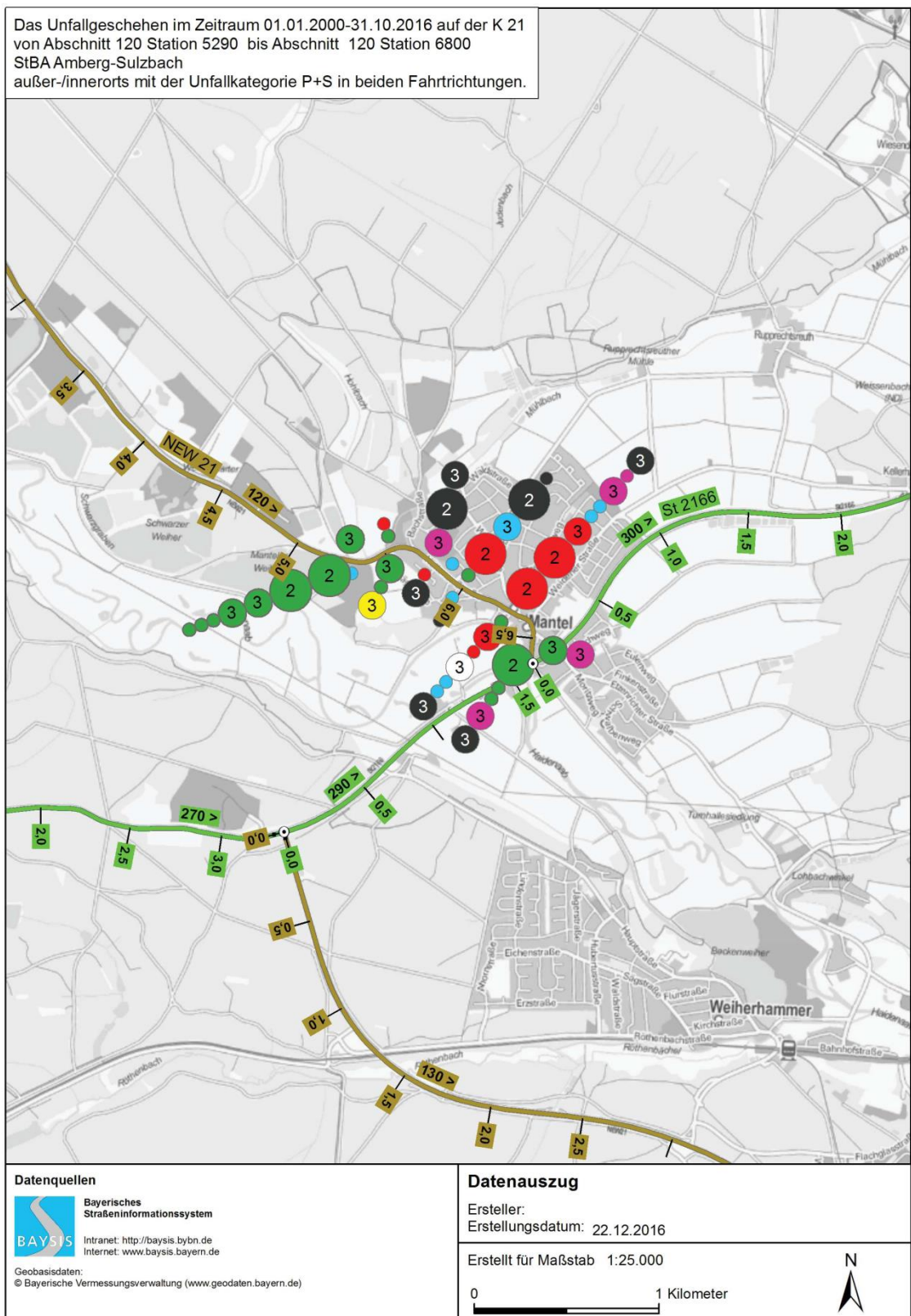
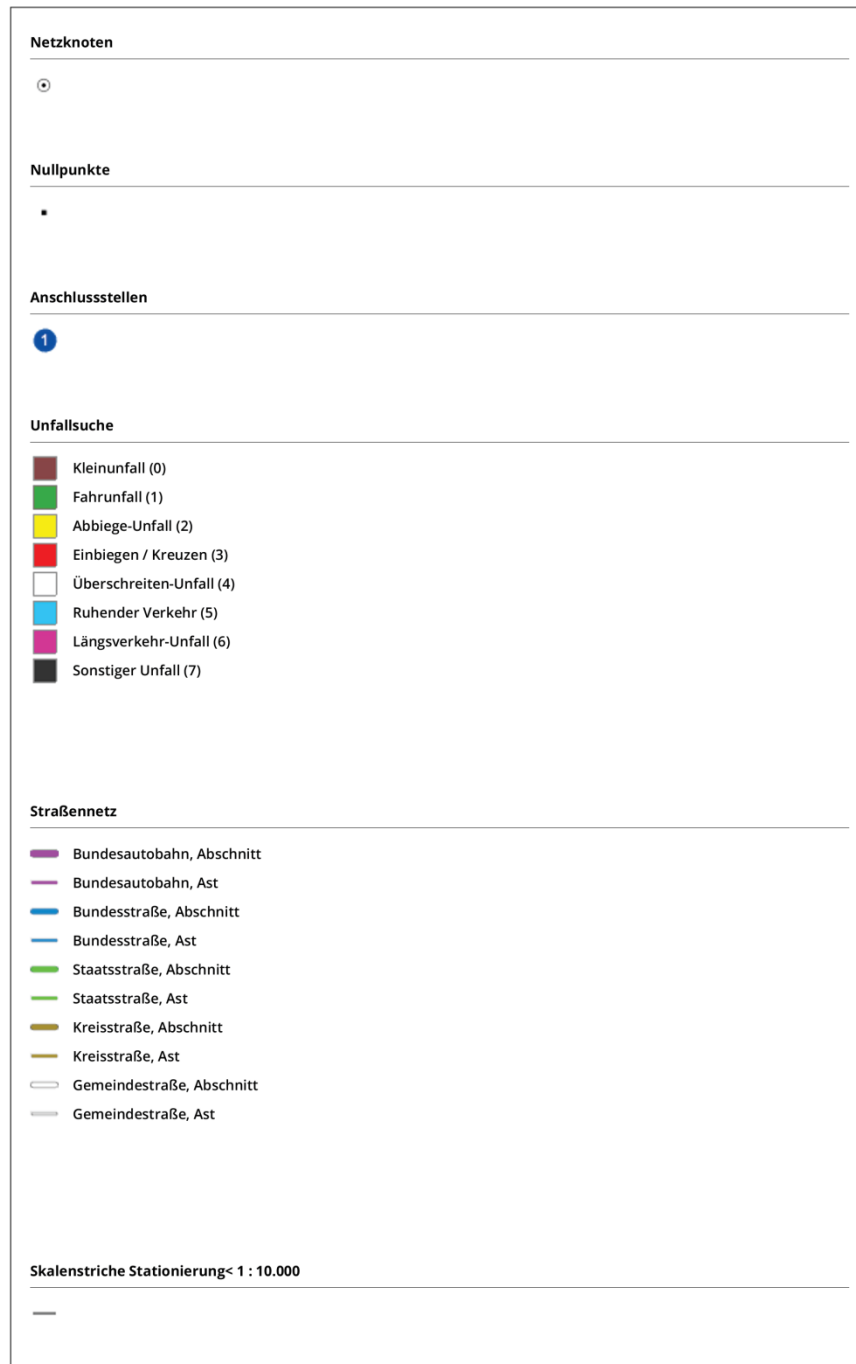


Abbildung 1



## Legende zu Abbildung 1



## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Durch die Verlegung bei Mantel wird besonders das Schutzgut Mensch stark von bestehenden Beeinträchtigungen entlastet. Derzeit werden die Anwohner der Kreisstraße NEW 21 durch die Emissionen der Kraftfahrzeuge - insbesondere durch den Schwerverkehr - stark beeinträchtigt. Die direkten Anwohner an der jetzigen Kreisstraße in der bestehenden Ortsdurchfahrt von Mantel (ca. 75 Anwesen, Abstand eines Großteils der Anwesen zur Straßenachse beträgt zwischen 5 und 10m) sind den Emissionen der Kraftfahrzeuge ungeschützt ausgesetzt. Mit der Verlegung der NEW 21 bei Mantel wird die Lärm- und Schadstoffbelastung durch die Auslagerung des Durchgangsverkehrs auf die verlegte Kreisstraße entscheidend vermindert. Die Schallemissionen verringern sich in der Ortsdurchfahrt um bis zu 6,5 dB(A). Die Verlagerung des Verkehrs führt damit zu einer Verminderung der Umweltbeeinträchtigungen.

Auch für den Durchgangsverkehr ergibt sich durch die veränderte Streckencharakteristik auf freier Strecke, vor allem durch den Wegfall von Brems- und Wartevorgängen eine wesentlich umweltschonendere, flüssigere Fahrweise.

Die Umgehungsstraße wurde im Rahmen der technischen Möglichkeiten und naturschutzrechtlichen Maßgaben so trassiert, dass die bestehenden Gebäude einen möglichst großen Abstand zur Straße haben. Die Immissionsgrenzwerte für Lärmvorsorge werden bei den nächstgelegenen Anwesen um mindestens 10 dB(A) bis zu 17 dB(A) unterschritten. Genaue Angaben zur Lärmberechnung sind unter Punkt 6.1 zu entnehmen.

Auch die Abgassituation wird sich durch den Bau der Umgehungsstraße verbessern, weil der Verkehr flüssig abgewickelt werden kann. Die vielen Anfahr- und Beschleunigungsvorgänge innerhalb der bestehenden Ortsdurchfahrt entfallen auf der Umgehungsstraße.

Nicht mehr benötigte Straßenabschnitte, im Bereich des Rückbaus der NEW21 zum öffentlichen Feld- und Waldweg (nördlich des geplanten Kreisverkehrs), werden entsiegelt und rückgebaut, wodurch verloren gegangene Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt werden.

## **2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses**

Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses ergeben sich aus der örtlichen Situation im Zuge der Kreisstraße. Die Reisegeschwindigkeit ist durch die Ortsdurchfahrt gering, das Unfallrisiko erhöht, die Anlieger sind erhöhten Emissionen ausgesetzt. Es liegt im Interesse der Bevölkerung und des Kreises als Verantwortlichem für die Kreisstraße, diese Zustände zu verbessern.

Bei der Kreisstraße NEW 21 handelt es sich um eine Kreisstraße von besonderer Bedeutung. Maßgeblich ist die Straße in ihrer gesamten Länge, nicht einzelne Streckenabschnitte. Unter Kreisstraßen von besonderer Bedeutung können Zubringerstraßen zu Staatsstraßen fallen (Zeitler, "Bayerisches Straßen- und Wegegesetz", Kommentar, Stand: Oktober 2015, Art 36 Rdn 9f).

Die NEW 21 bindet im Norden, westlich von Hütten (Stadt Grafenwöhr), an die Bundesstraße 299 und im Süden, über einen kurzen Versatz über die Staatsstraße 2657, an die Bundesautobahn BAB A 93 (Anschlussstelle „Luhe – Wildenau“) an und bringt den Verkehr aus dem Raum Mantel, Etzenricht, Kohlberg und Luhe-Wildenau unmittelbar oder lediglich über einen kurzen Versatz zur diesen Bundesfernstraßen.

Dadurch wird die Anbindung des Mittelzentrums Grafenwöhr – Eschenbach – Pressath an die Bundesautobahn A 93 nach Süden entlang des Haidenaabtales verbessert und der letzte hinderliche Engpass für den Schwerlastverkehr beseitigt.

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan wurde bereits ein Trassenkorridor freigehalten, der in etwa der Variante A1 Nord entspricht.

Die Verlegung bei Mantel bewirkt eine deutliche Entlastung der Ortsdurchfahrt. Die Entlastungswirkung – bezogen auf den Prognose-Nullfall im Jahr 2030 – beträgt bezüglich des Gesamtverkehrs zwischen ca. 60 % und knapp 70 % (siehe hierzu auch Punkt 2.4.2). Diese Entlastung führt zu einer Verringerung der Umweltbelastung und zu einer Verbesserung der Verkehrssituation in der Ortsdurchfahrt.

Durch die Ortsumgehung können Unfälle in der Ortsdurchfahrt verringert werden. Vor allem die Sicherheit der besonders gefährdeten Gruppen wie Radfahrer und Fußgänger wird deutlich erhöht (siehe hierzu auch Punkt 2.4.3).

### **3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

#### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Das Untersuchungsgebiet (UG) des Variantenvergleichs liegt westlich, nördlich und östlich der Ortschaft Mantel. Verwaltungstechnisch gehört es dem Markt Mantel an und ist dem Landkreis Neustadt a.d.W. im Regierungsbezirk Oberpfalz zugeordnet.

Das UG erstreckt sich in einem Korridor von ca. 200 bis 300 m beidseits der zu prüfenden Varianten, so dass alle entscheidungsrelevanten naturschutzfachlichen Belange geprüft werden können. Das UG entspricht ca. 366 ha.

Naturräumlich ist das UG dem „Oberpfälzisch-Obermainischen-Hügelland“ (D62) zugeordnet und liegt in der kontinentalen biogeographischen Region.

Die Landschaft im UG ist geprägt vom Haidenaab-Tal, von Kies- und Sandabbau und daraus entstehenden Weihergebieten sowie den großen zusammenhängenden Waldflächen Richtung Parkstein (Manteler Forst) und Freihung. Die Hohlbaue quert von Nord nach Süd das UG und mündet in die Haidenaabaue. Im Süden verläuft die Haidenaab-Aue Richtung Weiherhammer. In der Aue sind eine Vielzahl von Altwässern verstreut. In der Talaue der Haidenaab liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen, welche zu großen Teilen als Grünland mit unterschiedlichen Nutzungsintensitäten bewirtschaftet werden. Östliche von Mantel liegen landwirtschaftlich genutzter Flächen die der ackerbaulichen Nutzung dienen. Diese ragen bis an die östliche Ortsgrenze von Mantel heran, welcher überwiegend durch Wohnbebauung geprägt ist. Der westliche und nördliche Ortsrand ist eine Mischung aus Wohnbebauung, Gewerbeflächen und Erholungsflächen. Im Norden von Mantel liegt eine Fläche zur Gewinnung von erneuerbaren Energien (Solaranlage). Das UG wird im Süden durch die St2166 begrenzt und im Norden und Osten läuft die NEW 21 welche in der Ortschaft Mantel im Südwesten des UG an die St2166 anschließt.

Spezielle Flächen zur Erholung- und Freizeitnutzung sind im Bereich des Sportplatzes VfB Mantel und im Bereich des Manteler Weiher ausgewiesen. Ansonsten eignen sich die landwirtschaftlich genutzten Wege und die insgesamt ländliche und naturnahe Landschaft zur Erholung.

### ***Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet***

#### ***Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur nach BNatSchG/Bay-NatSchG***

Das UG liegt teilweise innerhalb folgender naturschutzrechtlich geschützter Gebiete:

**Tabelle 1: Schutzgebiete nach BNatSchG**

<b>BNatSchG</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Bezeichnung</b>
§ 26	Landschaftsschutzgebiet (LSG-00574.01)	„Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab“
§ 27	Naturpark (NP-00010[BAY-16])	„Nördlicher Oberpfälzer Wald“ flächendeckend im UG

Im UG kommen eine Vielzahl von Flächen der amtlichen Artenschutzkartierung sowie gesetzlich geschützter Biotoptypen (u.a. §30 BNatSchG) vor. Als wichtigste Biotope sind Weichholzauenwälder (alte Ausprägung) und eutrophe Stillgewässer (natürlich oder naturnah), artenreiches Ex-

tensivgrünland, basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen bzw. Sandmagerrasen und Wacholderheiden und bodensaure Kiefernwälder.

**Tabelle 2: Gesetzlich geschützte Biotoptypen - BNatSchG**

Code	Biotoptyp lt. Biotopwertliste BayKompV	§ 30 BNatSchG
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	-
B112-WX00BK		-
B113-WG00BK	Sumpfbüsche	§30
B114-WG00BK	Auengebüsche	§30
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	-
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	-
F13-FW3260	Deutlich veränderte Fließgewässer	§30
G212-LR6510	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	-
G213-GE00BK	Artenarmes Extensivgrünland	-
G214-GE6510	Artenreiches Extensivgrünland	-
G215-GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	-
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	§30
G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden	§30
G312-GT6210*		§30
K121-GW00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, trocken-warmer Standorte	§30
K122-GB00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	-
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	§30
K123-GH6430		§30
K132-GB00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	-
K133-GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	-
L432-WQ91E0*	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	§30
L513-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	§30
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	§30
L522-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung	§30
L541-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	-
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	-
L543-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	-
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	§30
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	§30
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	§30
R121-VH3150		§30
R123-VH3150	Sonstige Wasserröhrichte	§30
R22-VK3150	Kleinröhrichte eutropher Gewässer	§30

Code	Biotoptyp lt. Biotopwertliste BayKompV	§ 30 BNatschG
S122-SU00BK	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	§30
S132-SU3150	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	§30
S132-VU3150		§30
S133-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	§30

### **Natura 2000 - Gebiete**

Im UG liegen zwei Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung, die im Sinne von § 32 BNatSchG und Art. 20 BayNatSchG in Verbindung mit Art. 3 Abs. 1 FFH-RL unter Schutz stehen ~~§ 19 a (2) BNatSchG vor~~. Es handelt sich um das FFH-Gebiet „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371) und um das SPA-Gebiet „Manteler Forst“.

Die detaillierte Beschreibung findet sich in der zugehörigen FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.2e).

### **Biotope der Biotopkartierung Bayern – Flachland**

Im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern Flachland (Bayer. LfU, 2008, Abfragestand 2016) wurden folgende Biotope erfasst:

**Tabelle 2: Amtlich kartierte Biotope (laut digitaler Fassung des Bayer. LfU)**

Biotop-Nr.	Bestand
6338-0015	Gewässerbegleitgehölz an Kiesweihern und Bach westlich Mantel
6338-0016	Feldgehölze an Kiesweihern westlich Mantel
6338-0017	Hecke und Altgrasflur südwestlich Mantel
6338-0021	Gewässerbegleitgehölz und Hochstaudenflur an Graben südwestlich Mantel
6338-0106	Flechten-reicher Weißmoos-Kiefernwald
6338-0821	Flechtenreicher Mooskiefernwald
6338-0822	Flechtenreicher Mooskiefernwald in Reihenbeetpflanzung
6338-0880	Mooskiefernwald des Flechten- und Heidekraut-Typs
6338-1034	Nasswiesenbrachen im Hohlbachtal nordwestlich Mantel
6338-1035	Bodensaure Extensivweide im Hohlbachtal nordwestlich Mantel
6338-1036	Bodensaurer Magerrasen und magere Altgrasfluren im Hohlbachtal nordwestlich Mantel
6338-1037	Weiher im Hohlbachtal nordwestlich Mantel
6338-1038	Sandmagerrasen und saure, magere Altgrasfluren nordwestlich Mantel
6338-1039	Sandmagerrasen und bodensaure Altgrasfluren nördlich Mantel
6338-1040	Hochstaudenfluren und Nasswiesen nördlich Mantel

<b>Biotop-Nr.</b>	<b>Bestand</b>
6338-1041	Schilfröhricht an Baggersee westlich Mantel
6338-1042	Sandmagerrasen westlich Mantel
6338-1043	Auwaldgalerie am Hohlbach südwestlich Mantel
6338-1044	Schilfröhricht südwestlich Mantel
6338-1045	Trockenbiotopkomplex am Schwarzen Weiher westlich Mantel
6338-1046	Weiher und feuchte Pioniervegetation in Sandabbaugebiet nordwestlich Mantel
6338-1047	Sandmagerrasen, Zwergstrauchheiden und magere Altgrasbestände in Sandabbaugebiet nordwestlich Mantel
6338-1050	Haidenaab westlich Mantel
6338-1054	Flachland-Mähwiesen im Haidenaab-Tal nordwestlich Weiherhammer
6338-1063	Hochstaudenflur an Wiesengraben südwestlich Mantel
6338-1064	Altarm der Haidenaab westlich Mantel
6338-1065	Auwaldgalerie am Hohlbach südwestlich Mantel (im FFH-Gebiet)
6338-1066	Hochstaudenflur und Landröhricht südwestlich Mantel
6338-1067	Magere Altgrasflur südwestlich Mantel
6338-1068	Extensivweide südwestlich Mantel
6338-1069	Viehtränke mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation südwestlich Mantel
6338-1070	Altwässer der Haidenaab südwestlich Mantel
6338-1071	Kleiner Weiher und Verlandungsröhricht in der Haidenaab-Aue südlich Mantel
6338-1072	Altarm der Haidenaab südlich Mantel
6338-1073	Magere Altgrasflur südwestlich Mantel
6338-1074	Haidenaab zwischen Mantel und Weiherhammer
6338-1241	Auwaldbestand an der Haidenaab südlich Mantel

### ***Bayerisches Landesamt für Umwelt (Bayer. LfU)***

Im UG liegen mehrere Ökokontoflächen gem. Ökokontoflächenkataster sowie eine Vielzahl von amtlichen Artenschutzkartierungsflächen (ASK-Flächen) des Bayer. LfU.

### ***Vorkommen geschützter und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten***

Die Artentabellen sowie die Informationen zu Vorkommen wertgebender Pflanzen- und Tierarten sowie die Gesamtartenlisten der Artengruppen sind der faunistischen Sonderuntersuchung (NRT, 2008; 2016, 2020) siehe auch Unterlage 19.1.1e; Kap. 8 und Kap. 10) zu entnehmen.

### ***Waldfunktionsplan***

Im UG kommen Wälder mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz, für die Erholung, als Biotop sowie für ihre Gesamtökologie vor.

### ***Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege***

Laut dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) liegen nach Art. 1 DSchG geschützte Baudenkmäler, Bodendenkmäler sowie Verdachtsflächen vor.

### ***Bayerisches Wassergesetz***

Im UG liegt das amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Haidenaab.

Als Fließgewässer I. Ordnung sind im UG die Haidenaab und als Fließgewässer III. Ordnung der Hohlbach vorhanden. Weiter befinden sich im Bereich nördlich von Mantel und in der Haidenaab-Aue einige Stillgewässer bzw. Altarme. Am Nordwestlichen Rand des UG liegt als größtes Stillgewässer der Manteler Weiher.

Im östlichen UG bzw. östlich von Mantel ragt eine Wasserschutzgebiets Zone III in das UG.

Weitere wasserwirtschaftliche Schutzgebiete oder schützenswerte Bereiche sind im UG nicht vorhanden.

## **3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten Variantenübersicht**

Insgesamt wurden für die Verlegung bei Mantel im Zuge der Kreisstraße NEW 21 elf Varianten sowie der Ausbau der Ortsdurchfahrt (Nullvariante) untersucht. Es handelt sich dabei um zwei Nord- (Variante A1 und A8) sowie neun Südvarianten. Die Nordvarianten zweigen dabei von der St 2166 östlich des bebauten Gemeindegebietes ab und umfahren dieses entsprechend im Osten und im Norden. Die Südvarianten zweigen im Bereich zwischen der Firma „Gollwitzer“ und dem Ortsbereich von der Kreisstraße ab, verlaufen im Tal der Haidenaab westlich des bebauten Gemeindegebietes und schließen auf Höhe des Manteler Weihers bzw. der westlich von Mantel gelegenen Gewerbegebiete an die NEW 21 an (siehe Unterlage 3).

Bereits frühzeitig schieden hierbei neun Varianten aus, welche im Folgenden kurz erläutert werden sollen. Die verbliebenen beiden Varianten sowie der Ausbau der Ortsdurchfahrt, werden im Abschnitt Variantenvergleich gegenübergestellt.

### **3.2.1 Frühzeitig ausgeschiedene Varianten**

#### **3.2.1.1 Variante A2 Süd**

Die Trasse dieser Variante verläuft mit der größten Entfernung zum bebauten Gemeindegebiet. Sie zweigt mittels eines plangleichen Knotenpunktes von der bestehenden NEW 21 auf Höhe der



Firma „Gollwitzer“ ab, durchquert ein ausgewiesenes Sondergebiet und verläuft östlich des Manteler Weihers. Danach durchquert sie das FFH-Gebiet („Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“, DE 6237-371) der Haidenaabaue (mit Haidenaab und einem Altarm der Haidenaab) und eine Waldfläche, bis sie nahe der stillgelegten Deponie „Kalkhäusel“ plangleich an die St 2166 anschließt.

Länge:	1,44 km
Kurvenmindestradius:	R = 500 m
Bauwerke:	3

Aufgrund der großen Streckenlänge, der Notwendigkeit einer sehr großen Brückenspannweite (Überschwemmungsbereich der Haidenaab) sowie der sehr langen Querung des FFH-Gebietes, eines Sondergebietes und einer Hochspannungstrasse (110kV) wurde diese Variante von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

### 3.2.1.2 Variante A3 Süd

Die Trasse der Variante A3 Süd beginnt ebenso wie Variante A2 an der Zufahrt zum Manteler Weiher. Sie schwenkt allerdings am Nordrand der Haidenaabaue nach Osten ab, um am Rande des Überschwemmungsgebietes entlang zu verlaufen. Erst anschließend quert sie den Flusslauf und die Aue (FFH-Gebiet „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“, DE 6237-371) und bindet bei ca. der Kreuzung der St 2166 mit der Hochspannungstrasse an die Staatsstraße an.

Länge:	1,22 km
Kurvenmindestradius:	R = 180 m
Bauwerke:	2

Auch diese Variante weist eine sehr hohe Streckenlänge auf und quert das FFH-Gebiet weiträumig. Zudem müssten 2 Brückenbauwerke im Verwindungsbereich der Fahrbahn errichtet werden. Aufgrund des zu geringen Kurvenmindestradius müsste zudem die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Strecke reduziert werden. Daher wurde auch diese Variante aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

### 3.2.1.3 Variante A4 Süd

Variante A4 Süd zweigt mittels eines Kreisverkehrs zwischen dem Ortsrand von Mantel und dem bestehenden Gewerbegebiet von der bestehenden NEW 21 ab. Anschließend durchläuft die Trasse die Äcker östlich des Hohlbaches, quert den Hohlbach sowie den Sportplatz des ortsansässigen Fußballvereins, um abschließend die Haidenaab, das Auental (FFH-Gebiet „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“, DE 6237-371) und das Altwasser Haidenaab zu überqueren. Auf die St 2166 würde die Trasse nach Überquerung eines Weihers bei Station 1.156 einmünden.

Länge:	0,88 km
Kurvenmindestradius:	R = 500 m
Bauwerke:	3

Die Trasse dieser Variante weist eine vergleichsweise kurze Streckenlänge auf. Nach der Querung des Hohlbaches würde der Sportplatz der Gemeinde Mantel durchschnitten und nicht mehr nutzbar. Eine alternative Fläche wäre erforderlich. Zudem wären aufgrund der Überquerung verschiedener Gewässer und des FFH-Gebietes mehrere Bauwerke notwendig. Aufgrund dieser unverhältnismäßigen Auswirkungen wurde diese Variante ebenfalls ausgeschlossen.

### 3.2.1.4 Variante A5 Süd

Auch diese Variante beginnt an dem zu errichtenden Kreisverkehr mit der bestehenden NEW 21. Anschließend durchquert sie ebenfalls die landwirtschaftlichen Flächen östlich des Hohlbaches. Sie verläuft allerdings mit einem deutlichen kleineren Kurvenradius, um möglichst nahe am Ortsrand Mantels entlangzulaufen und quert dabei ebenso die Sportfläche des Fußballvereins sowie zweimal den Hohlbach. Der weitere Trassenverlauf orientiert sich am Verlauf der Haidenaab, um eine Querung dieser zu vermeiden und nicht das FFH-Gebiet (FFH-Gebiet „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“, DE 6237-371) zu zerschneiden, jedoch sehr nahe an den bebauten Flächen. Die Anbindung an die St 2166 erfolgt mit kleinen Radienelementen an bestehender Stelle.

Länge:	1,11 km
Kurvenmindestradius:	R = 180 m
Bauwerke:	3

Diese Variante verläuft sehr nahe (kürzeste Entfernung ca. 20 Meter) am Mischgebiet im Südwesten Mantels. Dies würde zu einer sehr hohen Lärmbelastung in diesem Gebiet führen. Die Anbindung an die Staatsstraße wäre wieder sehr ortsnah, was dem Charakter einer Ortsumgehung widerspricht. Des Weiteren verläuft die Trasse auf einer langen Strecke sehr nah an der Haidenaab. Eingriffe in den bestehenden hochwertigen Uferbewuchs sowie Sicherungsmaßnahmen gegen Hochwasser wären die Folge. Das Sportheim des ortsansässigen Fußballvereins müsste abgebrochen werden. Die Verwendung zu kleiner Radienelemente (180 und 250 Meter) hätte zur Folge, dass die erforderlichen Haltesichtweiten nicht eingehalten werden können und eine Begrenzung der zul. Höchstgeschwindigkeit auf 50-60 km/h nötig wäre. Aufgrund dieser Defizite, wurde diese Variante nicht weiter verfolgt.

### 3.2.1.5 Variante A6 Süd

Die Trasse der Variante A6 Süd deckt sich im Wesentlichen mit der Variante A7 Süd (Vorzugsvariante). Der ähnliche Verlauf entstand im Variantenfindungsprozess. Aus diesem Grund wurde diese Variante nicht weiter untersucht.

### 3.2.1.6 Variante A8 Nord

Variante A8 verlässt die bestehende NEW 21 östlich des Hohlbaches, um anschließend nach Norden hin ein Bodendenkmal zu queren und das Gewerbegebiet nordwestlich der Ortschaft Mantel zu umfahren. Anschließend durchquert die Trasse in einem großen Bogen das Vogelschutzgebiet „Manteler Forst“ (SPA-Gebiet DE 6338-401), ~~die Deponie Deschenbühl, das Sandabbaugebiet~~ sowie ein Landschaftsschutzgebiet. Anschließend kreuzt die Variante A8 eine Weiherkette und den Mühlbach um nach einem weiteren Kilometer durch landwirtschaftliche Flächen auf die bestehende St 2166 nordöstlich der Ortschaft zu treffen.

Länge: ~~2,33~~ 2,48 km

Kurvenmindestradius: R = ~~650~~ 600 m

Bauwerke: ~~6~~ 4

Variante A8 Nord durchschneidet ein zu schützendes Vogelschutzgebiet, von dem ein Bereich die Ausgleichsfläche der BPI Steinfels darstellt, ~~und~~ viele landwirtschaftliche Flurstücke ~~sowie eine Deponiefläche~~. Zudem bedingt der Trassenverlauf im Bereich des Kreisverkehrsplatzes den Abbruch einer Kapelle und die nicht unerhebliche Beeinträchtigung eines Bodendenkmals. Des Weiteren weist die Variante A8 eine lange Baustrecke auf und umgeht dabei die Ortschaft Mantel in

einem sehr großen Radius. Dadurch weist die Strecke zu große Radien für eine Straße der Entwurfsklasse 3 auf. Zudem darf bei dieser Streckenführung die Verkehrswirksamkeit in Bezug auf die Verbesserung einer leistungsfähigen Kreisstraßenverbindung zwischen der B299 (Grafenwöhr, Hütten) und der A93 (Unter- bzw. Oberwildenau) bezweifelt werden. Aufgrund der starken Beeinträchtigung und der bezweifelten Wirksamkeit wurde auch diese Variante ausgeschlossen.

#### 3.2.1.7 Variante A9 Süd

Auch diese Variante schließt ähnlich der Varianten A4 und A5 über einen Kreisverkehrsplatz an die bestehende NEW 21 an. Sie durchquert die landwirtschaftlichen Flächen östlich des Hohlba-ches. Anschließend überquert sie den Hohlbach und zerschneidet die Sportanlage im nordöstli-chen Bereich. Im weiteren Verlauf quert sie die Haidenaab, das Auental (FFH-Gebiet „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“, DE 6237-371) sowie das Altwasser der Haidenaab und schließt ca. 250m nördlich der Gewerbefläche an die St 2166 an.

Länge:	0,93 km
Kurvenmindestradius:	R = 450 m
Bauwerke:	3

Diese Trasse zerschneidet die landwirtschaftlichen Flurflächen westlich der Ortschaft, hat den Abbruch des Sportheims des ortsansässigen Fußballvereins zur Folge und quert das FFH-Gebiet auf einer Länge von ca. 470m. Dieses naturschutzfachlich hochwertige Schutzgebiet liegt zugleich im Überschwemmungsbereich der Haidenaab. Zur Querung dieser Gebiete ist eine ca. 420m lange Talbrücke erforderlich, deren Bauform sich mit einer Verwindung der Fahrbahn im Brückenbereich als ungünstig erweist. Auch wäre die nötige Pfeilerstellung des Bauwerks im Überschwemmungs-bereich als negativ zu bewerten. Bei dieser Trassierung kommt es außerdem zu einer einge-schränkten Haltesichtweite, wodurch die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h reduziert werden müsste. Die Trassenführung nahe an der Bebauung führt zudem zu einer erhöhten Lärm-beeinträchtigung. Durch das Bauwerk würde außerdem ein sehr kleiner FFH-Abschnitt geschaffen, welcher zu klein sein dürfte, um die Erhaltungsziele wieder herzustellen. Diese Gründe führten alle dazu, dass diese Trassenvariante nicht weiter verfolgt wurde.

#### 3.2.1.8 Variante A10 Süd

Der Trassenverlauf der Variante A10 entspricht bis zur Querung der Haidenaab (FFH-Gebiet „Hai-denaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“, DE 6237-371) dem der Vari-ante A9. Hier rückt die Trasse durch die Wahl eines kleineren Kreisbogens ca. 50 Meter näher an

die Ortschaft Mantel. Der Anbindung an die St 2166 erfolgt etwa 150 Meter südlich der bestehenden Einmündung.

Länge:	0,96 km
Kurvenmindestradius:	R = 350 m
Bauwerke:	3

Diese Trasse weist alle Nachteile wie Variante A9 auf. Zusätzlich verstärkt wird die Lärmproblematik, durch die ortsnähere Trassenführung. Der Streckenanteil von ca. 530m im FFH Gebiet und eine Länge der Brücke von ca. 480m sind zudem höher als bei der Variante 9. Die Nähe zur bestehenden Brücke der St 2166 über die Haidenaab hätte zudem einen Neubau dieser zur Folge. Die Breite der Brücke ist aufgrund der erforderlichen Linksabbiegespur und der damit verbundenen Fahrbahnaufweitung unzureichend. Diese Faktoren ließen auch diese Variante aus der weiteren Betrachtung ausscheiden.

### 3.2.1.9 Variante A11 Süd

Die Variante A11 zweigt östlich des Hohlbaehes von der NEW 21 ab orientiert sich an dessen Verlauf, überquert ihn und umgeht die Sportanlage mit einem großen Kreisbogen. Anschließend quert die Trasse das Haidenaabtal (FFH-Gebiet „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“, DE 6237-371) um westlich des Gewerbegebietes an die St 2166 anzubinden.

Länge:	0,93 km
Kurvenmindestradius:	R = 1000m
Bauwerke:	3

Die Variante verläuft weitestgehend wie die favorisierte Linie A7 und hat demnach dieselben Vor- und Nachteile. Sie tangiert jedoch gegenüber der Vorzugsvariante A7 im FFH Gebiet eine ökologisch hochwertige magere Flachlandmähwiese im größeren Umfang. Zudem ist die Nähe zur bestehenden Wohnbebauung im Gewerbegebiet als negativ (Lärmbelastung), zu bewerten. Aus diesen Gründen wurde auch diese Variante verworfen.

## 3.3 Variantenvergleich

Im Folgenden werden nun die drei Varianten A1 Nord, A7 Süd und Ausbau der Ortsdurchfahrt erläutert. Anschließend werden deren Vor- und Nachteile miteinander verglichen.

### 3.3.1 Variante A1 Nord

~~Da im derzeit gültigen Flächennutzungsplan bereits ein Trassenkorridor freigehalten wird, der in etwa der Variante A1 Nord entspricht, wird auch diese einer eingehenden Prüfung unterzogen~~ Die Variante A1 Nord umgeht die Ortschaft Mantel großzügig im Norden. Sie zweigt etwa 750 Meter westlich von Mantel im Bereich des Kies- Sandabbaugesbietes am Nordrand des Schwarzen Weihers von der NEW 21 ab. Anschließend verläuft sie in einem weiten Bogen durch die nördliche Spitze des Gewerbegebietes Luderhäusel, am südlich angrenzenden Kiesabbaugesbiet vorbei, und durchschneidet das Vogelschutzgebiet „Manteler Forst“ (SPA-Gebiet DE 6338-401), ~~die Altlastenfläche Deponie Deschenbühl (derzeit als Photovoltaikanlage genutzt) und ein Sandabbaugesbiet (derzeit Randbereich des Manteler Forstes)~~. Anschließend kreuzt die Variante A1 Nord eine Weierkette und den Mühlbach um nach einem weiteren Kilometer durch landwirtschaftliche Flächen auf die bestehende St 2166 nordöstlich der Ortschaft zu treffen.

Länge:	3,4 km
Kurvenmindestradius:	R = 800 m
Bauwerke:	6 5

### 3.3.2 Variante A7 Süd

Die plangegenständliche Variante A7 Süd zweigt mittels eines Kreisverkehrs zwischen dem Ortsrand von Mantel und dem bestehenden Gewerbebetrieb „Gollwitzer“ von der bestehenden NEW 21 ab. Anschließend orientiert sich die Trassierung am Verlauf des Hohlbaches und trägt somit bei der Flächeninanspruchnahme aus den Flurstücken zu einem günstigen Grundstückszuschnitt bei. Es bleiben wirtschaftlich zu betreibende Flächen erhalten. Im Anschluss quert sie den Hohlbach und verläuft südlich an der Sportanlage des ortsansässigen Fußballvereins vorbei. Das Haidenaabtal (FFH-Gebiet „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ DE 6237-371) wird im weiteren Verlauf mit einem Brückenbauwerk in einer Lücke des flussnahen Auwaldes gequert. Der Anschluss an die Staatsstraße 2166 erfolgt bei Station 1.156, am nördlichen Ende des Gewerbegebietes bei der Firma „Saglik Maschinenbau CNC-Technik“.

Länge:	0,90 km
Kurvenmindestradius:	R = 430 m
Bauwerke:	3

### **3.3.3 Nullvariante (=Ausbau der Ortsdurchfahrt)**

Eine weitere im Folgenden näher untersuchte Variante stellt der Ausbau der Ortsdurchfahrt der bestehenden NEW 21 – „Nullvariante“- dar (vgl. Unterlage 16.1). Hierbei wird aus Richtung Hütten her kommend die Kreisstraße NEW 21 mit einem Radius von 250m um die Kapelle geführt um am Ortseingang von Mantel wieder auf die bestehende Fahrbahn zu treffen. Die Trassierung im Ortsbereich nimmt bereits jetzt wenig Rücksicht auf die angrenzende Bebauung, so dass durch die versetzte Gebäudeanordnung unterschiedlich breite, teils auch sehr enge Gehwege entstanden, die bei der vorhandenen Verkehrsbelastung Gefahrenstellen bilden.

Bei der Einmündung Hammerweg würde eine Engstelle entstehen und somit wäre nur ein einseitiger Gehweg möglich. Nachfolgend dieser Einmündung müssten, aufgrund der geringen vorhandenen Breite sowie des Zwangspunktes der katholischen Kirche, insgesamt 15 Gebäude vollständig oder teilweise abgebrochen werden. Dazu gehören ortsbildprägende Gebäude die im Wesentlichen schon im 19. Jh. bestanden. Besonders hervorzuheben ist dabei das Anwesen Hüttener Straße 3, das durch die prägnante Gebäudegestalt und durch die Gebäudestellung am Ende des erhabenen Marktplatzes, zusammen mit der gegenüberliegenden, denkmalgeschützten Kirche, diesen optisch abgrenzt und den Übergang zur tiefer liegenden, engen Bebauung an der Hüttener Straße überleitet. Aber auch dort würde der Abbruch von den weiteren 13 Haupt- und Nebengebäuden eine große bauliche Lücke aufreißen, die aufgrund der Grundstücksgrößen und -zuschnitte, aber auch wegen der neuen, vielbefahrenen Ortsdurchfahrt, nicht wieder bebaut werden können. Es darf dabei aber auch nicht außer Acht bleiben, dass nach dem Abbruch der Gebäude, die verbleibenden Nebengebäude keinen positiven Beitrag zum Ortsbild leisten können.

Weiterhin wäre die enge Kurvenführung im Bereich der Sparkasse aufgrund zu geringer Platzverhältnisse auch nicht verbesserbar. Ab der Einmündung Etzenrichter Straße ist es wiederum auch nicht möglich beiderseits einen Gehweg anzulegen. Noch gar nicht berücksichtigt wurden bei dieser Untersuchung die Aspekte des ÖPNV, des Denkmalschutzes, der Barrierefreiheit, seitlicher Aufenthaltsräume, des Lärmschutzes oder der Führung des Radverkehrs. Die Einmündung in die St 2166 erfolgt an bestehender Stelle.

Des Weiteren liegen Stellungnahmen der Marktgemeinde Mantel und des Landkreises Neustadt a. d. Waldnaab vor, die sich gegen eine Nullvariante aussprechen.

#### **Zusammenfassung:**

Zur Erreichung des Planungszieles, eine leistungsfähige und sichere Straßenverbindung in der Ortsdurchfahrt zu schaffen sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Umfangreiche Eingriffe in die Bausubstanz
- Schaffung von Parkmöglichkeiten, seitlichen Aufenthaltsräumen
- Barrierefreiheit und sichere Quermöglichkeiten für Fußgänger
- Führung des Radverkehrs
- Berücksichtigung des ÖPNV
- Aktive/passive Lärmschutzmaßnahmen

### 3.3.4 Vergleich der Vor- und Nachteile der Varianten

In diesem Punkt sollen nun die wesentlichen Vor- und Nachteile der drei Varianten hinsichtlich folgender Punkte tabellarisch aufgezeigt werden:

- Wirtschaftlichkeit
- Landes- und Regionalplanung
- Städtebau
- Verkehr
- Straßenbauliche Kennwerte
- Umweltauswirkungen

Dabei werden die Varianten entsprechend dieser Merkmale priorisiert, wobei folgendes gilt:

- +: 1. Priorität
- 0: 2. Priorität
- -: 3. Priorität

	Variante A1 Nord		Variante A7 Süd		Nullvariante	
<b>Wirtschaftlichkeit</b>						
		Priorität		Priorität		Priorität
Kosten gesamt	11,5 Mio. €	-	11,8 Mio. €	-	7,3 Mio. €	+
Reduzierung von Betriebs- und Zeitkosten	Hoher Umwegfaktor Freie Strecke, geringe Steigungen (Höhere	-	Verkürzte Streckenlänge Richtung Weiherhammer	+	Unveränderte Streckenführung	0



der Straßennutzer	Reisegeschwindigkeit, geringerer Schadstoffausstoß)	+	Freie Strecke, geringe Steigungen (Höhere Reisegeschwindigkeit, geringerer Schadstoffausstoß)	+	Geringe Reisegeschwindigkeit, gleichbleibender Schadstoffausstoß	-
Gesamt		-		+		0
<b>Landes- und Regionalplanung</b>						
	Leistungsfähiger Verbindungsabschnitt zwischen der B299 (Grafenwöhr, Hütten) und der A93 (Unter- bzw. Oberwildenau)  Sehr weiträumige, aber auch teils ortsnahe Umfahrung	+  0	Leistungsfähiger Verbindungsabschnitt zwischen der B299 (Grafenwöhr, Hütten) und der A93 (Unter- bzw. Oberwildenau)  weiträumige Umfahrung der Ortschaft	+  +	Nicht leistungsfähiger Verbindungsabschnitt zwischen der B299 (Grafenwöhr, Hütten) und der A93 (Unter- bzw. Oberwildenau)  In die Ortschaft integrierte Streckenführung	-  +
Gesamt		0		+		0
<b>Städtebau</b>						
	Entlastung OD vom Durchgangs- und Schwerverkehr  Wegfall Laufkundschaft in Ortschaft  Einengung der Ortschaft im Norden und Osten  Ortsferne Trassenführung	+  -  -  +	Entlastung OD vom Durchgangs- und Schwerverkehr  Wegfall Laufkundschaft in Ortschaft  Ortsferne Trassenführung	+  -  +	Keine Entlastung OD vom Durchgangs- und Schwerverkehr  Kein Wegfall Laufkundschaft in Ortschaft  Starke Belastung des Ortskerns; Abbruch mehrerer teils ortsbildprägender Häuser notwendig; → Aussterben des Ortskerns ist zu befürchten  Ortsdurchfahrt	-  +  -  -
Gesamt		+		+		-
<b>Verkehr</b>						
Akzeptanz und Auswirkungen auf Verkehrsverhältnisse	Sehr hoher Umwegfaktor von/nach Weiherhammer	-	Verkürzung Strecke von/nach Weiherhammer; keine Veränderung von/nach Grafenwöhr/Weiden	+	Keine Veränderung der Streckenlänge	0

	Nur 40 % bis 50 % Verlagerung des Durchgangsverkehrs	0	Bis zu 70 % Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die Ortsumgehung;	+	Durchgangsverkehr bleibt vollständig erhalten	-
Verkehrssicherheit	Entschärfung des Unfallgeschehens	+	Entschärfung des Unfallgeschehens	+	Unfallhäufung auf NEW 21 im Bereich der Kapelle kann nur leicht entschärft werden; das Konfliktpotential zwischen den Verkehrsarten bleibt in der OD bestehen;	-
	Verbesserte Verkehrsverhältnisse für nichtmotorisierten Verkehr in der Ortschaft	+	Verbesserte Verkehrsverhältnisse für nichtmotorisierten Verkehr in der Ortschaft	+	Verkehrsverhältnisse für nichtmotorisierten Verkehr bleiben kritisch	-
Gesamt		0		+		-
<b>Straßenbau-liche Kennwerte</b>						
Trassierungselemente im Lageplan	Zu groß für EKL 3	0	Im guten Bereich	+	zu klein für EKL 3	-
R min	800 m		430 m		530m	
R max	900 m		430 m		80m	
Verknüpfungen	2 Knotenpunkte	+	2 Knotenpunkte	+	Mehrere Einmündungen und ein Knotenpunkt	-
Bauwerke	6 5 Bauwerke	-	3 Bauwerke	0	Kein Bauwerk	+
Baulänge	Ca. 3,4 km	-	0,9 km	+	Ca. 1,34 km	+
Baudurchführung	Neubau unabhängig zur bestehenden NEW 21 und St 2166, lediglich in den Anschlussbereichen Beeinträchtigungen während der Bauzeit	+	Neubau unabhängig zur bestehenden NEW 21 und St 2166, lediglich in den Anschlussbereichen Beeinträchtigungen während der Bauzeit	+	Starke Beeinträchtigung der NEW 21 während der Bauzeit; die Ortsdurchfahrt wird aufgrund zu geringer Platzverhältnisse während des Baus gesperrt..	-
Gesamt		0		+		-
<b>Umweltauswirkungen (Schutzgüter)</b>						

Mensch	Die Ortsnähe beträgt ca. 100 m (Lärm)  Betroffenheit von Waldflächen laut Waldfunktionsplan, mit Bedeutung für Erholung (Mensch - Erholungsnutzung)	0	Die Ortsnähe beträgt ca. 300 m  Betroffenheit des Haidenaab-Radweges und Sportplatzgeländes Mantel ((Mensch - Erholungsnutzung)b	+	Direkte Betroffenheit (Störung und Lärm) durch Ortsdurchfahrt	-
Tiere und Pflanzen	Beeinträchtigung SPA-Gebiet, LSG, Naturpark, amtl. Biotopkartierung, ASK-Flächen  Betroffenheit Anhang II und Anhang IV Arten FFH-Richtlinie, Vogelarten Art. 1 Vogelschutzrichtlinie sowie besonders und strenggeschützte Arten gem. BNatschG.  Erhebliche Beeinträchtigungen sind trotz geplanter Maßnahmen erheblich für Heidelerche, Ziegenmelker, <b>Waldwasserläufer</b> , <b>Amphibien</b> => Ausnahmeverfahren gemäß § 34 Abs. 3-5 BNatSchG  Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen dennoch Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG für Zauneidechse, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch => Ausnahmeverfahren gemäß § 45 BNatschG  Betroffenheit von Waldflächen mit Waldfunktionsplan, mit Bedeutung für Biotop	-	Beeinträchtigung FFH-Gebiet, LSG, Naturpark, amtl. Biotopkartierung, Ökokontoflächen, Wiesenbrütergebiet  Betroffenheit Anhang II und Anhang IV Arten FFH-Richtlinie, Vogelarten Art. 1 Vogelschutzrichtlinie sowie besonders und strenggeschützte Arten gem. BNatschG.  Erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraumtyps 6510 – Flachland-Mähwiesen gem. FFH-RL Anhang I' und der Art 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Phengaris nausithous</i> ) => Ausnahmeverfahren gemäß § 34 Abs. 3-5 BNatSchG  Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen <del>dennoch führen keine Beeinträchtigungen von saP-relevanten Arten zu einer</del> Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG für Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. => Ausnahmeverfahren gemäß § 45 BNatSchG	0	Mögliche Betroffenheit Anhang IV Arten bzw. Vogelarten Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (Gebäudeabriss)	+
Boden	Flächenverbrauch sehr hoch	-	Flächenverbrauch mittel	0	Flächenverbrauch gering	+

Wasser	Wassersensible Bereiche, Hohlbach, Kleingewässer (Teiche und Tümpel), Gräben, WSG Zone III (angrenzend)	-	Überschwemmungsgebiet, Haidenaab, Hohlbach	-	Nicht relevant	+
Klima/Luft	Große Waldrodungen nötig (Waldflächen sind von Bedeutung für die Frischluftproduktion)  Kaltluftbahnen bzw. Kaltluftentstehungsgebiete östlich von Mantel	-	Geringe Waldrodung (Waldflächen sind von Bedeutung für die Frischluftproduktion)  Kaltluftbahnen bzw. Kaltluftentstehungsgebiete in der Aue	0	Nicht relevant	+
Landschaftsbild	6 5 Bauwerke  Großflächiger Verlust von Wald- und Gehölzflächen, Zerschneidung von Waldflächen, Kleingewässern, Hohlbachaue (naturnaher Bereich) auf 3,4 km (= Erhebliche Beeinträchtigung Landschaftsbild)	-	3 Bauwerke  Geringer Verlust Wald- und Gehölzflächen, Zerschneidung Haidenaab-Aue auf 0,9 km (= Erhebliche Beeinträchtigung Landschaftsbild)	0	Kein Bauwerke  Nicht relevant	+
Kultur- und Sachgüter	Betroffenheit Forstwirtschaft, landwirtschaftliche Flächen, Fischteiche, Abbaugelände, Flächen zur Gewinnung von erneuerbaren Energien (Solaranlage)	-	Betroffenheit landwirtschaftliche Flächen, Forstwirtschaft	+	Mögliche Betroffenheit Baudenkmäler/ Bodendenkmäler Bereich Hüttener Straße, Marktplatz und Freihunger Straße	0
Gesamt		-		0		+

<sup>1</sup> Im Variantenvergleich 2013 wurde der LRT 6510 nicht betrachtet, da in der zugrunde liegenden Bestandskartierung nicht im Eingriffsbereich erfasst. Der Vollständigkeit halber wird die Beurteilung dieses LRT hier mit berücksichtigt.

Kennwerte	Variante A1 Nord	Variante A7 Süd	Nullvariante
Wirtschaftlichkeit	-	+	0
Landes- und Regionalplanung	0	+	0
Städtebau	+	+	-
Verkehr	0	+	-
Straßenbauliche Kennwerte	0	+	-
Umweltauswirkungen	-	0	+
Gesamtbewertung	0	+	-

### **3.4 Gewählte Linie**

Aus dem tabellarischen Variantenvergleich wird deutlich, dass die Vorzugsvariante A7 Süd eindeutig die vorteilhafteste ist.

Lediglich im Bereich Umweltauswirkungen hätte die Nullvariante leichte Vorteile. Diese sind allerdings nur sehr minimal, da vor allem das Schutzgut Mensch hinsichtlich auf Lärm- und Schadstoffimmissionen äußerst negativ durch die Ortsdurchfahrt beeinflusst wird. Vor allem die Trassierung der Ortsdurchfahrt mit teilweise engen Kurvenradien, fehlenden Busbuchten und unzureichenden Gehwegbreiten entlang der Kreisstraße bei hohem Verkehrs- und Schwerverkehrsaufkommen, bergen ein Sicherheitsrisiko.

Das Gefahrenpotential für die schwächeren Verkehrsteilnehmer durch die Überlagerung der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer lässt sich durch einen Ausbau der Ortsdurchfahrt nur etwas reduzieren. Die hohe Lärm- und Abgasbelastung, der die Anwohner direkt an der Ortsdurchfahrt ausgesetzt sind, bleibt weiterhin bestehen.

Eine Verbesserung der städtebaulichen Situation und der Ortsgestaltung mit angenehmen Aufenthaltsfunktionen im Ortskernbereich ist bei einem Ausbau der Ortsdurchfahrt nur beschränkt möglich. Zudem weist diese Variante in allen anderen Bereichen deutliche Nachteile gegenüber den beiden Umgehungen auf und ist deswegen nicht umsetzbar und keineswegs zielführend. Des Weiteren liegen Stellungnahmen der Marktgemeinde Mantel und des Landkreises Neustadt a. d. Waldnaab vor, die sich gegen eine Nullvariante aussprechen.

Variante A1 Nord schneidet in keinem Bereich besser als die Vorzugsvariante ab, sondern ist in den meisten Fällen sogar schlechter einzustufen. Entscheidend für deren Ausschluss ist sowohl die schlechte verkehrliche Wirksamkeit als auch deren Baulänge.

***Aus diesen Gründen ist die Variante A7 Süd gegenüber den anderen Varianten vorzugwürdig.***

## 4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Kreisstraße NEW 21 ist entsprechend ihrer Lage außerhalb bebauter Gebiete sowie ihrer Bedeutung als regionale Straßenverbindung im Netz in die Verbindungsfunktionsstufe III (regionale Verbindung) eingestuft. Folglich lässt sich die Verkehrswegkategorie LS III ableiten. Mit dieser Eingangsgroße kommt nach Tabelle 7 der Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012) in diesem Fall eine Straße der Entwurfsklasse 3 (EKL 3) zur Anwendung.

Die geplante Verlegung der NEW 21 bei Mantel wird in diesem Abschnitt als einbahnige, zwei streifige Straßenverbindungen konzipiert.

Als Regelquerschnitt wurde ein RQ 10 mit einer Fahrbahnbreite von 7,0m gewählt. Im Bereich der Haidenaabrücke beträgt die Fahrbahnbreite zwischen den Borden 7,50m

Die Fahrbahnbreite für eine Straße der Entwurfsklasse 3 sollte jedoch 8,0m betragen.

#### Gründe für die reduzierte Fahrbahnbreite:

- Einheitliche Streckencharakteristik; die Fahrbahnbreiten der angrenzenden Streckenzüge (Orts- umgehung Weiherhammer (RQ10, 7,0m) und der weitere Verlauf der NEW21 nach Hütten (RQ9,5, 6,5m)) betragen max. 7,0m.

- Die Eingriffe in das FFH Gebiet DE 6237-371“Haidenaab, Creußenaue und Weihergebiete nord- westlich von Eschenbach“ sind möglichst gering zu halten.

Die beidseitigen, standfesten Bankette weisen Breiten von jeweils 1,5m auf.

Die Knotenpunktgestaltung erfolgte nach RAL 2012 Tabelle 22. Am Baubeginn wurde ein dreiar- miger Kreisverkehrsplatz gewählt. Dimensionierungen nach Tabelle 32 mit einer Fahrbahnbreite von 7,0m und Außendurchmesser D=42,00m. Die Anschlussäste nach Hütten und Mantel werden an den Straßenbestand angepasst.

Am Bauende der Verlegung mündet die Kreisstraße NEW 21 in die Staatsstraße 2166 (EKL 3) ein. Die Einmündung wird als Linksabbiegetyp LA2 mit Verzögerungsstrecke ohne Lichtsignalanlage ausgeführt (Tabelle 28). Als Zufahrtstyp kommt KE4 und als Rechtsabbiegetyp die RA4 zur An- wendung (Tabelle 29 u.30).

Ein im Einmündungsbereich angeschlossener öffentlicher Feld.- und Waldweg wird als Linksab- biegetyp LA3 angeschlossen. Die bestehende asphaltierte Straßenbreite der Staatsstraße 2166

beträgt 7,5m. Die zu ergänzende Linksabbiegespur mit einer Breite von 3,25m wird einseitig östlich an die St 2166 angebaut. Die beidseitigen, standfesten Bankette weisen Breiten von jeweils 1,5 m auf.

Die grundsätzlichen Gestaltungsmerkmale der Entwurfsklasse 3 wurden nach Tabelle 9 RAL 2012 eingehalten.

Bei der Planung der Umgehungsstraße wurde auf einen gut durchzuführenden Betriebsdienst Wert gelegt, soweit dies im Rahmen der örtlichen Bedingungen möglich war.

#### **4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität**

Bei Neubaumaßnahmen ist eine Verkehrsqualität der durchgehenden Strecke sowie der Knotenpunkte von mindestens der Verkehrsqualitätsstufe D gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) sicherzustellen.

Bei der Betrachtung der Verkehrsqualität nach HBS 2015 wird die Verlegung bei Mantel in drei einzeln zu betrachtende Abschnitte unterteilt: Den Kreisverkehrsplatz, die freie Strecke zwischen den Knotenpunkten und die Einmündung in die St 2166.

Der Kreisverkehrsplatz sowie der Abschnitt der freien Strecke erhalten die Qualitätsstufe „A“.

Die Einmündung der NEW21 neu in die St 2166 wird mit der Qualitätsstufe „B“ bewertet.

Folglich wird die Gesamtmaßnahme in die Qualitätsstufe „B“ eingestuft.

#### **4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Durch die Verkehrsverlagerung auf die neue Baustrecke und die sich daraus ergebende Reduzierung des Verkehrs in der Ortsdurchfahrt von Mantel verbessern sich dort sowohl der Verkehrsfluss als auch die Verkehrssicherheit. Dadurch wird auch maßgeblich die Sicherheit der schwächeren Verkehrsteilnehmer (Radfahrer und Fußgänger) innerorts verbessert. Eine Engstelle in der Ortsmitte von Mantel mit einer Fahrbahnbreite von 6,0m und Gehwegbreiten von 0,4m und 0,6m (siehe Unterlage 16.1) wird ebenfalls entlastet. Der am westlichen Ortsrand von Mantel geplante Kreisverkehrsplatz verringert zudem die Orteingangsgeschwindigkeit der Verkehrsteilnehmer auf der NEW21 von Hütten kommend. Er hat den Entfall der unübersichtlichen Kurve im Bereich der Kapelle zur Folge.

Die Verlängerung des Radweges im Bereich des Kreisverkehrsplatzes ermöglicht dem Radfahrer aufgrund einer geringen Knotenpunktsgeschwindigkeit ein sicheres Einfahren in den Anschlussast nach Mantel.

Die erforderliche Haltesicht in Abhängigkeit von Entwurfsklasse und Längsneigung wurde überprüft und eingehalten.

Die Knotenpunkte wurden gemäß den Richtlinien für die Anlagen von Landstraßen geplant. Die Parameter werden eingehalten.

Die Ausstattung der Straße mit Markierung, Beschilderung und Leit- und Schutzeinrichtungen erfolgt im Einvernehmen mit der Verkehrsbehörde gemäß einschlägigen Richtlinien.

Beim durchgeführten Sicherheitsaudit wurden keine wesentlichen Defizite festgestellt.

#### **4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung**

Nachfolgende Straßen und Wege kreuzen die neue Kreisstraße NEW 21 bzw. werden an diese angeschlossen:

Straße / Weg	vorh. Breite	gepl. Breite	Belastungs-kategorie	Kreuzungsart	Regelungsverzeichnis
	m	m			Nummer
NEW21 Anschlußast Hütten	6,50	6,50	3,2	Anschluss an Kreisverkehr	1.03
NEW21 (alt) Anschlußast Mantel	6,50	6,50	3,2	Anschluss an Kreisverkehr	1.02
öFW / Haidenaabradweg	3,0-3,5	3,50		höhenfreie Querung	1.08/1.09
öFW Bau-km 0+869	4,50	3,0-4,50		plangleich	1.10
St2166	7,50	7,50+LA	3,2	plangleich	1.04

Die genauen Beschreibungen der Umstufungen und Einziehungen mit Straßen- bzw. Baukilometerangaben sind den Unterlagen 11 und 12 dieses Feststellungsentwurfes zu entnehmen.



## **4.3 Linienführung**

### **4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs**

Der Entwurfsplanung liegt die unter Punkt 3.4 gewählte Trasse zugrunde.

Die Gesamtlänge der Kreisstraße NEW 21 neu beträgt 897m.

Die Verlegung der Kreisstraße NEW 21 beginnt nordwestlich von Mantel auf Höhe der Firma Gollwitzer wo sie mit einem Kreisverkehrsplatz mit der bestehenden Kreisstraße verknüpft wird. Die Trasse verläuft von da westlich an Mantel vorbei, orientiert sich dabei am Verlauf des Hohlbaches und quert diesen mit einem Brückenbauwerk. Weiter verläuft die Kreisstraße NEW21 neu westlich am Sportgelände des VfB Mantel vorbei, quert die Haidenaab mit einem 307m langen Brückenbauwerk, bevor sie östlich eines Firmengeländes in die St 2166 plangleich einmündet.

Der Verlauf der Trasse wurde so gewählt, dass sich die Beeinträchtigung des FFH Schutzgebiet auf ein Minimum beschränkt.

### **4.3.2 Zwangspunkte**

Zwangspunkte bei der Linienführung bilden die bestehende Bebauung (mindestens Einhalten der maßgebenden Grenzwerte der Lärmvorsorge), die Anbindung der neuen Kreisstraße am Bauanfang bzw. –ende. Ein Eingriff in den bestehenden Sportplatz sollte vermieden werden.

Hinzu kommen Zwangspunkte aus der Reduzierung des Flächenverbrauchs und der Minimierung der Eingriffe in das vorhandene FFH Schutzgebiet sowie Vermeidung von Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten.

Zwangspunkte in der Höhenlage der neuen Kreisstraße 21 sind ebenso wie bei der Linienführung die Anbindung an das bestehende Straßennetz. Weiterhin sind sowohl die lichte Höhe von 4,50m zur Unterführung des ÖFW (Hier auch Haidenaabradweg) Fl.Nr.408 als auch die Querung des Haidenaabtales (ökologische Vernetzungsfunktion) mit seinem Überschwemmungsgebiet bei der Höhenlage ausschlaggebend.

### **4.3.3 Linienführung im Lageplan**

Alle Trassierungsgrenzwerte der RAL2012 für die Entwurfsklasse EKL3 konnten unter den gegebenen Zwangspunkten (4.3.2) eingehalten werden. Die verwendeten Trassierungselemente sind

so aufeinander abgestimmt, dass keine Unstetigkeiten auftreten und die angestrebte Streckenqualität erreicht wird.

	Entwurfselement		geplante Werte	einzuhaltende Werte
Allgemein	Planungsgeschwindigkeit	[km/h]	90	90
Lageplan	Radienbereich	[m]	430	300-600
	Höchstlänge Geraden	[m]	319	1500

#### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Alle Grenzwerte der RAL2012 für die Entwurfsklasse EKL3 konnten unter den gegebenen Zwangspunkten (4.3.2) eingehalten werden. Die verwendeten Längsneigungen, Kuppen- und Wannenausrundungen sind so aufeinander abgestimmt, dass eine funktionierende Entwässerungssystematik im kompletten Planfeststellungsbereich sichergestellt ist.

Die Abweichung der Tangentenlänge von dem einzuhaltenden Wert kann aufgrund der Nähe zum Kreisverkehrsplatz vernachlässigt werden.

	Entwurfselement		geplante Werte	einzuhaltende Werte
Allgemein	Planungsgeschwindigkeit	[km/h]	90	90
Höhenplan	maximale Längsneigung	[%]	1,25	6,5
	Kuppenmindesthalbmesser Hk	[m]	10.000	>5.000
	Wannenmindesthalbmesser Hw	[m]	8.000	>3.000
	Tangentenlänge	[m]	56	70

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Alle Elemente und baulichen Einrichtungen sind so aufeinander abgestimmt, dass keine Unstetigkeiten auftreten und die angestrebte Streckenqualität erreicht wird. Die Trassenführung wurde hinsichtlich der sich aus Aneinanderreihung und Überlagerung der entsprechenden Lage-, Höhen- und Querschnittselemente ergebenden Raumelemente mittels Visualisierung überprüft. Die Anforderungen an eine ausgewogene räumliche Linienführung sind erfüllt.

Die erforderliche Haltesichtweite (132-137m) bei einer Längsneigung von +- 1,25% sind eingehalten.

Eine Überholsichtweite von 600m ist als grundsätzliches Betriebsmerkmal für eine Straße der

Entwurfsklasse 3 nicht erforderlich und wird auch nicht gewährleistet.

Für das sichere Überholen von langsamen Fahrzeugen wird eine Überholsichtweite von 300m auf ca. 2/3 der Baustrecke gewährleistet.

#### **4.4 Querschnittsgestaltung**

##### **4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung**

Die verwendeten Querneigungen, Verwindungen und Anrampungen halten die Grenzwerte der RAL2012 ein. Alle Elemente sind so aufeinander abgestimmt, dass eine funktionierende Entwässerungssystematik und die angestrebte Streckenqualität im kompletten Planfeststellungsbereich sichergestellt sind.

#### **NEW21**

Um die Streckencharakteristik auf der relativ kurzen Neubaustecke zu wahren wurde eine asphaltierte Fahrbahnbreite von 7,00m (RQ10) gewählt (siehe 4.1.1). Die beidseitigen Randstreifen weisen eine Breite von 0,25m und die jeweiligen standfesten Bankette eine Breite von 1,50m auf (Unterlage 14).

Die Fahrbahnbreite auf der Haidenaabbrücke wird gegenüber der freien Strecke um 0,5m aufgeweitet und beträgt 7,50m und einem Randstreifen von 0,50m. Die nördliche Kappenbreite beträgt 2,05m, die südliche Kappe wird auf 2,20m verbreitert um die Montage einer Irritationsschutzwand mit Spritzschutz (h=1,60m) zu ermöglichen.

Im Hinblick auf die militärische Nutzung werden mit den vorgesehenen Fahrbahnbreiten deren Erfordernisse weitgehend erfüllt.

Die Querneigung beträgt zwischen 2,5 % und 6,0 %. Querneigungswechsel sind in der Baustecke nicht vorhanden. Fahrbahnaufweitungen sind lediglich im Bereich der Knotenpunkte vorgesehen.

#### **Kreisverkehrsplatz / Anschlussäste**

Der Knotenpunkt wurde entsprechend den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL2012) und dem Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren konstruiert. Der Durchmesser des Kreisverkehrsplatzes beträgt 42,0m mit einer Fahrbahnbreite von 7,0m und einer gleichbleibenden Quernei-

gung von 2,5%. Die Anschlussäste nach Hütten und Mantel werden an den Straßenbestand angepasst. Die standfesten Bankette weisen Breiten von jeweils 1,50 m auf. Alle Anschlussäste erhalten einen Fahrbahnteiler.

### **St2166**

Die beiden Fahrstreifen der bestehenden St 2166 weisen eine asphaltierte Breite von je 3,75m auf. Die zu ergänzende Linksabbiegespur mit einer Breite von 3,25m wird einseitig am östlichen Straßenrand angebaut (siehe 4.5.2).

Die beidseitigen, standfesten Bankette weisen Breiten von jeweils 1,50 m auf.

### **Öffentliche Feld- und Waldwege (öFW)**

Um den modernen Fahrzeugbreiten im landwirtschaftlichen Bereich zu genügen, werden alle öFW abweichend von den Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW 2005) um 0,50m auf 3,50m befestigte Fahrbahnbreite erhöht. Um einen größeren Flächenverbrauch zu verhindern werden im Gegenzug die Bankette von 0,75m auf 0,50m reduziert. Erforderliche Verlegungen und Neubauten von Feld- und Waldwegen werden möglichst geländegleich am Böschungsfuß bzw. an der Böschungsoberkante geführt.

#### **4.4.2 Fahrbahnbefestigung**

Die Belastungsklassen sowie die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus erfolgen gemäß den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen Ausgabe 2012 (RStO 12).

Die Frostempfindlichkeit des Bodens wird aufgrund der durchgängigen Dammlage der Frostempfindlichkeitsklasse F2 zugeordnet, wodurch in Abhängigkeit der erforderlichen Belastungsklasse für die Ausbaustrecke der NEW21 ein frostsicherer Aufbau von 50cm vorgeschrieben ist (Tab. 6 RStO 12). Durch die Lage der Baumaßnahme in Forsteinwirkungszone III (Bild 6 RStO 12) wird die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus um 15cm auf 65cm erhöht.

Straße	Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus [cm]	Belastungsklasse
NEW 21	65	3,2
St 2166	65	3,2
Kreisverkehr	65	3,2
Anschlussast Mantel	65	3,2

Als Fahrbahnbefestigung der klassifizierten Straßen wird ein lärmindernder Asphaltbelag verwendet mit einem Korrekturwert  $D_{\text{Stro}} = -2 \text{ dB(A)}$  bei Geschwindigkeiten größer 60 km/h.

Die Befestigung der öffentlichen Feld- und Waldwege erfolgt gemäß den Richtlinien für den ländlichen Wegebau 2005 (RLW 2005) für eine mittlere Beanspruchung nach Bild 8.3.a Spalte 1, Zeile 2 bzw. 3.

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Regelausbildung der Damm- und Einschnittböschungen erfolgt nach RAL 2012 (Bild 4). Die Ausführung von Neigung, Breiten und Ausrundungen wird in den Regelquerschnitten (Unterlage 14) zeichnerisch dargestellt. Die erforderliche Standsicherheit von Böschungen mit einer Höhe über 2,0m wird durch die Regelneigung von 1:1,5 und standfestem Boden erreicht. Größere Einschnittböschungen die einer zusätzlichen Sicherung bedürfen sind im Planfeststellungsbereich nicht vorgesehen. Die direkten Böschungsbereiche der Straßendämme und Einschnitte werden zum Schutz vor Erosionen humusiert und nach Maßgabe der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Unterlage 9e) gestaltet.

Die geplanten Gestaltungsmaßnahmen an den Böschungen bewirken eine bessere Einbindung des Straßenkörpers in die Landschaft und eine geringere Einsehbarkeit der Fahrbahn und des Verkehrs. Dadurch können die optischen Beeinträchtigungen der Landschaft vermieden oder verringert werden.

Die Trasse wird überwiegend in Dammlage geführt. Die Böschungflächen werden nach Ende der Baumaßnahme neu gestaltet. Generell erfolgt eine dem Standort angepasste Ansaat einer Landschaftsrassenmischung (Maßnahme 11.1 G und 11.2 G). Für die Verkehrssicherheit unbedenkliche Flächen werden zudem mit gebietsheimischen Gehölzen bepflanzt (Maßnahme 12 G, 13.1 G und

13.2 G). Zudem erfolgt durch Gehölzpflanzungen eine Wiederherstellung von straßennahen Wald-rändern, Baumhecken und Gebüsch. Darüber hinaus erfüllen die Gestaltungsmaßnahmen verkehrslitende Funktionen.

Die neuen Straßennebenflächen werden je nach Standort so entwickelt, dass landschaftsraumtypische und naturnahe Strukturen im Umfeld der Straße entstehen.

Auf eine Befestigung unter der Brücke wird verzichtet. Die Bereiche unter der Brücke werden wieder in ihren Ausgangszustand versetzt.

Aus Verkehrssicherheitsgründen werden beidseitig Schutz- bzw. Leitplanken von Bau-km 0+170 bis 0+855 errichtet. Die Pflanzungen auf den Straßennebenflächen können somit näher an die Trasse heranrutschen bzw. die Pflanzflächen können größer dimensioniert werden.

Die so verminderten Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind bei der Beschreibung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Unterlage 9e) berücksichtigt. Die Gestaltungsmaßnahmen sind ebenfalls im LBP und in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9e, Unterlage 19e) ausführlich beschrieben und im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt (Unterlage 9e). Die Böschungsgestaltung ist Teil der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen (siehe Kapitel 6.4 „Landschaftspflegerische Maßnahmen“).

#### **4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen**

In Bereichen mit Dammhöhen größer 3,00 m werden Schutzplanken angeordnet. In diesen Bereichen werden Hindernisse wie Schilder, Masten etc. gemäß Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS) hinter den Schutzeinrichtungen angeordnet. In Bereichen ohne Schutzeinrichtungen werden die Vorgaben der Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen (RWB) und die Vorgaben der Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäume (ESAB) in der jeweils geltenden Fassung eingehalten.

### **4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten**

#### **4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten**

##### **Knotenpunkt: NEW 21/ Anschlussast Mantel**

Bau-km 0+000 (Beginn der Baustrecke NEW 21)

Knotenpunktart: plangleich (Kreisverkehr)

Kreisverkehrsast 1: NEW 21 von Hütten (EKL3)

Kreisverkehrsast 2: NEW 21 (neu) Verlegung bei Mantel (EKL3)

Kreisverkehrsast 3: NEW 21 (alt) Anschlussast Mantel (zukünftig EKL4)

Die Knotenpunktart „Kreisverkehr“ zwischen den 3 Anschlussästen am Baubeginn der Verlegung der NEW 21 bei Mantel ergibt sich aus der Tabelle 22 der RAL 2012. Die Firma Gollwitzer und die Nähe zur Wohnbebauung von Mantel stellen einen Zwangspunkt dar, der eine den künftigen Verkehrsströmen geeignete Trassierung nicht ermöglicht. Eine plangleiche Knotenpunktausführung mit Einmündung nach Mantel und vorfahrtberechtigter NEW 21 schied somit aus. Der geplante Kreisverkehr ermöglicht eine erkennbare Änderung der Linienführung im beengten Planungskorridor. Die Änderung in der Streckencharakteristik wird durch die Nähe zur Ortsbebauung und die dadurch verminderte Geschwindigkeit als nicht gravierend beurteilt.

Die Lage des Kreisverkehrs ermöglicht dessen Bau weitgehend unter Aufrechterhaltung des Verkehrs.

Die Erkennbarkeit des Knotenpunktes wird sowohl durch eine relativ senkrechte Heranführung der Knotenpunktzufahrten an die als leicht ansteigender Hügel ausgebildete Kreisinsel (siehe Unterlage 14) als auch eine hinweisende Beschilderung und Markierung erreicht.

#### **Knotenpunkt: NEW 21 / St 2166 / öFW**

Bau-km 0+897 (Ende der Baustrecke NEW 21)

Knotenpunktart: plangleich (Kreuzung)

Übergeordnete Straße: St 2166 (EKL3)

Untergeordnete Straßen: NEW 21 (EKL3) und öffentlicher Feld.- und Waldweg

Die Knotenpunktart „Kreuzung“ zwischen den 4 Anschlussästen am Bauende ergibt sich anhand der Tabelle 21 RAL 2012.

Die größere Verkehrsbelastung (siehe Anhang) und die Lage im Straßennetz charakterisieren die St 2166 als übergeordnete Straße.

Übergeordnete Straßenzüge sind aus Gründen der Verkehrssicherheit, guter Verkehrsqualität, mit der Netzfunktion angemessenen Fahrgeschwindigkeiten und einheitlichen benachbarten Knotenpunktarten als vorfahrtberechtigt auszuführen. Eine mögliche Ausführung nach Tabelle 21 RAL 2012 als Kreisverkehr ist somit ausgeschlossen.

Die Erkennbarkeit des Knotenpunktes wird durch eine relativ senkrechte Heranführung der verlegten Kreisstraße NEW 21, die gestreckte Linienführung der St 2166, hinweisende Beschilderung und Markierung erreicht.

## **4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte**

### **NEW 21/ Kreisanschlussast Mantel**

Die Verknüpfung der Kreisstraße NEW 21 (EKL3) mit dem Ortsanschluss von Mantel (EKL4) erfolgt mit einem Kreisverkehr. Der Knotenpunkt wurde entsprechend den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL2012) und dem Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren konstruiert. Der Durchmesser des Kreisverkehrsplatzes beträgt 42,0m mit einer Fahrbahnbreite von 7,0m. Alle konstruktiven Knotenpunktelemente liegen innerhalb der Grenzwerte nach RAL2012. Alle Anschlussäste erhalten einen Fahrbahnteiler.

Die Befahrbarkeit des Knotenpunktes anhand von Schleppkurven mit dem Lastzug als maßgebendes Bemessungsfahrzeug, wurde geprüft.

Der Nachweis der Verkehrsqualität ergibt die Qualitätsstufe A.

### **NEW 21 / St 2166 / öFW**

Die Verknüpfung der neuen Kreisstraße NEW 21 (EKL3) mit der bestehenden Staatsstraße 2166 (EKL3) und einem öffentlichen Feld.- und Waldweg erfolgt über eine plangleiche Kreuzung. Anhand der RAL2012 werden Straßen der Entwurfsklasse EKL3 wie folgt verknüpft:

- Linksabbiegetyp LA2 mit Verziehungsstrecke  $l_z$ , Verzögerungsstrecke  $l_v$  und Aufstellstrecke  $l_a$  (Tabelle 28)
- Rechtsabbiegetyp RA4 (Tabelle 29)
- Zufahrtstyp KE4 (Tabelle 31)

Der Anschluss des öFW erfolgt mit dem Linksabbiegetyp LA3 bei dem infolge einer niedrigen Verkehrsbelastung auf eine Verzögerungsstrecke und eine Verkehrsinsel verzichtet wird.

Die Anfahrtsicht (Schenkellänge 200m bei 100 km/h) aus der NEW 21neu bzw. dem öffentlichen Feld.- und Waldwegs wird bei der Einfahrt in die St 2166 eingehalten. Eine Begrenzung der derzeit zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h ist nicht erforderlich.

Die Befahrbarkeit des Knotenpunktes anhand von Schleppkurven mit dem Lastzug als maßgebendes Bemessungsfahrzeug wurde geprüft.

Die ampelfreien Betriebsformen benachbarter Knotenpunkte und eine Überprüfung anhand der HBS erfordert keine Lichtsignalanlage.

Der Nachweis der Verkehrsqualität ergibt die Qualitätsstufe B.



Somit weist die Einmündung eine hohe Qualität hinsichtlich des Verkehrsflusses auf und besitzt zudem noch hohe Kapazitätsreserven.

#### **4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenp. und Querungsstellen, Zufahrten**

Ein straßenbegleitender Geh- und Radweg der von Hütten kommend auf freier Strecke bei Abschnitt 120 Station 5,285 der NEW 21 endet, wird im Zuge der Maßnahme nördlich am Kreisverkehrsplatz vorbei geführt, mündet in den Anschlussast nach Mantel ein, wo er an der Einmündung der Bachstraße endet. Hierzu wird an der NEW 21 von Hütten kommend ein ca.90m langes Teilstück eines öffentlichen Feld.- und Waldwegs mit einer Breite von 3,5m neu gebaut, ein Bereich der alten NEW 21 zurückgebaut und ca. 135m langer kombinierter Geh- und Radweg neu gebaut.

Zwei öffentliche Feld.- und Waldwege (u.a. Haidenaabradweg) im Bereich Bau-km 0+500 der Neubaustecke NEW 21 werden kreuzungsfrei unter der Haidenaabbrücke hindurch geführt und an den Bestand angepasst. Mittels einer Wegabsenkung von ca. 0,70m beträgt die lichte Durchfahrtshöhe unter dem Brückenbauwerk mindestens 4,50m. Mögliche kurzzeitige Überschwemmungen durch die nahe gelegene Haidenaab können durch einen geplanten Hochwasserablauf wieder abfließen.

Die Anbindung des öffentlichen Feld.- und Waldweges mit der FI.Nr. 440 (Erschließung des Gewerbegebietes, u.a. Firma Saglik) am Bauende der NEW 21 erfolgte bisher direkt an die St 2166. Künftig wird der gegenständliche asphaltierte Weg beidseitig bei Bau-km 0+869 an die NEW 21 angeschlossen. Die Anfahrtsicht wird durch die beim Bauwerk 03 vorgesehenen Schutzeinrichtungen und einer Irritationsschutzwand eingeschränkt. Aufgrund der Nähe zum Einmündungsbereich in die St 2166 und einer dadurch relativen geringen Knotenpunktsgeschwindigkeit wird eine Schenkellänge des Sichtfeldes von 85m auf bevorrechtigte Kraftfahrzeuge für ausreichend erachtet. (RASt 06 Tab. 59:  $v_{zul} = 60 \text{ km/h}$ ).

Der bestehende asphaltierte öffentliche Feld- und Waldweg mit der FI.Nr. 348 mit Anschluss an die St 2166 (Ab. 290 St. 1,135) wird um ca. 15m nach Osten verschoben und künftig als Kreuzungsarm im Knotenpunkt der NEW 21 / St 2166 ausgebildet.

Eine gute Befahrbarkeit von Weganschlüssen und Grundstückszufahrten wurde anhand von Schleppkurven überprüft. Die bestehende Erschließung von landwirtschaftlichen Flächen ist somit nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder hergestellt.

#### **4.6 Besondere Anlagen**

Im vorliegenden Planungsabschnitt sind keine besonderen Anlagen (Nebenanlagen oder Nebenbetriebe) vorgesehen.

## 4.7 Ingenieurbauwerke

Bauwerk	Bauwerks-bezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	Vorgesehene Gründung
01	Hohlbachbrücke 1 Verlängerung best. Wellstahldurchlass	0+014 Anschluss- ast Hütten	6,00	67,6	≥ 2,10	---	Streifenfundament
02	Hohlbachbrücke 2	0+303,5	5,00	70	≥2,20	≥16,60	Tiefgründung
03	Haidenaabbrücke	0+522,5 -0+829,5	307,00	90	≥1,10 - 4,50	≥11,10	Tiefgründung

### **BW 01**

#### **Hohlbachbrücke 1, Verlängerung bestehender Wellstahldurchlass**

Die Bausubstanz des 1998 gebauten Wellstahldurchlasses wird im Brückenverzeichnis mit Note 2,2 bewertet und darum als erhaltenswert angesehen. Die gegenständliche Form und Größe von Bauwerk 01 wird am südlichen Brückenende um ca. 22,0m verlängert. Die bestehende Dimensionierung, die Lastannahme (nach Eurocodes) und der Hochwasserabfluss sind auch weiterhin ausreichend.

### **BW 02**

#### **Hohlbachbrücke 2**

Die verlegte Kreisstraße NEW 21 kreuzt mit einem Winkel von ca. 30gon bei Bau-km 0+283 den bestehenden Hohlbach, ein Gewässer 3. Ordnung. Der ungünstige Kreuzungswinkel erfordert eine Verlegung des Gewässers auf einer Länge von ca. 160m. Daraus ergibt sich ein realisierbares Bauwerk mit einem Kreuzungswinkel von 70gon bei Bau-km 0+303,5. Die Dimensionierung des Bauwerks wurde aus wasserwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht abgestimmt. Die Breite zwischen den Geländern von ≥16,60m ist zur Einhaltung der Anfahr- und Haltesichtweite erforderlich. Die Herstellung des Einfeldrahmenbauwerks erfolgt in Ortbetonbauweise.

Die zivile Lastannahme erfolgt nach Eurocodes / Einstufung in militärischer Lastenklasse MLC

### **BW 03**

#### **Haidenaabbrücke**

Das Bauwerk 03 quert das Überschwemmungsgebiet der Haidenaab, ein Gewässer 1. Ordnung. Um eine größere Betroffenheit des Gewerbegebietes am Bauende im Hochwasserfall zu verhin-

dem ergab sich in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt und dem Fachbüro für Wasserwirtschaft SKI die vorliegende lichte Weite von 307m (siehe Unterlage 18). Eine lichte Durchfahrtshöhe von 4,5m (bei ca. Bau-km 0+540) wird durch die Absenkung des öFW mit der FI.Nr.408 um ca. 0,70m erreicht.

Die Dimensionierung der Brücke entspricht den Vorgaben nach MAQ (Merkblatt zu Anlage für Querungshilfen für Tiere an Straßen, 2008 FGSV). Die Bereiche unter der Brücke werden mit trockenen Uferbereichen (15 G) ausgestattet, so dass eine Vielzahl von Arten die Brücke als Durchlass nutzen kann und somit die Durchgängigkeit der Haidenaab sowie der gesamten Aue erhalten bleibt.

Die Brückenpfeilerabstände zum Ufer liegen gem. MAQ mindesten 10 m vom Haidenaabufer entfernt und die Mindesthöhe von 4 m über Wasserfläche wurde eingehalten. Auf die Brücke wird eine blickdichte Irritationsschutzwand mit Spritzschutz gesetzt, die eine Höhe von 1,60 m aufweist. Die Regelhöhe einer Irritationsschutzwand liegt bei 2,00m. Aufgrund der Reduzierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der Aue wird eine Höhe von 1,60 m zum Schutz vor Lärm, optischen Reizen sowie Stoffeinträgen in die Aue durch den Verkehr als ausreichend erachtet.

Die für den Brückenbau benötigten temporären Arbeitsbereiche wurden bestmöglich minimiert und die Kranstandorte so gewählt, dass möglichst wenig hochwertige Flächen temporär beeinträchtigt werden.

Die großzügige Dimensionierung des Brückenbauwerks über die Haidenaab ist die effektivste Eingriffsminimierung in der Aue, da sie zum einem flächensparend ist und zum anderen als wichtige Maßnahme zum Erhalt der Leit- und Verbundfunktion für Arten dient. Die Uferbereiche unter der Brücke werden nach tierökologischen Aspekten gestaltet.

Die Fahrbahnbreite auf der Haidenaabbrücke wird gegenüber der freien Strecke um 0,5m aufgeweitet und beträgt 7,50m und einem Randsteifen von 0,50m. Die nördliche Kappenbreite beträgt 2,05m, die südliche Kappe wird auf 2,20m verbreitert um die Montage einer Irritationsschutzwand mit Spritzschutz (h=1,60m) zu ermöglichen.

Um den naturschutzfachlichen Forderungen und einer wirtschaftlichen Bauweise zu entsprechen und insoweit auch bauzeitliche Eingriffe in die Haidenaab soweit wie möglich zu vermeiden, soll der Brückenbau mit Spannbeton-Fertigteilen (und Ortbetoneingängen) erfolgen, da hierdurch Hilfsstützen im Fluss entbehrlich werden können.

Die Gründung der 13-feldrigen Brücke (25m+Flussfeld 32m+25m+10\*22,5m = 307m) erfolgt mit Bohrpfählen.

Die Pfeilerstellung ergibt sich aus der Fließrichtung des Hochwasserabflusses.

Die zivile Lastannahme erfolgt nach Eurocodes / Einstufung in militärischer Lastenklasse MLC

### **Sonstiges**

Zwischen den beiden Brückenbauwerken (Haidenaab-Brücke und Hohlbach-Brücke) wird eine dauerhafte Amphibienleit- und Sperrreinrichtung (8.1 V) beidseitig der Trasse in Dammlage erstellt. Die beiden Brückenbauwerke (Bauwerk 02 und Bauwerk 03) dienen als Durchlässe und liegen in einem Abstand von ca. 110m.

Aus gutachtlicher Sicht werden die beiden Brückenbauwerke als Durchlass als ausreichend erachtet, da die Arten ausgehend vom Lebensraum im Betonwerk grundsätzlich immer Richtung Haidenaab-Aue wandern werden und für sie der Sportplatz, die Ackerflächen oder die Siedlungsgebiete von untergeordnetem Interesse sind.

### **Durchlaß DN500 bei Bau-km 0+340**

Die verlegte Kreisstraße NEW 21 durchschneidet einen natürlichen Entwässerungsgraben ca. 40m südlich des Hohlbachs. Um den Ablauf dieser Geländemulde sicher zu stellen und den Staudruck im Hochwasserfall zu minimieren wurde in Abstimmung mit dem Fachbüro für Wasserwirtschaft SKI ein Betonrohrdurchlass DN500 im Straßenkörper eingeplant.

### **4.8 Lärmschutzanlagen**

Lärmschutzmaßnahmen sind im Zuge der Verlegung bei Mantel nicht notwendig.

### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

Im Feststellungsbereich befinden sich keine bestehenden Bushaltestellen, weitere sind im Zuge der Verlegung der NEW 21 nicht vorgesehen.

### **4.10 Leitungen**

Alle betroffenen Versorgungsträger im Planfeststellungsbereich wurden angeschrieben. Die Angaben zu Leitungen wurden in die vorliegende Planung übernommen.

Regelungen zu den Leitungen siehe Unterlage 11 – Regelungsverzeichnis.

Alle öffentlichen Ver- und Entsorgungsleitungen werden, soweit ausbaubedingt erforderlich, den neuen Verhältnissen angepasst und nach den einschlägigen technischen Vorschriften und Bestimmungen verlegt.

#### **4.11 Baugrund / Erdarbeiten**

Eine Erkundung des Baugrundes wurde bisher noch nicht durchgeführt.

Aufgrund der Lage der Kreisstraße NEW 21 neu im Überschwemmungsbereich der Haidenaab ist von ungünstigen Bodenverhältnissen auszugehen.

Bei den geplanten Brückenbauwerken sind entsprechende Gründungen vorzusehen.

Bodenverbesserungs- oder Bodenaustauschmaßnahmen sind im Trassenbereich zu prüfen.

Gemäß der durchgeführten Massenermittlung beläuft sich der Umfang des Erdabtrages auf ca. 500m<sup>3</sup>. Für den Erdauftrag werden als geeignetes Dammschüttmaterial ca. 38.000m<sup>3</sup> benötigt. Daraus ergibt sich ein Erdmassendefizit von ca. 37.500 m<sup>3</sup>. Eine günstigere Massenbilanz kann aufgrund der vorhandenen Zwangspunkte nicht erzielt werden.

Durch die ausschließliche Lage im Dammbereich werden den Grundwasserverhältnissen im Neubaubereich keine nennenswerten Auswirkungen zugeordnet.

Altlastenflächen wurden beim zuständigen Landratsamt Neustadt/WN angefragt und sind im Baubereich nicht vorhanden. Verfüllungen und Gewässerverlegungen sind nicht bekannt.

Frostempfindlichkeit und Frosteinwirkungszonen (siehe 4.4.2 Fahrbahnbefestigung).

Das Projektgebiet liegt gemäß Karte der Erdbebenzonen der Bundesrepublik Deutschland (DIN 4149:2005-04) in der Erdbebenzone 0. Die Auswirkungen der Belastung auf Bauwerke im Zuge von Erdbeben sind damit so gering, dass keine nennenswerten Schäden an Bauwerken zu erwarten sind. Auch sind derzeit keine Bauschäden aufgrund von Erdbeben im Projektgebiet bekannt geworden.

Aktuelle und frühere Bergbautätigkeiten sind im Planfeststellungsbereich nicht bekannt.

Der anfallende Oberboden kann hauptsächlich zum Andecken der Böschungen und Angleichsflächen verwendet werden. Für die Baustelleneinrichtung wurde entlang der Trasse in der Regel beidseitig ein 10m breiter Streifen und zusätzlich weitere punktuelle Lagerflächen vorgesehen. Die entlang der Trasse verlaufenden temporären Baufelder werden nach Abschluss der Bauarbeiten renaturiert und der Ausgangszustand wiederhergestellt. Die Bodenverdichtung wird mit geeigneten Maßnahmen beseitigt.

Das Gelände ist insbesondere bei ungünstigen Witterungsverhältnissen mit Baufahrzeugen nicht befahrbar, weshalb geeignete Baustraßen zur Errichtung der Brückenbauwerke erforderlich werden. Baustraßen sollten wegen der leicht aufweichenden Deckschichten unter Verwendung eines Geotextils hergestellt werden. Es empfiehlt sich eine Schotterauflage auf einem geeigneten Vlies.

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden durch die Versiegelung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen werden im Zusammenhang mit den Ausgleichsflächen kompensiert. Die Rodungen von Waldflächen nach BayWaldG werden durch Waldneugründungen im Rahmen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (1 A<sub>FFH/FCS</sub> 4, 2 E<sub>FFH/FCS</sub>) flächengleich kompensiert.

Den Boden betreffende Schutzmaßnahmen sind in Unterlage 9.3e (Maßnahmenblätter) dargestellt.

#### **4.12 Entwässerung**

##### Geohydrogeologische Verhältnisse

Ein Geohydrologisches Gutachten wurde für die Maßnahme nicht erstellt. Durch die ausschließliche Lage im Dammbereich werden den Grundwasserverhältnissen im Neubaubereich keine nennenswerten Auswirkungen zugeordnet.

##### Straßenentwässerung

Allgemeines:

Das Einbringen oder Einleiten von Straßenoberflächenwasser in oberirdische Gewässer oder das Einleiten von Oberflächenwasser in das Grundwasser stellen erlaubnispflichtige Benutzungen im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 4 bzw. Nr. 5 des WHG dar. Das von den befestigten Straßenflächen abfließende Niederschlagswasser ist Abwasser im Sinne von Art. 41a Abs. 1 des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG), dessen Beseitigung nach Maßgabe des Art. 41b Abs. 3 BayWG dem Träger der Straßenbaulast obliegt. Für die Ausarbeitung der hydraulischen Berechnungen wurden die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien, die für die Ableitung und Behandlung von Straßenoberflächenwässern zu berücksichtigen sind, herangezogen:

- Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung (RAS-Ew), Ausgabe 2005;
- Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser;
- Arbeitsblatt DWA-A 138, Ausgabe April 2005, Planung, Bau- und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser;
- Arbeitsblatt DWA-A 117, Ausgabe Dezember 2013, Bemessung von Regenrückhalteräumen.

Das anfallende Oberflächenwasser auf dem Kreisverkehr bzw. auf seinen Anschlussästen, der St 2166 und der NEW 21neu versickert über die Bankette, Böschungen und Mulden (siehe U18.2\_BI4 – BI10).

Das anfallende Oberflächenwasser auf der Haidenaabbrücke (vgl. U18.1a) Lageplan mit Einzugsgebiet, blaue Flächendarstellung) wird über Einlaufschächte und Rohrleitungen einem Regenrückhaltebecken (RRB 1) bei Bau-km 0+880 links zugeführt. Der gedrosselte mittlere Ablauf von 10 l/s (siehe U18.2\_BI3) aus dem Becken mit einem Gesamtvolumen von ca. 50 m<sup>3</sup> erfolgt ~~in eine Sickermulde über eine Verteilermulde und über ca.350m<sup>2</sup> bewachsenen Oberboden~~ auf Flurstück Fl.Nr.400 396/1 (Einleitungsstelle E1) ~~deren Überlauf in einen Altarm der Haidenaab entwässert~~ (siehe U18.2\_BI1 – BI2a).

#### Zusammenstellung der Einleitungsstellen:

Einleitung	Bau-km der <del>B299</del> NEW21	bei Fl.Nr.	Vorfluter	Gesamteinleitung [l/s]	Vorbehandlung Rückhaltung
E1	0+880 0+850 links	400 396/1	Sickermulde (Überlauf in Altarm der Haidenaab) Weiher	10 (n=0,5)	Drosselabfluss aus RRB 1, ca.350m <sup>2</sup> bewachsener Oberboden

Das RRB1 wird naturnah gestaltet (wechselnde Böschungsneigungen, wechselnde Wassertiefen). Ein Mindestwasserstau wird durch die Anordnung von Tiefenbereichen gewährleistet. Das Regenrückhaltebecken wird gemäß RAS-Ew sowohl mit einem Leichtstoffabscheider als auch mit einem Notüberlauf ausgestattet.

Am Dammfuß werden Sickermulden angeordnet

- auf der Seite, auf die aufgrund der Querneigung die Fahrbahn entwässert wird
- zwischen Dammfuß und parallel geführten Wegen bzw. Straßen.

Am Dammfuß werden Mulden angeordnet

- auf der oder den Seiten, wo das Gelände zur Fahrbahn hingeneigt ist

Dadurch wird eine Vernässung des angrenzenden Geländes und der Wege bzw. Straßen vermieden.

[Ergebnis der wasserrechtlichen Beurteilung nach §§ 12,27 WHG](#) (siehe Unterlage 18.4):

Es ist keine Verschlechterung des Gewässerzustandes zu erwarten.

### Gewässerkreuzungen

Hohlbach bei Bau-km 0+014 des Anschlussastes von Hütten

Der bestehende Wellstahldurchlass (Bauwerk 01) mit den Abmessungen:

LW = 6,0m

LH  $\geq$  2,10m

wird verlängert.

Hohlbach bei Bau-km 0+303,5

Der Hohlbach wird mit einem Brückenbauwerk (Bauwerk 02) mit den Abmessungen:

LW = 5,00m

LH  $\geq$  2,20m

überquert.

Während der Bauphase ist eine provisorische Verlegung des Hohlbaehes erforderlich.

Haidenaab von Bau-km 0+522,5 bis 829,5

Die Haidenaab wird mit einem 13-feldrigen Brückenbauwerk (Bauwerk 03) mit den Abmessungen:

LW = 307,0m (25m+Flussfeld 32m+25m+10\*22,5m)

LH  $\geq$  1,10 - 4,50m

überquert.

Bauzeitlich wird am Standort der Brücke zudem ein Steg über die Haidenaab errichtet, um dem Baupersonal eine hinreichend sichere Möglichkeit zur Querung des Flusses bieten zu können.

### Überschwemmungsgebiet

Bei der Verlegung der Kreisstraße NEW 21 wird die Haidenaab, ein Gewässer 1. Ordnung, überquert. Ein Teil der entstehenden Straßendämme und die Pfeiler der anschließenden Brücke über die Haidenaab liegen im Überschwemmungsgebiet.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss im Haidenaabtal wurde ein hydrotechnisches Gutachten (vom 22.06.2016) erstellt (siehe U18.3).

Mit 2d-hydraulischen Berechnungen wurde untersucht, welchen Effekt diese Bauten im Überschwemmungsgebiet auf den Hochwasserabfluss haben.

Untersucht wurde der Istzustand als Vergleichsbasis sowie der Plan- und der Bauzustand. Die Berechnungen wurden instationär bei 5-, 20- und 100-jährlichem Hochwasserabfluss durchgeführt. So kann sehr genau bestimmt werden, in welchem Umfang sich Änderungen der Abflussverhältnisse ergeben.



**Ergebnis:** Mit der favorisierten Variante 7 mit Straßendamm im nördlichen Vorland und der Haidenaabbrücke (Bauwerk 03) im südlichen Vorland ist bei der Betrachtung des hundertjährigen Hochwasserabflusses der Haidenaab der Aufstau von max. 2cm so gering, dass das Gewerbegebiet am Bauende nicht betroffen ist.

#### Retentionsraumbilanz

Die Retentionsraumbilanz setzt sich einerseits aus dem durch Straßendamm und Brückenpfeiler verdrängten Wasservolumen und andererseits aus der Bilanz von dem durch die Maßnahme bewirktem Aufstau und Sunk zusammen. Bei einem hundertjährigem Hochwasserereignis (HQ100) ergibt sich ein Retentionsraumverlust von ca. 2.000m<sup>3</sup>. Dieser Retentionsraum wird auf dem Flurstück Nr.116 der Gemarkung Steinfels im linken Vorland der Haidenaab durch ~~einen flächigen die~~ **Anlage zweier Mulden-Geländeabtrag von ca. 10cm** ausgeglichen (Siehe Unterlagen 9.2e und 10.1 und 18.3).

#### Wasserschutzgebiet

Der Bereich der Baumaßnahme befindet sich in keinem Wasserschutzgebiet.

#### Drainagen

Ggf. vorhandene Drainagen werden erforderlichenfalls verlegt und wieder funktionsfähig abgeschlossen.

#### Bestehende Kleinkläranlage Freihunger Str. 18a, Fl.Nr. 398/3 (vgl. lfd. Nr.i.Regelungsverzeichnis RVZ 4.14)

Der Ablauf aus der Hauskläranlage erfolgt derzeit in eine Sickermulde mit 24m<sup>2</sup> auf Fl.Nr. 398/3 (vgl. Bescheid vom 19.08.2011 Nr. 43-641/25-1640)

Diese Sickermulde mit einer Fläche von 24m<sup>2</sup> wird um ca. 60m nach Westen auf Fl.Nr. 398/4 verlegt.

### **4.13 Straßenausstattung**

Die Ausstattung der Straße mit Markierung, Beschilderung und Leit- und Schutzeinrichtungen erfolgt gemäß den einschlägigen Richtlinien im Einvernehmen mit der Verkehrsbehörde.

Für eine landschafts- und artenschutzgerechte Gestaltung und Einbindung des Straßenkörpers sind auf dem gesamten Streckenabschnitt Bepflanzungen bzw. Ansaaten der Böschungen vorgesehen:

Anlage von mageren, extensiv genutzten Strukturen auf Nebenflächen, wiederherzustellenden vorübergehend in Anspruch genommenen Gras- und Krautstrukturen sowie auf nicht wiederherzustellenden ehemaligen Gehölzflächen mittels Oberbodenauftrag von ca. 20 cm und einer naturnahen Ansaat mit standortgerechten Gräsern und Kräutern. Auf den süd- und westexponierten, trocken-warmen Böschungflächen und angrenzenden Straßenebenenflächen werden nährstoffarme Bodenverhältnisse hergestellt, indem auf eine Andeckung von Oberboden verzichtet wird. Die Gestaltung der Regenrückhaltebecken, des Hochwassereinflaßes sowie sonstiger Abläufe erfolgt ebenso durch eine naturnahe Ansaat für feuchte Standorte.

Neupflanzung von standortheimischen Hochstämmen, sowie die Pflanzung von naturnahen Gehölzgruppen auf den Straßenebenenflächen unter Verwendung von standortheimischen Sträuchern und Bäumen.

Besonders in Abschnitten, in denen eine Anbindung an angrenzende Gehölzbestände besteht, wird hierbei auf einen ausreichenden Abstand straßenbegleitender Gehölzbestände zur Fahrbahn geachtet, um „Tunneleffekte“ auszuschließen und parallel zur Fahrbahn fliegende Tiere nicht in den Gefahrenbereich zu leiten. Dazu wird beiderseits der Fahrbahn ein jeweils mindestens 4 bis 5 m breiter Saumstreifen dauerhaft von Gehölzen frei gehalten und damit ein Ausweichen ermöglicht

Zum Schutz vor Eintrag in das Fließgewässer sowie zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lärm und optische Reize wird auf die Brücke eine blickdichte Irritationsschutzwand mit Spritzschuttfunktion gesetzt.

Errichtung einer beidseitig der Trasse laufenden, dauerhaften Amphibienleit- und Sperreinrichtung mit Überkletterungsschutz, um eine betriebsbedingte Kollision von Amphibien (Laubfrosch) mit Kfz zu vermeiden. Die Leiteinrichtung muss regelmäßig von höheraufwachsendem Bewuchs freigemäht werden. Die Leiteinrichtung hat die Funktion, die Arten entweder zum Hohlbach oder zur Haidenaab-Unterführung als mögliche Querungsbereiche zu leiten. Regelmäßige Funktionskontrolle der Leiteinrichtung.

Bei den geplanten Pflanzungen wird bei der Ausführung auf die Einhaltung der erforderlichen Mindestabstände (ESAB) zum Fahrbahnrand geachtet bzw. Schutzmaßnahmen gem. RPS vorgenommen. Weiter wird bei der Bepflanzung der Böschungsbereiche darauf geachtet, dass diese die Sichtweiten nicht behindert

## **5. Angaben zu den Umweltauswirkungen**

### **5.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

#### **Bestand**

Der westliche Siedlungsrand von Mantel ist durch Wohngebäude mit privaten Grünflächen, Gewerbe, Flächen zur Erholungsnutzung und durch die Nähe zur Haidenaab-Aue geprägt.

Speziell als Flächen zur Erholung und Freizeitnutzung sind der Sportplatz des VfB Mantel, der Manteler Weiher sowie der Haidenaab-Radweg im UG zu nennen. Ansonsten eignen sich die landwirtschaftlich genutzten Wege und die insgesamt ländliche und naturnahe Landschaft zur Erholung.

#### **Umweltauswirkungen**

Durch die aktuelle Verkehrssituation sind alle an der Ortsdurchfahrt angrenzenden Wohngebäude direkt betroffen. Die Bewohner dieser Gebäude sind derzeit dem Lärm und den Schadstoffen infolge des Verkehrs auf der NEW21 ausgesetzt.

Die Verlegung bei Mantel bewirkt eine deutliche Entlastung der Ortsdurchfahrt. Die Entlastungswirkung – bezogen auf den Prognose-Nullfall im Jahr 2030 – beträgt bezüglich des Gesamtverkehrs zwischen ca. 60 % und knapp 70 % (siehe hierzu auch Punkt 2.4.2). Diese Entlastung führt zu einer Verringerung der Umweltbelastung und zu einer Verbesserung der Verkehrssituation und der Wohnqualität in der Ortsdurchfahrt.

Durch die Ortsumgehung können Unfälle in der Ortsdurchfahrt verringert werden. Vor allem die Sicherheit der besonders gefährdeten Gruppen wie Radfahrer und Fußgänger wird deutlich erhöht (siehe hierzu auch Punkt 2.4.3).

Weitere Siedlungsflächen sind entweder bereits vorbelastet oder Auswirkungen können aufgrund der Entfernung zum Bauvorhaben ausgeschlossen werden.

Die Trasse tangiert das Sportgelände des VfB Mantel greift jedoch nicht dauerhaft in bestehend Freizeitflächen ein. Der Haidenaab-Radweg wird auf kurzer Strecke verlegt und wird zukünftig unter der Brücke geführt.

Durch den Bau der NEW21 ergeben sich keine dauerhaften über die bereits durch den bestehenden Verkehr und die vorhandenen Gewerbegebietsflächen hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erholungseignung.

Während der Bauzeit ist zeitweilig mit höheren Lärmbelastungen zu rechnen. Unter Berücksichtigung, dass die Baumaßnahmen grundlegend am Tag und während eines begrenzten Zeitraumes

stattfinden und Vorbelastungen vorhanden sind, belasten die zusätzlichen baubedingten Lärmemissionen die Erholungsnutzung nicht nachhaltig. Auf die Bauphase beschränkt sind Beeinträchtigungen des Haidenaab – Radweges und des Sportgeländes des VfB zu erwarten. Das daran angeschlossene Wegenetz wird nach Fertigstellung der Baumaßnahme wiederhergestellt.

## **5.2 Schutzgut Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt**

### **Bestand**

Die hohe naturschutzfachliche Bedeutung des Gebietes schlägt sich in der Ausweisung von Schutzgebieten nieder. Flächendeckend liegt das UG im Naturpark (NP-00010[BAY-16]) „Nördlicher Oberpfälzer Wald“. Die gesamte Haidenaab-Aue ist als ausgewiesenes FFH-Gebiet DE6237-371 „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ unter europäischen Schutz gestellt und im LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab“ und ist ausgewiesenes Wiesenbrütergebiet (ASK 6338-0387 – Wiesenbrüterkartierung 2006).

Die Haidenaab ist als ASK-Gewässer-Lebensraum sowie als amtliches Biotop geschützt. Die Haidenaab ist ein als natürliches und naturnahes Fließgewässer I. Ordnung und gem. §30 BNatSchG sowie als LRT der FFH-RL Anhang I geschützt. Der Flusslauf im UG ist weitgeschwungen und im Uferbereich komplett verbaut. Das Ufer ist relativ steil (1-1,5 m) ausgebildet und mit artenarmen Säumen bzw. nitrophilen Hochstauden bewachsen. Vereinzelt findet man auch geschützte Röhrichtstrukturen. Im UG ist die Haidenaab von schmalen, lockeren Auwaldbeständen gesäumt. Die geschützten Weichholzauwälder liegen in junger bis alter Ausprägung vor.

In der Haidenaab-Aue sind zahlreiche auetypische, geschützte Biotoptypen vorhanden. In der ca. 500 - 800m breiten, weitgehend ebenen, von einigen Altwässern und kleinen Weihern durchsetzten Aue der Haidenaab liegen zwischen sehr intensiv genutzten und nährstoffreichen Wiesen überwiegend mäßig artenreiche Flachland-Mähwiesen.

Die artenreichen Flachland-Mähwiesen haben vorwiegend frische bis feuchte Ausprägung und sind mit Wiesenfuchsschwanz und Großem Wiesenknopf ausgestattet. Lt. der amtlichen Biotopkartierung werden die Wiesen regelmäßig gemäht (mind. 2-3/Jahr), aber größtenteils sind sie zu intensiv genutzt und werden durch Überschwemmungen gedüngt. Zusätzlich findet in Teilflächen vermutlich Düngung mit Festmist oder Gülle statt. Im Bereich der Teilfläche 6338-1054-020 ist eine Ankauffläche für Naturschutz lt. Ökoflächenkataster des LfU gemeldet. Eine weitere Ökokontofläche liegt im Bereich des Gewerbegebiets am Bauende (Bau-km 0+800).

Die Altwässer in der Aue sind deutlich veränderte, mit flutender Unterwasservegetation bezeichnete

Altarme der Haidenaab, manche sind auch als oligo- bis mesotrophe, bedingt naturnahe Stillgewässer anzusprechen, da sie teilweise bereits mit Groß- oder Kleinröhricht-Strukturen verlandet sind. Weitere Begleitstrukturen der Altwässer sind artenarme Säume und Staudenfluren, Gewässerbegleitgehölzen, (Schilf-) Landröhrichte, Schilf-Wasserröhrichte. In einer alten Flussschleife inmitten der Mähwiese (südöstlich des Sportplatzes) liegt ein bedingt naturnahes, eutrophes Stillgewässer mit Wasserlinsendecken, das von Auwald-Strukturen junger bis mittlerer Ausprägung umrahmt wird. Der südöstlichste Altarm im UG mit direktem Anschluss an die Haidenaab wurde am westlichen Ende vom Hauptzweig abtrennt. Das abgetrennte, bedingt naturnahe, eutrophe Stillgewässer wird nördlich mit einer sehr schmalen artenreichen Saum- und Staudenflur feuchter bis nasser Standorte zur Wiesenfläche abgetrennt. Zur Straße hin ist ein Feldgehölz mittlerer Ausprägung mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten; zwischen dem Stillgewässer und dem Altwasser sind artenarme Säume und Staudenfluren sowie ein befestigter, landwirtschaftlich genutzter Weg zu finden.

Am nördlichen Rand der Haidenaab-Aue zwischen Haidenaab und Betonwerk, entlang des Haidenaab-Radweges, liegen hochwertige Biotopstrukturen mit mäßig artenreichen Saum- und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte. Randlich kommen Sumpfbüsche sowie Sumpfwälder vor. Auf dieser Fläche konnten u.a. Vorkommen der stark gefährdeten Blauen Himmelsleiter (*Plemonium caeruleum*) erfasst werden. Für den gefährdeten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (~~*Glaucopsyche*~~ *Phengaris nausithous*) stellen die Flächen ein Kernhabitat dar. Westlich des Biotopes, entlang des Radweges in Richtung Mantel, kommen weitere Biotoptypen wie naturnahe Hecken, Feldgehölze und magere Altgrasfluren vor.

Die Haidenaab-Aue ist als Lebensraumkomplex gewässer- und feuchtgebietsgebundener Organismen ein landesweit bedeutsames Schwerpunktgebiet des Naturschutzes im Naturraum. Die Leitlinien und Austauschfunktion der Haidenaab sind von landesweiter Bedeutung.

Als Vorbelastung bzw. bestehende Zerschneidung in der Haidenaab-Aue ist die St2166 zu sehen, die überwiegend in Dammlage parallel an der Aue und an einem Altarm der Haidenaab südlich von Mantel entlang führt und mittels Brückenbauwerk die Aue bzw. Haidenaab quert.

Der Hohlbach ist ein Fließgewässer III. Ordnung und ist im UG als naturferner Graben zu bezeichnen. Der Hohlbachabschnitt ist begradigt und mit Betonsohlschalen gefasst und somit stark vorbelastet. Entlang des Hohlbachs außerhalb des FFH-Gebietes stocken gelegentlich überschwemmte und schon ältere, gut eingewachsene, schmale Galeriewälder mit dominanter Schwarzerle, beigemischter Eiche und Salweide. Im Bereich des Sportplatzes Mantel wird der Hohlbach von gewässerbegleitenden Wäldern mittlerer Ausprägung, artenarmen Säumen und Staudenfluren und mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte, begleitet.

Abgesehen von der Begradigung und dem Uferverbau sind weitere Vorbelastungen zu verzeichnen. Unter der NEW21 läuft der Bach in einem Wellstahldurchlass. Belastungen gehen ebenso vom angrenzenden Betonwerk aus. Der Hohlbach als Leitlinie ist im Abschnitt des UG als lokal bis untergeordnet bedeutsam einzustufen.

Die strukturarmen Offenlandflächen sind größtenteils intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen. Nördlich des Sportgeländes Mantel ist ein Hohlweg mit mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte. Dieser schützenswerte magere Biotoptyp ist auch entlang der NEW21 östlich der Kapelle zu finden. Im Bereich der NEW21 im Norden des UG sowie im Süden entlang der St2166 Richtung Freihung sind vereinzelt Straßenbegleitgehölze im Bezugsraum zu verzeichnen.

Im Planungsgebietes liegt das FFH-Gebiet: DE 6237-371 „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“. Die Baumaßnahme befindet sich im Schutzgebiet. Eine entsprechende FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde durchgeführt (siehe Unterlage 19.2e).

Ausführliche Ergebnisse der Bestandsaufnahme (Flächen der Biotopkartierung, Lebensräume sowie Wechsel- und Austauschbeziehungen) sind dem LBP (Unterlage 19.1e) zu entnehmen und im Kap. 3 beschrieben.

### ***Umweltauswirkungen***

Mit dem neuen Trassenverlauf ist eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Gehölz-, Wald- und Offenlandflächen verbunden. Nur teilweise wird in bereits vorbelastete Bereiche eingegriffen.

Innerhalb des UG wurden zahlreiche Vorkommen besonders und streng geschützter Arten sowie weiterer wertgebender Arten der Roten Listen bzw. Vorwarnlisten festgestellt. Auf Beeinträchtigungen dieser Arten wird in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Kap. 5.9 oder Unterlage 19.1.3e) und in der FFH-Verträglichkeitsprüfung (siehe Kap. 5.10 oder Unterlage 19.2e) detailliert eingegangen, kartographisch sind die Vorkommen in Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2e, Blatt 1 und 3) dargestellt.

Die vom Vorhaben betroffenen Gras- und Krautfluren der bestehenden Straßenebenenflächen sowie der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind kurzfristig wiederherstellbar. Demgegenüber sind die betroffenen Gehölz-, Waldflächen und Biotopflächen nur mittel- bzw. langfristig wiederherstellbar und aufgrund der nachgewiesenen Artvorkommen von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Ein direkter Eingriff in nicht wiederherstellbare Biotope ist durch das Vorhaben nicht zu verzeichnen.

Verluste von mittel- bis langfristig wiederherstellbaren Biotopflächen, wie artenreichem Extensivgrünland, feuchte, nasse Hochstaudenflur, Nasswiese, naturnahe Hecke/Gebüsch oder Feuchtbüsch durch Überbauung oder Versiegelung sind zu verzeichnen. Weitreichende Eingriffe wurden

aufgrund von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. 1 V, 3 V) durch Begrenzung des Arbeits-raumes und Steuerung der Rodungszeiten bestmöglich vermieden. Im Rahmen von Gestaltungsmaßnahmen werden Gehölzstrukturen auf den Straßennebenflächen wieder neu angelegt. Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde gem. der BayKompV ermittelt. Dieser beläuft sich auf insgesamt ~~235.376~~ 223.423 Wertpunkte. Die Kompensation wird auf der Ausgleichsfläche 1 A<sub>FFH/FCS</sub> (ca. ~~2,67~~ 2,48 2,45 ha), mit einem Kompensationsumfang von ~~235.438~~ ~~223.956~~ 223.426 Wertpunkten ausgeglichen werden.

Vom Vorhaben temporär beanspruchte Vegetationsbestände werden durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen weitgehend wiederhergestellt. Die zeitliche „Lücke“, die bis zur Wiederherstellung von Biotopbeständen entsteht, wird auf das Kompensationserfordernis angerechnet.

Durch die Verlegung der NEW 21 wird die Haidenaab-Aue zerschnitten. Die Isolationsfläche im Bereich zwischen der neuen Brücke, der St2166 und der Haidenaab ist bereits durch die Staatsstraße vorbelastet. Die großzügige Dimensionierung des Brückenbauwerks über die Haidenaab ist die effektivste Eingriffsminimierung in der Aue, da sie zum einem flächensparend ist und zum anderen als wichtige Maßnahme zum Erhalt der Leit- und Verbundfunktion für Arten dient. Die Uferbereiche unter der Brücke werden nach tierökologischen Aspekten gestaltet.

Das Vorhaben führt zu einer Erweiterung der Zone der mittelbaren Beeinträchtigung und damit verbundenen Beeinträchtigungen (Lärm, optische Reize, stoffliche Einträge) angrenzender langfristig (u.a. Auwald-Bestände). Eine mögliche Veränderung der Vegetationsbestände ist im Rahmen der Kompensationsflächenberechnung berücksichtigt. Weiter sind auch Entlastungen von langfristig wiederherstellbare Biotopflächen, wie naturnahe Feldgehölze und Hecke aufgrund der Verschiebung des Beeinträchtigungskorridors zu vermelden.

Da Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen in naturschutzfachlich unsensiblen Bereichen errichtet werden, kommt es zu keinen weiteren Störungen und Lebensraumverlusten wertgebender Tierarten (vgl. 2 V). Zur Vermeidung möglicher baubedingter Tötungen während der sensiblen Zeiten der betroffenen Arten werden Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt (vgl. 2.1 V; 2.2 V, 2.3 V; 4 V).

Baubedingte Stoffeinträge sind in ihrer zeitlichen Dauer begrenzt. Zur Minimierung möglicher baubedingter Stoffeinträge in sensible Ökosysteme (Oberflächengewässer, Flächen mit hoch ansteigendem Grundwasser) sind weiterhin wirkungsvolle Maßnahmen vorgesehen (vgl. 5 V), die einer nachhaltigen Beeinträchtigung der Ökosysteme entgegen wirken. Den Vermeidungsmaßnahmen kommt aufgrund einer potenziellen Gefährdung von Lebensräumen mit hoher bis sehr hoher naturschutzfachlicher Wertung besondere Bedeutung zu.

Direkter Eintrag von verschmutztem Oberflächenwasser in die Vorfluter wird durch flächige Versickerung im Bereich der Straßenböschungen und durch die Sammlung in Rückhaltebecken vermieden. Im Bereich der Brücke und der Haidenaab-Aue werden alle anfallenden Straßenwässer gesammelt und dem neuen Regenrückhaltebecken zugeführt. Das Becken wird als Nassbecken mit Dauerstau und Tiefwasserzone als einteiliges Absetz- und Rückhaltebecken mit Leichtstoffabscheider ausgeführt. Bei der Situierung der Entwässerungseinrichtungen wurde darauf geachtet, dass höherwertige Biotopstrukturen möglichst wenig in Anspruch genommen bzw. beeinträchtigt werden. Das Regenrückhaltebecken liegt im Bereich des Anschlusses St2166 (Bau-km 0+880) (5 V). Die Irritationsschutzwand dient gleichzeitig als Spritzschutz vor Straßenwässern zum Schutz der empfindlichen Haidenaab-Aue. Durch die Ausstattung der Brücke mit einer Irritationsschutzwand mit Spritzschutzfunktion können betriebsbedingte Beeinträchtigungen des hochsensiblen Auenlebensraums vermieden werden (8.3 V). Die Entwässerung der Straßenflächen erfolgt im Bereich Bau-km 0+000 bis 0+478 teilweise über die Versickerung in den Bankett- und Böschungflächen bzw. wird in Sickermulden geführt und in den Hohlbach eingeleitet.

Beeinträchtigungen von Leitstrukturen für wertgebende Arten werden durch entsprechende Bepflanzung oder durch den Erhalt oder die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in der Haidenaab-Aue (6 V) oder am Hohlbach (7 V) vermieden. Der Erhalt und die langfristige Sicherung von Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten und von Austauschbeziehungen wird zusätzlich für wertgebender Arten auch durch Errichtung einer dauerhaften Amphibien Leiteinrichtung (8.1V), Leitstrukturen für Fledermäuse (8.2 V) sowie durch die Minimierung von Zerschneidungswirkungen in Form einer Irritationsschutzwand auf der Brücke (8.3 V) gesichert.

Die Dimensionierung der Brücke entspricht den Vorgaben nach MAQ (Merkblatt zu Anlage für Querungshilfen für Tiere an Straßen, 2008 FGSV). Die Bereiche unter der Brücke werden mit trockenen Uferbereichen (15 G) ausgestattet, so dass eine Vielzahl von Arten die Brücke als Durchlass nutzen kann und somit die Durchgängigkeit der Haidenaab sowie der gesamten Aue erhalten bleibt. Die Brückenpfeilerabstände zum Ufer liegen gem. MAQ mindesten 10 m vom Haidenaab-Ufer entfernt und die Mindesthöhe von 4 m über Wasserfläche wurde eingehalten. Auf die Brücke wird eine blickdichte Irritationsschutzwand mit Spritzschutz gesetzt, die eine Höhe von 1,60 m aufweist. Die Regelhöhe einer Irritationsschutzwand liegt bei 2,00 m. Aufgrund der Reduzierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der Aue wird eine Höhe von 1,60 m zum Schutz vor Lärm, optischen Reizen sowie Stoffeinträgen in die Aue durch den Verkehr als ausreichend erachtet. Auf eine Befestigung unter der Brücke wird verzichtet. Die Bereiche unter der Brücke werden wieder in ihren Ausgangszustand versetzt.

Die Dimensionierung der Hohlbachbrücke entspricht ebenso den Vorgaben nach MAQ (Merkblatt



zur Anlage für Querungshilfen für Tiere an Straßen, 2008 FGSV). Die Bereiche unter der Brücke werden mit trockenen Uferbereichen (14 G) ausgestattet, so dass eine Vielzahl von Arten die Brücke als Durchlass nutzen kann und somit die Durchgängigkeit des Hohlbachs erhalten bleibt.

Die Trasse wird überwiegend in Dammlage geführt. Die Böschungflächen werden nach Ende der Baumaßnahme neu gestaltet. Generell erfolgt eine dem Standort angepasste Ansaat einer Landschaftsrasenmischung (Maßnahme 11.1 G und 11.2 G). Für die Verkehrssicherheit unbedenkliche Flächen werden zudem mit gebietsheimischen Gehölzen bepflanzt (Maßnahme 12 G, 13.1 G und 13.2 G). Die neuen Straßennebenflächen werden je nach Standort so entwickelt, dass landschaftsraumtypische und naturnahe Strukturen im Umfeld der Straße entstehen.

Insgesamt sind unter Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minimierung von Beeinträchtigungen der Habitate und Funktionen sowie einer landschaftsgerechten Gestaltung der Straßennebenflächen die Eingriffe als kompensierbar zu werten. Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde gem. der BayKompV ermittelt. Dieser beläuft sich auf insgesamt ~~235.376~~ 223.423 Wertpunkte. Die Kompensation wird auf der Ausgleichsfläche 1 A<sub>FFH/FCS</sub> mit einem Kompensationsumfang von ~~235.438~~ 223.956 223.426 Wertpunkten ausgeglichen werden. Die Beeinträchtigungen bestehender Ökokontoflächen (Artenreiches Extensivgrünland) durch Überbauung oder mittelbarer Beeinträchtigung in einer Größenordnung von 2.050 m<sup>2</sup> wird auf der Ersatzfläche 2 E<sub>FFH/FCS</sub> in gleichwertiger Weise hergestellt bzw. ersetzt.

### 5.3 Schutzgut Boden

#### **Bestand**

In der Talaue der Haidenaab sind aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers Gleye, z.T. auch mit Übergängen in An- und Niedermoor, die vorherrschenden Böden. In der Regel sind Gleyböden etwas nährstoffreicher als die Böden ihrer Umgebung. Semiterrestrischen Böden in der Aue sind zeitweise oder permanent durch das Grundwasser beeinflusste Böden mit einer hoher Speicher- und Filterfunktion. In der Aue herrscht Grünlandnutzung vor.

In allen Bereichen außerhalb der Aue handelt es sich zum größten Teil um anthropogen überprägte Böden oder Sand- oder Lehmstandorte ohne größere Bedeutung.

#### **Umweltauswirkungen**

Beeinträchtigungen der Naturgüter Boden erfolgt in erster Linie durch die Versiegelung von Flächen, da diese zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit führt. Durch Überbauung

bleiben die Funktionen des Schutzgut Bodens überwiegend erhalten oder können wieder hergestellt werden. Ferner werden verloren gegangene Bodenfunktionen durch Entsiegelung nicht mehr benötigter Straßenabschnitte wiederhergestellt.

Durch das Vorhaben werden im Bereich Haidenaab-Aue sensible Bodenstrukturen überbaut und versiegelt. Zudem wird in Bereichen von sensiblen Böden in der Aue, in denen eine Reduzierung des Arbeitsraumes technisch nicht möglich ist, die benötigten Bauzufahrten und Arbeitsbereiche auf der Grasnarbe mit Geogitter-Vlies und Schotter aufgebaut. Im Bereich von jungen Auwaldbeständen werden die Wurzelstöcke im Boden belassen und temporär überbaut (3 V) so dass Beeinträchtigungen durch dauerhafte Überbauung oder Versiegelung von Boden reduziert wird.

Temporäre Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind unter Berücksichtigung einer fachgerechten Entnahme bzw. eines fachgerechten Wiedereinbaus (9 V) als gering einzuschätzen bzw. auf ein Minimum reduziert. Die ursprüngliche Horizontabfolge der Böden wird gewahrt bzw. wiederhergestellt. Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen (Arbeitsbereich, Baustelleneinrichtungsfläche) werden wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. Damit werden die Böden auch langfristig nicht belastet und ihre Funktionen nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt.

Durch das Vorhaben werden etwa 1,36 ha neu versiegelt. Nicht mehr benötigte Straßen- und Wegabschnitte werden entsiegelt und rückgebaut (ca. 0,11 ha).

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen des Naturgutes Boden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, der kleinflächigen Entsiegelung sowie der geplanten Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahme als kompensierbar zu werten.

## **5.4 Schutzgut Wasser**

### **Bestand**

Im UG liegt das amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Haidenaab.

Als Fließgewässer I. Ordnung sind im UG die Haidenaab und als Fließgewässer III. Ordnung der Hohlbach vorhanden. Weiter befinden sich im Bereich der Haidenaab-Aue einige Stillgewässer bzw. Altarme. Am nordwestlichen Rand des UG liegt als größtes Stillgewässer der Manteler Weiher.

Weitere wasserwirtschaftliche Schutzgebiete oder schützenswerte Bereiche sind im UG nicht vorhanden.

## ***Umweltauswirkungen***

Durch das Vorhaben in Dammlage und den Bau der Haidenaab-Brücke sowie der Hohlbach-Brücke entstehen Eingriffe in den Überschwemmungsbereich der Haidenaab. Vorhabenbedingt kommt es zu einer Reduzierung des Retentionsvermögens.

Für die Baumaßnahmen wurde ein Hydrologisches Gutachten (Ingenieurbüro SKI, 2015) zur Beurteilung der Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss und die notwendige Dimensionierung der Haidenaab-Brücke erstellt und mit dem Wasserwirtschaftsamt Weiden abgestimmt. Der Retentionsraumverlust von 2.000 m<sup>3</sup> wird auf der Maßnahmenfläche 1 A<sub>FFH / FCS</sub> im linken Vorland der Haidenaab durch einen Geländeabtrag ausgeglichen und somit die Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser auf der Fläche 1 A<sub>FFH / FCS</sub> kompensiert.

Unterhalb der Brücken kommt es zu einer Änderung der abiotischen Standortbedingungen aufgrund der zusätzlichen Beschattung. Durch die relativ schmale Brücke (2-spurig, 11 m) und dem hohen Grundwasserstand in der Aue wird die Beeinträchtigung der für die Vegetation notwendigen Wasser- und Lichtversorgung insgesamt als gering eingestuft.

Durch Versiegelung von Oberflächen wird eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers verhindert. Die anfallenden Oberflächenwasser werden, sofern sie nicht flächig im Bereich der Straßenböschungen (Bau-km 0+000 bis 0+480) versickern, in Mulden und Rohrleitungen gesammelt und vor der Einleitung über Vorfluter dem Regenrückhaltebecken zugeführt und vorgereinigt. Die Abwässer im Bereich der Haidenaab-Brücke werden zum Schutz von Haidenaab (FFH-Gebiet) und Grundwasser am Bauende (Bau-0+897) ebenso über geregelte Entwässerung in Regenrückhaltebecken geklärt und nachfolgend der Haidenaab zugeführt. Eine direkte Einleitung von Straßenabwässern in Fließgewässer ist nicht geplant.

Aufgrund der Führung der Trasse in Dammlage, einer fachgerechten Entwässerung und unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und dem Ausgleich des Retentionsraumverlustes ist mit keinen nachhaltigen Veränderungen des Grundwasserregimes zu rechnen.

## **5.5 Schutzgut Luft und Klima**

### ***Bestand***

Das Klima in Mantel ist gemäßigt, aber kalt. Es gibt das ganze Jahr über deutliche Niederschläge in Mantel. Selbst der trockenste Monat weist noch hohe Niederschlagsmengen auf. Die Jahresdurchschnittstemperatur in Mantel liegt bei 7.9 °C. Über das Jahr verteilt gibt es im Schnitt 633 mm Niederschlag. Keine klimawirksamen Strukturen vorhanden.

Die Haidenaab-Aue mit den Grünflächen ist als Kaltluftentstehungsgebiet anzusehen. Weiter ist die Aue als Leitbahn für den Luftaustausch (Frischluff- und Kaltlufttransport) wichtig.

Die an der Haidenaab angrenzenden zusammenhängenden Waldflächen sind von Bedeutung für die Frischluftproduktion. Diese werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die weitläufigen landwirtschaftlichen Nutzflächen fungieren als Kaltluftentstehungsflächen. Im Bereich der zusammenhängenden Gehölzstrukturen können sich eigenständige Bestandsklimata entwickeln.

Lufthygienische Vorbelastung durch Schadstoffemissionen aus dem Straßenverkehr (NEW21, St2166).

### ***Umweltauswirkungen***

Die lokalklimatischen Veränderungen sind aufgrund einer Gewährleistung des Kaltluftabflusses durch die Anlage des großzügig dimensionierten Brückenbauwerks im Bereich der Aue vorhabenbedingt insgesamt als geringfügig zu betrachten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Frischluftzufuhr über angrenzende Waldflächen sind nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft können ausgeschlossen werden, da sich die Verluste an Waldflächen bezogen auf die verbleibenden Waldflächen nicht auf die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion auswirken. Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz sind nicht vom Vorhaben betroffen. Zudem werden im Zuge der Ausgleichsmaßnahme 1 A<sub>FFH/FCS</sub> Gehölz-/Waldbestände aufgeforstet.

Eine Durchlüftung des Siedlungsgebietes Mantels wird aufgrund des großdimensionierten Brückenbauwerkes über die Aue nicht beeinträchtigt und stellt somit keine erhebliche Barriere für den Luftaustausch in der Aue dar.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft verbleiben nicht.

## **5.6 Schutzgut Landschaft**

### ***Bestand***

Zur Analyse des Landschaftsbildes wird die Landschaft zunächst in verschiedene Bezugsräume gegliedert, die den Charakter des Raumes unter Berücksichtigung von großräumigen Sichtbeziehungen beschreiben. Als einzelne Elemente, die die Landschaftsbildeinheiten aufwerten und bereichern, werden herausragende topographische Strukturen (Relief) und landschaftsbildprägende Strukturen herausgearbeitet. Im UG sind landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen vorhanden. Die Haidenaab-Aue ist aufgrund ihrer vielgestaltigen und abwechslungsreichen Landschaftselemente wie Auwälder und Altwasser, offene, weitläufige Wiesenflächen und der Flusslauf der Haidenaab an sich als sehr vielfältig einzustufen. Die mäandrierende Haidenaab mit ihrer Vielzahl an Altwässern und Altarme geben der Aue seine charakteristische Eigenart.

Die Ortschaft Mantel liegt direkt angrenzend am Flusslauf der Haidenaab. Sichtbeziehungen bestehen zwischen Ortschaft (Kirchen) und Aue. Die Aue wirkt in ihrem Gesamtbild für den Betrachter als natürlich schön.

Für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung sind die Wege im Haidenaab-Tal durch die Anwohner Mantels frequentiert. Zudem ist der Haidenaab-Radweg für touristische Radwanderer ausgeschildert. Der Haidenaab-Radweg verläuft überregional von Bayreuth nach Unterwildenau.

Die Schönheit, Vielfalt und Eigenart der Haidenaab-Aue hat insgesamt einen hohen Wert.

Vorbelastungen gehen von den angrenzenden Verkehrswegen, Gewerbegebieten und Strommasten im UG aus.

### ***Umweltauswirkungen***

Baubedingte Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion in der Aue durch das Vorhaben durch Lärm und optische Reize und durch die temporäre Inanspruchnahme des Haidenaab-Radweges sind zu verzeichnen. Der Haidenaab-Radweg wird auf kurzer Strecke verlegt und wird zukünftig unter der Brücke geführt. Während der Bauzeit ist zeitweilig mit höheren Lärmbelastungen zu rechnen. Unter Berücksichtigung, dass die Baumaßnahmen grundlegend am Tag und während eines begrenzten Zeitraumes stattfinden und Vorbelastungen vorhanden sind, belasten die zusätzlichen baubedingten Lärmemissionen die Erholungsnutzung nicht nachhaltig. Auf die Bauphase beschränkt sind Beeinträchtigungen des Haidenaab – Radweges zu erwarten.

Die Anlage der Umgehungsstraße stellt eine Beeinträchtigung der Landschaft dar. Durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen und die technische Überformung des Landschaftsbildes durch das Brückenbauwerk über die Haidenaab kommt es zu einer Umgestaltung des Erscheinungsbildes der Landschaft. Die Beeinträchtigung der landschaftsbildprägenden Strukturen in der Aue sowie der gesamten Landschaft durch das Brückenbauwerk sind als erheblich zu werten.

Das Landschaftsbild wird durch Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der Straßennebenflächen (11 G; 12 G, 13 G, 14 G) und durch die Wiederherstellung der temporär genutzten Flächen (16 G, 14.3

G) weitgehend wieder hergestellt bzw. neu gestaltet. Generell erfolgt eine dem Standort angepasste Ansaat einer Landschaftsrasenmischung (Maßnahme 11.1 G und 11.2 G). Für die Verkehrssicherheit unbedenkliche Flächen werden zudem mit gebietsheimischen Gehölzen bepflanzt (Maßnahme 12 G, 13.1 G und 13.2 G). Die neuen Straßenebenenflächen werden je nach Standort so entwickelt, dass landschaftsraumtypische und naturnahe Strukturen im Umfeld der Straße entstehen.

Die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Brückenbauwerk in der Haiden-aab-Aue wird im Rahmen der Ersatzmaßnahme 2 E<sub>FFH/FCS</sub>, (ca. 2,87 ha) kompensiert, indem das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet wird.

## **5.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **Bestand**

Kultur- und Bodendenkmäler werden anhand der Kartierung des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege in bekannte Boden- und Baudenkmäler und in Flächen mit zu erwartenden Denkmälern unterschieden. Gesicherter Nachweise im UG sind ein Baudenkmal in Form einer Kapelle direkt an NEW 21 und zwei Verdachtsflächen (V-3-6338-0002) für Bodendenkmäler betroffen. Weiter nicht betroffene Bau- und Bodendenkmäler im UG sind im LBP (Unterlage 19.1.1e, Kap.1.4.6) erfasst.

Die landwirtschaftlichen Flächen werden nach ihren landwirtschaftlichen Erzeugungsbedingungen erfasst. Datengrundlage bildet die landwirtschaftliche Standortkartierung, die allerdings keine parzellenscharfe Abgrenzung erlaubt, da sie auf der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 aufbaut.

Die Waldflächen im UG besitzen keine besondere Bedeutung lt. Waldfunktionsplan.

Als weitere Sachgüter sind die Verkehrsflächen, wie die Staatsstraße sowie das landwirtschaftliche Wegenetz im UG erfasst.

### **Umweltauswirkungen**

Kulturdenkmäler sind von dem Bauvorhaben nicht betroffen.

Die Beeinträchtigung der Verdachtsfläche eines Bodendenkmals betrifft eine Fläche von ca. 1,25 ha.

Durch das Vorhaben sind überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen.

Durch die Baumaßnahme kommt es zu Rodungen von Waldflächen. Für die Baumaßnahme ist eine Beseitigung von Waldfläche (Rodung i. S. v. § 9 BWaldG i.V.m. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG) in

einer Größenordnung von ca. 0,36 ha notwendig. Neben den erforderlichen Rodungen entsteht durch das über die geplante Trasse hinausgehende Baufeld eine vorübergehende Inanspruchnahme von Waldflächen (1.961 m<sup>2</sup>). Der Arbeitsbereich im gesamten Waldbereich wurde bestmöglich minimiert. Nach Abschluss der Baumaßnahmen entstehen durch Umsetzung der geplanten Gestaltungsmaßnahmen (16 G „Wiederherstellung temporär genutzter Flächen“) hierauf erneut Wald- und Gehölzflächen.

Die Waldverluste werden durch die Aufforstung im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme 1 A<sub>FFH / FCS</sub> (3.012 m<sup>2</sup>) kompensiert. Die waldrechtlichen Belange sind damit voll erfüllt. Weitere Erfordernisse bestehen nicht.

## **5.8 Wechselwirkungen**

Als Wechselwirkungen nach UVPG werden die ökosystemaren Zusammenhänge zwischen einzelnen Komponenten mehrerer Schutzgüter oder innerhalb eines Schutzgutes aufgefasst. Die Wirkungsketten sind sehr komplex und können im Einzelnen nicht analysiert werden. In der Zusammenschau der bisherigen schutzgutbezogenen Betrachtungen lassen sich aufgrund des räumlichen und funktionalen Zusammenwirkens bzw. der Überlagerung von Schutzgut-Funktionen "ökosystemare" Wechselwirkungen feststellen. Dies bedeutet, dass die einzelnen Schutzgüter in einer komplexen Weise miteinander vernetzt sind und letztlich Teilglieder des gesamten Ökosystems sind. Diese Teilglieder beeinflussen einander und sind daher in ihrer Ausprägung oder Existenz voneinander abhängig.

Zur Vereinfachung und zur Beschränkung auf wesentliche Auswirkungen werden Wechselwirkungen aus landschaftsräumlichen Zusammenhängen heraus bestimmt. Demnach gibt es bestimmte Ökosystemtypen bzw. Ökosystemkomplexe, bei denen aufgrund ihrer Komplexität eine schutzgutübergreifende Betrachtung des Wirkungsgefüges erforderlich ist.

Derartige Räume beinhalten in der Regel eine besondere Empfindlichkeit gegen Straßenbauvorhaben, da zwischen den einzelnen Umweltbestandteilen eine gegenseitige Abhängigkeit besteht.

Als abgrenzbare Ökosysteme mit herausragenden Wechselwirkungen sind zu nennen:

- Feuchtegeprägte Standorte der Haidenaab-Aue
- Gehölzbereiche im Nahbereich zu den Siedlungen

Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern treten im Wesentlichen zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und Landschaft sowie zwischen Tiere und Pflanzen und den abiotischen Standortfaktoren Boden, Klima und Wasser auf.

## 5.9 Artenschutz

Durch das Vorhaben sind sowohl europarechtlich geschützte Arten gem. Anhang IV FFH-RL aus den Gruppen Säugetiere, Kriechtiere, Lurche, Libellen, Tag- und Nachtfalter als auch europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VS-RL nachweislich oder potenziell betroffen. Hingegen kann eine Betroffenheit von europarechtlich streng geschützten Pflanzenarten oder weiteren europarechtlich geschützten Tierarten aus anderen Tierklassen bereits vorab ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung bleibt für **alle** die **meisten** vom Vorhaben betroffenen Arten gem. Anhang IV FFH-RL und alle Vogelarten i.S.v. Art. 1 VS-RL, trotz teils direkter Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die Funktionalität betroffener Lebensstätten im räumlichen und funktionalen Zusammenhang gewahrt. Wesentlich ist hierfür der Schutz angrenzender, zu erhaltender Lebensräume (3 V), der Ausschluss von Fernwirkungen insbesondere über den Wirkpfad Wasser (5 V) sowie die zeitliche Begrenzung der Zeiten für Baumfällung, Baufeldräumung und der täglichen Bauzeit (1 V).

**Mit dem Vorhaben ist eine Inanspruchnahme von Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in den Saumstrukturen und Extensivwiesen im Talraum der Haidenaab verbunden. Sowohl Kernhabitatflächen mit darin befindlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, als auch sonstige nachweisliche oder potenzielle Lebensraumbestandteile sind davon dauerhaft oder baubedingt, temporär betroffen. Im Zusammenhang mit der Lebensraumbeanspruchung ist auch ein Verlust von Lebensstätten der Art zu vermeiden. Das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling einschlägig.**

Stärkere Störwirkungen, die sich ggf. negativ auf die betroffenen Tiere oder den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, können durch entsprechende Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert oder gänzlich ausgeschlossen **bzw. kompensiert** werden. Für Verluste an Nahrungshabitatsflächen und die verbleibenden bau- und betriebsbedingten Störwirkungen stehen den (potenziell) betroffenen Arten vergleichbare oder günstigere Ausweichräume **in Form von Kompensationsflächen** in räumlicher Nähe zur Verfügung, so dass keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand potenziell betroffener Arten zu konstatieren sind.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos konnte für alle betroffenen Arten ausgeschlossen werden. Da die Trasse in Teilbereichen vorhabensbedingt Flächen direkt beansprucht, die der Zauneidechse bzw. Kreuzkröte und Laubfrosch als Lebensraum dienen könnten, sind für diese Arten besondere Maßnahmen (2.2 V, 2.4 V, 4 V) erforderlich, um Verluste von Individuen oder deren Entwicklungsformen durch Lockwirkungen ins Baufeld sowie mit dem Straßenverkehr zu vermeiden (8.1 V). Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist aufgrund seines Entwick-



lungszyklus die Durchführung besonderer Maßnahmen frühzeitig erforderlich (2.1 V). Des Weiteren erfolgt der Einsatz einer Umweltbaubegleitung u.a. auch um Individuenverluste von Fledermäusen bei Baumrodungen auszuschließen (2.3 V).

Betriebsbedingte Kollisionsgefährdungen werden z. B. durch eine Ufergestaltung unter den Brückenbauwerken für boden-/gewässergebundene Säugetiere wie Biber und Fischotter sowie die Anbindung/„Unterführung“ über Leitstrukturen bzw. Anbringung einer Irritationsschutzwand für Fledermäuse und Vögel auf ein unvermeidbares Restrisiko reduziert (6 V, 7 V, 8.3 V).

Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine zumutbare Alternative vorhanden ist, die den Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen verhindern würde und dass aus Sicht des Vorhabensträgers zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen. Mit allen anderen zur Verfügung stehenden Planungen, kann die Erfüllung der Tatbestände auch nicht vermieden werden. Durch zusätzliche artbezogene Hilfsmaßnahmen (compensatory measures; 1 A<sub>FFH/FCS</sub>, 2 E<sub>FFH/FCS</sub> und 3 A<sub>FFH/FCS</sub>) kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands betroffener Arten auf Ebene der lokalen Population und der Populationen in der biogeographischen Region ausgeschlossen werden. Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind damit erfüllt (siehe Unterlage 19.1.3e, Kap. 5).

~~In der Gesamtbetrachtung werden weder für Arten gem. Anhang IV FFH-RL noch für europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VS-RL Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.~~

~~Die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist daher unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung nicht erforderlich.~~

### **5.10 Natura 2000-Gebiete**

Innerhalb des UG liegt das FFH-Gebiet DE 6237-371 „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“.

Die Baumaßnahmen berühren ein Gebiet, das als „Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung“ (FFH-Gebiet) i.S.v. § 32 BNatSchG und Art. 20 BayNatSchG in Verbindung mit Art. 3 Abs. 1 FFH-RL unter DE 6237-371 FFH-Gebiet „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ erfasst und an die Europäische Kommission gemeldet ist. Das gemeldete FFH-Gebiet stellt ein rechtskräftiges Schutzgebiet dar und ist insgesamt 1.869,04 ha groß.

Das Schutzgebiet umfasst 3 Teilflächen und stellt im Wesentlichen großflächige, magere Flachlandmähwiesen, eutrophe Stillgewässer (v.a. NSG Vogelfreistätte Großer Rußweiher und Eschenbacher Weihergebiet) sowie naturnahe Fließgewässer mit ihren Auen unter Schutz. Im Biotopverbund ist die Haidenaab-Aue laut ABSP von landesweiter Bedeutung.

Zur Beurteilung, ob die globale Kohärenz des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ trotz des Vorhabens gewahrt ist, wurde die Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zugrunde gelegt. Für die Erstellung der Studie wurden vorhandene Datengrundlagen ausgewertet (Artenschutz- und Biotopkartierung, Arten- und Biotopschutzprogramm). Weiterhin stellen vegetationskundliche sowie faunistische Bestandserfassungen zu Artengruppen Amphibien, Vögel, Fledermäuse, Heuschrecken, Reptilien, Tagfalter und Libellen wesentliche Grundlagen dar. Der detailliert untersuchte Bereich des FFH-Gebietes liegt innerhalb der Teilflächen 1, die südwestlich von Mantel zwischen der St 2166 und der NEW 21. Durch die Siedlungsnähe und den angrenzenden Straßenbetrieb sind naturschutzfachliche Vorbelastungen vorhanden.

Die technische Planung wurde unter Berücksichtigung einer größtmöglichen Minimierung der Flächeninanspruchnahme innerhalb des Schutzgebietes optimiert. Maßnahmen zur Vermeidung von Veränderungen im Wasserhaushalt wurden in Abstimmung mit dem Staatlichen Bauamt Amberg-Sulzbach entwickelt und bereits in die technische Planung integriert.

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Flächenverlust des LRT 6510, der in Anlehnung an die Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Trautner & Lambrecht 2007) als erheblich einzustufen ist. Der Orientierungswert von 100 m<sup>2</sup> wird mit einem Flächenverlust von 3.914 m<sup>2</sup> deutlich überschritten. Daher ist auf dem derzeitigen Kenntnisstand der Wissenschaft von einer „erheblichen Beeinträchtigung“ auszugehen.

Weiter sind die Flächenverluste des LRT 91E0\* mit 158 m<sup>2</sup> auf Grundlage der Fachkonventionen auch unter Berücksichtigung kumulativer Projektwirkungen als „nicht erhebliche Beeinträchtigung“ der Erhaltungsziele zu beurteilen. Gleiches gilt für den LRT 3150 mit einem Flächenverlust von 3 m<sup>2</sup>. Der LRT 6430 wird nicht beeinträchtigt.

Vorhabenbedingt kommt es zu einem Flächenverlust von 3.488 m<sup>2</sup> in Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, der in Anlehnung an die Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Trautner & Lambrecht 2007) als erheblich einzustufen ist. Daher ist auf dem derzeitigen Kenntnisstand der Wissenschaft von einer „erheblichen Beeinträchtigung“ auszugehen.

Wesentliche, dauerhafte Eingriffe in die essentiellen (Kern-)Lebensräume der Tierarten nach An-

hang II FFH-RL von Fischotter, ~~Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling~~, Grüner Keiljungfer, Frauenfingling und Schlammpeitzger finden durch das Vorhaben nicht statt. Für diese Arten sind keine direkten Flächenverluste (Fische) oder allenfalls minimale Flächenbeanspruchungen in nicht wesentlichen Teilbestandteilen des Lebensraums (Uferstreifen; Grüne Keiljungfer, Fischotter; ~~Randstrukturen des dauerhaft besiedelten Kernhabitats, Ameisenbläuling~~) zu vermelden. Direkte Beanspruchungen von Kernhabitatflächen sind für diese Arten hingegen ausgeschlossen, so dass die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für Grüne Keiljungfer, Biber, Fischotter und die relevanten Fischarten als „nicht erheblich“ beurteilt werden.

Insgesamt werden demnach 2 von 14 Schutzgütern des FFH-Gebietes „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ erheblich beeinträchtigt.

Folgewirkungen oder Kumulationseffekte mit anderen Planungen und Projekten, die eine Veränderung der dargestellten Wertung nach sich ziehen, sind zum derzeitigen Kenntnisstand nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen auf funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten ergeben sich nicht.

Insgesamt ergeben sich aus den Unterlagen zur FFH-VP erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen i.S.v. § 34 Abs. 2 BNatSchG. Prioritäre Lebensräume bzw. natürliche Lebensraumtypen (LRT) und/oder prioritäre Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung sind nicht betroffen. Insofern ist § 34 Abs. 4 BNatSchG nicht einschlägig.

Für das Bauvorhaben „NEW21 „B299(Hütten) – Mantel“ – Verlegung bei Mantel“ ist daher ein Ausnahmeverfahren gemäß § 34 Abs. 3-5 BNatSchG durchzuführen.

### **Ausnahmeverfahren**

Aufgrund der erheblichen Beeinträchtigungen ist ein Ausnahmeverfahren für das Vorhaben durchzuführen. Die für das Ausnahmeverfahren gemäß § 34 Abs. 3 u. 5 BNatSchG notwendigen Ausnahmevoraussetzungen (keine zumutbare Alternative, bestehende zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses) wurden dargestellt und sind gegeben (siehe Unterlage 19.2e, Kap. 9.2 und 9.3).

Zur Sicherung der Kohärenz wird werden die Maßnahmen (1.1 A<sub>FFH/FCS</sub>, ~~und 2.1/ 2.3 E<sub>FFH/FCS</sub> und 3.1 A<sub>FFH/FCS</sub>) im Umfeld des Bauvorhabens durchgeführt.~~

Mit der Neuschaffung von artenreichem Extensivgrünland (LRT6510) und der Entwicklung von Lebensraum für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling bleibt die Kohärenz des Netzes „Natura 2000“ gesichert.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Ausnahmevoraussetzungen ist das Vorhaben i.S.d. FFH-RL zulässig.

Eine entsprechende FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) wurde durchgeführt (Unterlage 19.2e).

### 5.11 Weitere Schutzgebiete

Es werden Flächen der amtlichen Biotopkartierung Bayern (Lkr. Neustadt a. d. W.) sowie sonstige kartierte Biotope durch die Baumaßnahme beeinträchtigt. Zudem sind Flächen eines Landschaftsschutzgebietes (LSG) betroffen. Für das LSG werden in nachfolgender Tabelle die überbauten und versiegelten Flächen ausgewiesen. Weiter liegt das UG flächendeckend im Naturpark "NP-00010 [BAY-16] Nördlicher Oberpfälzer Wald" nach § 27 BNatSchG, somit bezieht sich die Betroffenheit des NP auf die gesamte Flächenangabe.

#### Inanspruchnahme schutzwürdiger Flächen durch das Vorhaben

<b>1. Versiegelung</b>	
Gesamte versiegelte Fläche des Bauvorhabens	1,91 ha
-> davon bereits versiegelte Fläche	0,55 ha
entspricht einer Neuversiegelung von	1,36 ha
davon:	
- geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (GN, GR, WA)	0,16 ha
- Schutzgebiet nach § 26 BNatSchG LSG-00574.01 „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab“	0,49 ha
<b>2. Überbauung</b>	
Gesamte überbaute Fläche des Bauvorhabens	2,14 ha
davon:	
- geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (VH, GN, GR, WA, FW <sup>1</sup> )	0,09 ha
- Schutzgebiet nach § 26 BNatSchG LSG-00574.01 „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab“	0,85 ha
<b>3. Mittelbare Beeinträchtigung</b>	
- geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (FW, GR, VH, VU, WA, FW)	0,22 ha
<b>4. Temporäre Inanspruchnahme</b>	
- geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ( GN, GR, VH, WA)	0,15 ha

- Es ist zu beachten, dass sich die jeweiligen schutzwürdigen Flächen überlagern und somit Schnittmengen bilden. Die Flächenangaben sind nur auf die jeweilige schutzwürdige Fläche zu beziehen.

<sup>1</sup> FW - wurde in der Eingriffsermittlung als Überbauung gewertet. Dies betrifft jedoch nur die überspannte Fläche des Fließgewässers durch die Brücke. Ein Eingriff in das Fließgewässer selbst findet nicht statt.

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

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Nach § 41 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist beim Bau oder bei einer wesentlichen Änderung von Schienenwegen, Straßen oder Magnetschwebebahnen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik und mit vertretbarem wirtschaftlichen Aufwand vermeidbar sind. Ziel der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung ist es, festzustellen, welche Lärmsituation aufgrund obiger Baumaßnahme zu erwarten ist. Weiterhin soll geprüft werden, ob und in welchem Umfang die betroffenen Anwohner durch geeignete aktive und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen geschützt werden müssen. Grundlage dieser Untersuchung ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Am Beginn der Baustrecke bei der Firma Gollwitzer (Anschlussast nach Hütten), dem Kreisverkehr und dem Anschlussast nach Mantel, also in den Bereichen, in denen sich der Neubau auf dem Bestand befindet, wurde die Überprüfung auf wesentliche Änderung durchgeführt. Im Bereich der Neubaustrecke wurde die Berechnung der Immissionsbelastung unter Zugrundelegung der Immissionsgrenzwerte für die Lärmvorsorge durchgeführt.

#### **6.1.1 Allgemeines zu Schallimmissionen**

Als lästig empfundene Geräuschimmissionen werden als Lärm bezeichnet. Bei Lärm handelt es sich also nicht um einen physikalischen Begriff, sondern um einen Ausdruck für ein subjektives Empfinden. Dieses ist abhängig von verschiedenen Einflüssen, wie z.B. vom Informationsgehalt oder dem Spektrum (Frequenzzusammensetzung). Allgemein wird Verkehrslärm als sehr belästigend empfunden, wobei ein großer Teil der Bevölkerung besonders vom Straßenverkehrslärm betroffen ist. Aber auch Fluglärm und Schienenverkehrslärm stellen für die Betroffenen Belastungen dar.

Zur zahlenmäßigen Beschreibung von zeitlich schwankenden Geräuschimmissionen wie dem Straßen- und Schienenverkehr wird der A-bewertete Mittelungspegel herangezogen. Diese Messgröße berücksichtigt sowohl die Intensität als auch die Dauer jedes Schallereignisses während des betrachteten Zeitraumes. Die A-Bewertung ist eine Frequenzbewertung, die dem menschlichen Hörempfinden näherungsweise angepasst ist. In zahlreichen Untersuchungen wurde eine gute

Korrelation des Mittelungspegels mit dem Lästigkeitsempfinden festgestellt. Daher dient diese Größe, getrennt für die Tageszeit (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und die Nachtzeit (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr), in Deutschland generell als Bemessungsgröße für Schallimmissionen.

Bei der Bewertung von Verkehrslärm werden die Auswirkungen für jeden Verkehrsweg einzeln festgestellt und anhand der gesetzlichen Grenzwerte beurteilt. Es wird nach dem Verursacherprinzip beurteilt, das heißt beim Straßenverkehrslärm wird keine Vorbelastung durch Schienenverkehrslärm berücksichtigt und umgekehrt.

Der durch den Neubau und Ausbau von Straßen oder Schienenwegen verursachte Verkehrslärm ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Er ist ggf. durch Lärmvorsorgemaßnahmen zu mindern. Dabei ist dem aktiven Lärmschutz in Form von Lärmschutzwänden und Lärmschutzwällen vor dem passiven Lärmschutz (in erster Linie Schallschutzfenster) der Vorzug zu geben, wobei die Kosten des aktiven Lärmschutzes in einem angemessenen Verhältnis zu der erzielten Wirkung stehen müssen. Der aktive Lärmschutz muss aber auch planerisch realisierbar sein.

### **6.1.2 Gesetzliche Grenzwerte**

Grundlage zur Beurteilung der Zumutbarkeit von Verkehrsgereuschen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Hiernach gilt gemäß § 41 Abs.1: "... bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen ist sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgereusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind". § 41 Abs.2 BImSchG bestimmt, dass dies nicht gilt, soweit die Kosten für Schutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen würden.

Aufgrund von § 43 BImSchG wurde zur Durchführung des § 41 und des § 42 bei Straßen und Schienenwegen die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) erlassen. In der Verordnung heißt es wie folgt:

#### **§ 1 Anwendungsbereich**

- (1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).
- (2) Die Änderung ist wesentlich, wenn
  1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird. Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

## § 2 Immissionsgrenzwerte

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

**Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV**

	<b>Tag 6 bis 22 Uhr</b>	<b>Nacht 22 bis 6 Uhr</b>
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
4. in Gewerbegebieten	69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)

(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 Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

### § 3 Berechnung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel ist für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 zu dieser Verordnung zu berechnen. Der in Anlage 2 zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs vorgesehene Abschlag von 5 Dezibel (A) gilt nicht für Schienenwege, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden.

Kleingartenanlagen sind entsprechend dem Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts vom 17.03.1992 - 4B 230.91 - gegen Verkehrslärm entsprechend dem Tagesimmissionsgrenzwert für ein Dorfgebiet (64 dB(A)) schutzbedürftig. Ausnahme hierzu stellen Kleingartenanlagen dar, für die eine Genehmigung zur Nachnutzung seitens der Stadt oder Gemeinde vorliegt.

#### 6.1.3 Berechnungsverfahren

Die Beurteilungspegel werden bei Straßen nach der Anlage 1 zur 16. BImSchV und, wenn das darin beschriebene vereinfachte Verfahren nicht anwendbar ist, nach den mit der 16. BImSchV verbindlich eingeführten „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ berechnet.

Bei der vorliegenden Lärmberechnung wurde das vereinfachte Verfahren angewendet.

Zur Berechnung der Schallimmissionen einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen beide Fahrstreifen zusammen. Für die Schallausbreitung werden ein leichter Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, zugrunde gelegt.

Der maßgebliche Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. In die Berechnungen der Beurteilungspegel gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und für die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)
- die Lkw-Anteile für Tag und Nacht
- die Geschwindigkeit für Pkw und Lkw
- die Steigung und das Gefälle der Straße
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche
- die Anteile aus der Einfachreflexion der Schallquelle an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen)



Weiterhin werden Pegeländerungen

- auf Grund des Abstandes und der Luftabsorption
- auf Grund der Boden- und Meteorologiedämpfung
- durch topografische Gegebenheiten (z.B. Einschnitte und Gelände) und bauliche Maßnahmen

in Ansatz gebracht.

Für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen wird ein Zuschlag berücksichtigt.

Die maßgebende Verkehrsstärke, d.h. die Aufteilung der DTV auf Tag- und Nachtstunden sowie die Lkw-Anteile, das sind Anteile der Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t an der maßgebenden Verkehrsstärke, werden projektbezogen ermittelt.

Als Geschwindigkeiten werden, sofern keine Geschwindigkeitsbegrenzungen geplant sind, richtliniengemäß die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt, für Pkw jedoch mindestens 30 km/h und höchstens 130 km/h und für Lkw mindestens 30 km/h und höchstens 80 km/h.

Steigungen und Gefälle werden durch Zuschläge berücksichtigt, die von der Längsneigung der Straße abhängen. Steigungen und Gefälle unter 5 % bleiben dabei unberücksichtigt.

Der Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche wird der Tabelle 4 der RLS-90, ergänzt durch neuere Untersuchungen, entnommen.

Die erhöhte Störwirkung lichtzeichengeregelter Kreuzungen und Einmündungen wird durch einen entfernungsabhängigen Zuschlag bis zu einem Abstand von 100 m berücksichtigt.

#### **6.1.4 Mögliche Schutzmaßnahmen**

Um schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm zu vermeiden, ist es bei Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen notwendig, geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen. Folgende Schutzmaßnahmen stehen grundsätzlich zur Verfügung:

- Maßnahmen am Fahrbahnbelag
- aktive Lärmschutzmaßnahmen
- passive Lärmschutzmaßnahmen

Dem aktiven Lärmschutz ist gegenüber dem passiven Lärmschutz der Vorzug zu geben. Allerdings müssen die Kosten des aktiven Lärmschutzes in einem angemessenen Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen (§ 41 Abs. 2 BImSchG). Außerdem muss der aktive Lärmschutz städtebaulich bzw. landschaftsgestalterisch vertretbar und baulich realisierbar sein.

### **6.1.5 Grundlagen der Untersuchung**

Für die lärmtechnische Untersuchung wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Planung der NEW 21
- Digitale Grundkarte
- Höhenangaben anhand von Vermessungspunkten
- Bebauungspläne des Marktes Mantel
- Verkehrsmengenangabe (siehe Anlage 1 der Unterlage 1)
- Ortsbesichtigung

### **6.1.6 Beurteilung der Baumaßnahme**

Die Beurteilung der Lärmimmissionen im Untersuchungsgebiet wird nach den Kriterien der 16. BImSchV durchgeführt. Wegen der unterschiedlichen Baumaßnahmen wird eine Beurteilung der Lärmimmissionen nach den beiden Kriterien der 16. BImSchV (Neubau einer Straße und erheblicher baulicher Eingriff) durchgeführt.

#### ***Straßenneubau***

Da die NEW 21 neu überwiegend in neuer Lage geführt wird, wird das Neubaukriterium der 16. BImSchV als Beurteilungskriterium angewendet. Es wird geprüft, ob die Grenzwerte der 16. BImSchV an der benachbarten Bebauung eingehalten werden (Lärmschutzanspruch). Bei Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV werden Lärmschutzmaßnahmen dimensioniert.

#### ***Erheblicher baulicher Eingriff***

Für die bestehenden baulich zu ändernden Straßen (Anschlussast nach Hütten; Bau des Kreisverkehrs; Anschlussast nach Mantel) wird die Baumaßnahme als erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der 16. BImSchV betrachtet; bei der Beurteilung wird geprüft ob infolge der Baumaßnahme eine wesentliche Änderung der Lärmsituation und Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen vorliegt. Im Rahmen der Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV wird die Lärmsituation

ohne Baumaßnahme mit der Lärmsituation mit Baumaßnahme und der dann jeweils prognostizierten Verkehrsmenge verglichen. In dieser lärmtechnischen Untersuchung werden die zu vergleichenden Zustände wie folgt bezeichnet:

Prognose Nullfall: Zustand zum Prognosezeitpunkt 2030 ohne den erheblichen baulichen Eingriff

Planfall Prognose: Zustand zum Prognosezeitpunkt 2030 mit dem erheblichen baulichen Eingriff

### **Ablauf und Umfang der Untersuchung**

Im Rahmen der lärmtechnischen Untersuchung werden die Trassendaten zur Ermittlung von Beurteilungspegeln in entsprechende Berechnungsmodelle übernommen. Innerhalb des Untersuchungsbereiches werden an repräsentativen Gebäuden die Beurteilungspegel berechnet. Die Berechnung erfolgt für die Straßen, in die baulich eingegriffen wird (mit deren Fortsetzung im erforderlichen Umfang). Anschließend wird überprüft, ob gemäß § 1 der 16. BImSchV Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen besteht.

Die prognostizierten Verkehrszahlen sowie die Lkw-Anteile werden dem Gutachten von Professor Dr.-Ing. Harald Kurzak entnommen (siehe Anhang 1 und 2 der Unterlage 1).

#### **6.1.7 Schallemissionen**

Die Ausgangsgröße für die Berechnung der Beurteilungspegel sind die Emissionspegel. Die Emissionspegel sind definiert als Mittelungspegel über die Beurteilungszeiträume - tags bzw. nachts - in 25 m Abstand seitlich von der Achse des betrachteten Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung, in einer festgelegten Höhe. Der Emissionspegel ist ein Maß für die Schallbelastung, die von einer Strecke ausgeht, unabhängig von der Topographie und den örtlichen Gegebenheiten. Er wird wesentlich bestimmt durch die Anzahl, Art und Geschwindigkeit der verkehrenden Fahrzeuge.

Die anzusetzenden Verkehrsmengen wurden für das Prognosejahr 2030 in einem Gutachten von Professor Dr.-Ing. Harald Kurzak prognostiziert (siehe Anhang 1 und 2 der Unterlage 1).

Für das Prognosejahr 2030 wird für die NEW 21 neu für den Planfall als Fahrbahnoberfläche eine lärmindernde Oberfläche mit dem Korrekturwert von  $D_{StrO} = -2$  dB(A) angesetzt.

**Emissionstabelle 1:** Verlegte NEW 21 neu, Bereich Neubau

Straße, Abschnitt	Ausgangsdaten					zul. Geschw.		Korrektur/Zuschl.			L <sub>m,E</sub>	
	DTV	M [Kfz/h]		p [% Lkw]		Pkw	Lkw	D <sub>StrO</sub>	D <sub>Stg</sub>	D <sub>E</sub>	Tag	Nacht
	[Kfz/24h]	Tag	Nacht	Tag	Nacht	[km/h]	[km/h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]
NEW 21 neu	2900	170.0	25.0	12.0	8.0	100	80	-2	0.0	0.0	60.5	51.4

**Emissionstabelle 2: Bereiche erheblicher baulicher Eingriffe**

Straße, Abschnitt	Ausgangsdaten					zul. Geschw.		Korrektur/Zuschl.			L <sub>m,E</sub>	
	DTV	M [Kfz/h]		p [% Lkw]		Pkw	Lkw	D <sub>StrO</sub>	D <sub>Stg</sub>	D <sub>E</sub>	Tag	Nacht
	[Kfz/24h]	Tag	Nacht	Tag	Nacht	[km/h]	[km/h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]
<i>Straßen vor Umbau</i>												
NEW 21 von Hütten bis OD	3600	210.0	30	11.0	8.0	100	80	0	0.0	0.0	63.3	54.2
NEW 21 Bereich OD bis Bachstr.	3600	210.0	30	11.0	8.0	50	50	0	0.0	0.0	59.3	49.9
<i>Straßen nach Umbau</i>												
NEW 21 von Hütten bis Kreisverkehr	3600	210.0	30	11.0	8.0	100	80	-2	0.0	0.0	61.3	52.2
Bereich OD bis Bachstr.	1100	65.0	10	3.0	3.0	50	50	0	0.0	0.0	51.0	42.9

**Emissionstabelle 3: Bereich OD (Nullvariante)**

Straße, Abschnitt	Ausgangsdaten					zul. Geschw.		Korrektur/Zuschl.			L <sub>m,E</sub>	
	DTV	M [Kfz/h]		p [% Lkw]		Pkw	Lkw	D <sub>StrO</sub>	D <sub>Stg</sub>	D <sub>E</sub>	Tag	Nacht
	[Kfz/24h]	Tag	Nacht	Tag	Nacht	[km/h]	[km/h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]
<i>Straßen - Nullvariante</i>												
NEW 21 Hüttener Str	4600	265.0	45	9.0	6.0	50	50	0	0.0	0.0	59.7	50.9
NEW 21 Freihunger Str.	6100	355	50	7.0	6.0	50	50	0	0.0	0.0	60.3	51.4
<i>Straßen mit OU Mantel</i>												
NEW 21 Hüttener Str	1900	110.0	15	2.0	2.0	50	50	0	0.0	0.0	52.7	44.1
NEW 21 Freihunger Str.	3200	185	30	1.0	1.0	50	50	0	0.0	0.0	54.2	46.3

**Verwendete Abkürzungen:**

DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
M	Stündliche Verkehrsstärke
P	maßgebender LKW-Anteil
D <sub>StrO</sub>	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D <sub>Stg</sub>	Korrektur für Steigungen und Gefälle
D <sub>E</sub>	Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen

L<sub>m,E</sub> Emissionspegel

### 6.1.8 Schallimmissionen und Beurteilung

Für die Ermittlung der Schallimmissionen werden Einzelpunktberechnungen nach den RLS-90 mit dem vereinfachten Verfahren „Lange gerade Straße“ durchgeführt. Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen mit dem EDV-Programm CADNA A in der Version 4.6.153 der DataKustik GmbH.

Für die Beurteilung der Baumaßnahme werden die Beurteilungspegel an zahlreichen repräsentativen (der Trasse am nächsten gelegenen Gebäuden) berechnet. Die Lage der Immissionsorte (IO) ist im Lageplan (Unterlage 5) und im Lageplan der Nullvariante (Unterlage 16.1) dargestellt.

### Übersicht über die im Einwirkungsbereich der Trasse vorhandenen Schutzbedürftigkeiten

#### NEW 21 Neubaustrecke (Grundlage: Emissionstabelle 1)

Immissionsort IO	Nutz	Immissionsgrenzwert		Bau-km	Abstand	Höhen-differenz	Beurteilungs-pegel Lr		Differenz Lr / GW		Anspruch auf Lärmschutz	
		tags	nachts				tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Bezeichnung		dB(A)	dB(A)		zur Straße	IO/Straße	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		
					m	m						
IO 1 Sägst.9 1.OG	MI	64	54	45.5	80.3	5.9	52.7	43.6	-11.3	-10.4	nein	nein
IO 2 Sägst.7 EG	MI	64	54	222.3	213.8	-0.2	46.6	37.5	-17.4	-16.5	nein	nein
IO 2 Sägst.7 1.OG	MI	64	54	222.3	213.8	-2.6	46.7	37.6	-17.3	-16.4	nein	nein
IO 3 Hammerweg 11 (Sportheim) EG	MI	64	54	501.4	206.9	-2.6	46.8	37.7	-17.2	-16.3	nein	nein
IO 3 Hammerweg 11 (Sportheim) 1.OG	MI	64	54	501.4	206.9	0.2	47.0	37.9	-17.0	-16.1	nein	nein
IO 4 Freihungerstr.22 EG	GE	69	59	795.5	82.3	1.2	52.1	43.0	-16.9	-16.0	nein	nein
IO 4 Freihungerstr.22 1.OG	GE	69	59	795.5	82.3	3.8	52.7	43.6	-16.3	-15.4	nein	nein
IO 5 Freihungerstr. 18a Freisitz	GE	69	59	835.2	24.8	-0.2	58.5	49.4	-10.5	-9.6	nein	nein

Die nächstgelegenen Anwesen der Neubaustrecke der NEW 21 wurden auf Lärmvorsorge untersucht. Die maßgebenden Grenzwerte der Lärmvorsorge für Dorf- / Mischgebiete (Außenbereiche) von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht bzw. für Gewerbegebiete von 69 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht werden nicht überschritten.

**Die gesetzlichen Voraussetzungen für die Durchführung von Lärmvorsorgemaßnahmen durch den Straßenbaulastträger sind bei keinem Anwesen erfüllt.**

NEW 21 Überprüfung auf wesentliche Änderung beim Kreisverkehr und Ortseinfahrt von Mantel (Grundlage: Emissionstabelle 2)

Immissionsort IO	Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Differenz Planfall/Nullfall		Erhöhung des Beurteilungspegels		Beurteilungspegel >70 dB(A)	Beurteilungspegel >60 dB(A)
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	>3 dB(A)		tags	nachts
Bezeichnung	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	tags	nachts	dB(A)	dB(A)
IO 6 Gollwitzer EG	56.9	47.8	55.6	46.5	-1.3	-1.3	nein	nein	nein	nein
IO 7 Bachstr.1 EG	64.3	54.9	55.5	47.4	-8.8	-7.5	nein	nein	nein	nein

Für die bestehenden baulich zu ändernden Straßen (Bereich Firma Gollwitzer, Anschlussast nach Mantel) wird die Baumaßnahme als erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der 16. BImSchV beurteilt (s. Kap. 6.1.2).

Wie aus der Tabelle ersichtlich, werden an keinem der betrachteten Gebäude im Bereich des geplanten Straßenumbaus die Kriterien der wesentlichen Änderung der 16. BImSchV erfüllt; **Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen liegt somit nicht vor.**

Änderungen der Beurteilungspegel im Ortsbereich von Mantel beim Vergleich der Nullvariante mit der favorisierten Variante A7 (Grundlage: Emissionstabelle 3)

Immissionsort IO	Beurteilungspegel Nullvariante		Beurteilungspegel mit Variante A7		Differenz Nullvariante/Variante A7	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Bezeichnung	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 8 Hüttener Str. 2 EG	68.5	59.7	62.0	53.4	-6.5	-6.3
IO 8 Hüttener Str. 2 1.OG	67.1	58.3	60.9	52.3	-6.2	-6.0
IO 9 Freihunger Str.2. EG	67.7	58.8	61.6	53.7	-6.1	-5.1
IO 9 Freihunger Str.2. 1.OG	66.8	57.9	60.7	52.8	-6.1	-5.1

Der Vergleich der Beurteilungspegel an 2 repräsentativen Gebäuden im Ortsbereich von Mantel zeigt (siehe folgende Abbildung 2) bei der Ausführung der favorisierten Variante A7 gegenüber der Nullvariante (Ausbau der OD Mantel) eine Entlastung der Anwohner um bis zu 6,5 dB(A).



**Abbildung 2**

### **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen (Luftschadstoffe)**

Für die Verlegung der NEW 21 wurde keine Schadstoffuntersuchung durchgeführt.

Im Hinblick auf die verkehrsbedingten Luftschadstoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird sich die Belastung in der Ortsdurchfahrt von Mantel verbessern.

### **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Wassergewinnungsgebiete sind von der vorliegenden Maßnahme nicht betroffen.

## **6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

### **Vermeidungsmaßnahmen**

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich der Eingriffsbereiche werden folgende Maßnahmen getroffen (detaillierte Angaben siehe Unterlagen 9.1e, 9.2e und 9.3e):

- 1 V: Begrenzung der Zeiten für Baumfällung, Baufeldräumung und der täglichen Bauzeit
- 2 V: Verhinderung möglicher baubedingter Tötung von Arten
  - 2.1 V: Verhinderung möglicher baubedingter Tötungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings
  - 2.2 V: Verhinderung möglicher baubedingter Tötungen des Laubfrosches
  - 2.3 V: Verhinderung möglicher baubedingter Tötungen von Fledermäusen
  - 2.4 V: Verhinderung möglicher baubedingter Tötung der Zauneidechse
- 3 V: Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen
- 4 V: Vermeidung möglicher Lockeffekte auf Reptilien und Amphibien in den Baustellenbereichen
- 5 V: Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers
- 6 V: Erhalt und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Haidenaab und Haidenaab-Aue
  - 7 V: Erhalt und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Hohlbach
  - 8 V: Erhalt oder Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten
    - 8.1 V: Errichten einer dauerhaften Amphibienleiteinrichtung
    - 8.2 V: Erhalt oder Wiederherstellung von Leitstrukturen für Fledermäuse
    - 8.3 V: Minimierung von Zerschneidungswirkungen und Irritationen
- 9 V: Schonender Umgang mit Boden während der Baumaßnahme
- 10 V: Durchführung einer UBB während der gesamten Baumaßnahme



### ***Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept***

Folgende weitere Gestaltungsmaßnahmen sind geplant:

- Anlage naturnaher Gras- und Krautstrukturen auf Straßenebenenflächen (11 G)
- Pflanzung von Hochstämmen (12 G)
- Anlage straßenbegleitender Gehölze (13 G)
- Anlage und Entwicklung Hohlbach (14 G)
- Anlage und Entwicklung Haidenaab-Ufer im Bereich der Haidenaab-Brücke (15 G)
- Wiederherstellung temporär genutzter Flächen (16 G)

Durch Gestaltungsmaßnahmen soll auf den Straßenebenenflächen das Landschaftsbild weitgehend wieder hergestellt und der Straßenkörper in die Landschaft integriert werden. Das Konzept auf der Kompensationsfläche orientiert sich an den räumlichen und fachlichen Zielsetzungen der verschiedenen Planungsgrundlagen, der Konfliktsituation und dem erforderlichen Kompensationsbedarf.

### ***Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange***

Das Ausgleichskonzept orientiert sich an den räumlichen und fachlichen Zielsetzungen der Planungsgrundlagen, dem landschaftlichen Leitbild, der Konfliktsituation und dem zur Kompensation des Eingriffes erforderlichen Ausgleichsbedarfs. Es ergeben sich folgende fachliche Einzelziele:

- Ausgleich im direkten Umfeld zum Eingriff durch Wiederherstellung und Erhöhung der Struktur- und Nutzungsvielfalt.
- Aufwertung der Haidenaab-Aue durch Wiederherstellung von beeinträchtigten Biotoptypen (WA, GE, GB, GN, GH). Neuschaffung eines artenreichen, extensiv genutzten auentypischen Biotopkomplexes angrenzend an die landesweit bedeutsame Verbund-achse der Haidenaab.
- Aufwertung der Haidenaab-Aue als Lebensraum und Nahrungshabitat für auentypische Arten, besonders für Vogelarten (Wiesenbrüter), Fledermäuse, und Tagfalter (speziell für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling).
- Schaffung von strukturreichen, extensiven Flächen zur Stärkung der Biotopvernetzung in der Haidenaab-Aue und Reduzierung der Stoffeinträge durch Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel.
- Aufwertung der Haidenaab-Aue und deren landschaftsbildprägenden Strukturen als Ersatzfläche des durch das Brückenbauwerk beeinträchtigenden Landschaftsbildes
- Eingrünung der überbauten Fläche zur Einpassung des Bauvorhabens in die Landschaft

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung,

wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Das geplante Maßnahmen- und Pflegekonzept sieht für die Flächen (1  $A_{FFH/FCS}$ , 2  $E_{FFH/FCS}$ , 3  $A_{FFH/FCS}$ ) eine weiterhin extensive Grünlandnutzung vor. Die Flächen befinden sich zudem im Besitz der Gemeinde Markt Mantel. Die Flächen liegen im Überschwemmungsbereich in der Haidenaab-Aue in der bevorzugten Gebietskulisse für die Auswahl als Ausgleichsfläche.

Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurde gem. der BayKompV ermittelt. Dieser beläuft sich auf insgesamt ~~235.376~~ 223.423 Wertpunkte. Die Kompensation wird auf der Ausgleichsfläche 1  $A_{FFH/FCS}$ , Teilfläche des Flurstücks: 116, Gem. Mantel, Gmk. Steinfels (ca. ~~2,67~~ 2,48 ha), mit einem Kompensationsumfang von ~~235.438~~ 223.956 223.426 Wertpunkten ausgeglichen werden.

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser wird im Rahmen des Retentionsraumausgleiches von 2.000 m<sup>3</sup> auf der Fläche 1  $A_{FFH/FCS}$  kompensiert.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Brückenbauwerk in der Aue wird im Rahmen der Ersatzmaßnahme 2  $E_{FFH/FCS}$ , Flurstück: 180, Gem. Mantel, Gmkg. Mantel Steinfels (ca. 2,87 ha) kompensiert, indem das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet wird.

Die Beeinträchtigungen bestehender Ökokontoflächen (Artenreiches Extensivgrünland) durch Überbauung oder mittelbarer Beeinträchtigung in einer Größenordnung von 2.050 m<sup>2</sup> werden ebenso auf der Ersatzfläche 2  $E_{FFH/FCS}$  in gleichwertiger Weise hergestellt bzw. ersetzt.

Zur Sicherung der Kohärenz ~~wird werden~~ die Maßnahmen (1.1  $A_{FFH/FCS}$ , ~~und~~ 2.1/ 2.3  $E_{FFH/FCS}$  und 3.1  $A_{FFH/FCS}$ ) im Umfeld des Bauvorhabens durchgeführt. Mit der Neuschaffung von artenreichem Extensivgrünland (LRT6510) und der Entwicklung von Lebensraum für den dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling bleibt die Kohärenz des Netzes „Natura 2000“ gesichert.

### **Maßnahmenübersicht**

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

**Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen**

<b>Maßnahmen-nummer</b>	<b>Kurzbeschreibung der Maßnahme</b>	<b>Dimension, Umfang<sup>1)</sup></b>
1 V	Begrenzung der Zeiten für Baumfällung, Baufeldräumung und der täglichen Bauzeit	n.q.
2 V	Verhinderung möglicher baubedingter Tötung von Arten	-
2.1 V	Verhinderung möglicher baubedingter Tötungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	ca. 200 lfm Bauzaun + Überschneidungsbereich Maßnahme 3 V
2.2 V	Verhinderung möglicher baubedingter Tötungen des Laubfrosches	ca. 500 lfm temporäre Amphibienleit-einrichtung
2.3 V	Verhinderung möglicher baubedingter Tötungen von Fledermäusen	n.q.
2.4 V	Verhinderung möglicher baubedingter Tötung der Zauneidechse	n.q.
3 V	Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen	ca. <del>1.600</del> 1.550 lfm Schutzabgrenzung; ca. 10 St. Einzelbaumschutz
4 V	Vermeidung möglicher Lockeffekte auf Reptilien und Amphibien in den Baustellenbereichen	n.q.
5 V	Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers	n.q.
6 V	Erhalt und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Haidenaab und Haidenaab-Aue	n.q.
7 V	Erhalt und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Hohl-bach	n.q.
8 V	Erhalt oder Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten	-
8.1 V	Errichten einer dauerhaften Amphibienleiteinrichtung	ca. 500 lfm Amphibienleiteinrichtung
8.2 V	Erhalt oder Wiederherstellung von Leitstrukturen für Fledermäuse	n.q.
8.3 V	Minimierung von Zerschneidungswirkungen und Irritationen	ca. je 330 m, beid-seitig auf Brückenbauwerk

Maßnahmen-nummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang <sup>1)</sup>
9 V	Schonender Umgang mit Boden während der Baumaßnahme	n.q.
10 V	Durchführung einer UBB während der gesamten Baumaßnahme	n.q.
11 G	Anlage naturnaher Gras- und Krautstrukturen auf Straßennebenflächen	<del>16.470</del> 16.500 m <sup>2</sup>
11.1 G	Naturnahe Ansaat von standortgerechten Gräsern und Kräutern (frische bis mäßig trockene Standorte)	<del>15.850</del> 15.880 m <sup>2</sup>
11.2 G	Naturnahe Ansaat von standortgerechten Gräsern und Kräutern (feuchte Standorte)	620 m <sup>2</sup>
12 G	Pflanzung von Hochstämmen	10 Stück
13 G	Anlage straßenbegleitender Gehölze	<del>1.950</del> 1.860 m <sup>2</sup>
13.1 G	Pflanzung von Strauchhecken, feuchter Standorte	1.200 m <sup>2</sup>
13.2 G	Pflanzung von Strauch-Baumhecken	<del>750</del> 660 m <sup>2</sup>
14 G	Anlage und Entwicklung Hohlbach	1.150 m <sup>2</sup>
14.1 G	Anlage neues Bachbett mit Uferstrukturen	250 m <sup>2</sup>
14.2 G	Anlage Uferbereiche im Bereich der Hohlbachbrücke	500 m <sup>2</sup>
14.3 G	Wiederherstellung der vorübergehend in Anspruch genommenen Bachstrukturen des Hohlbachs	400 m <sup>2</sup>
15 G	Anlage und Entwicklung Haidenaab-Ufer im Bereich der Haidenaab-Brücke	500 m <sup>2</sup>
15.1 G	Anlage Haidenaab-Ufer angrenzend an das Fließgewässer (Ufer-Abstand 0-5 m)	250 m <sup>2</sup>
15.2 G	Anlage Haidenaab-Ufer im weiteren Umfeld (Ufer-Abstand 5-10 m)	250 m <sup>2</sup>
16 G	Wiederherstellung temporär genutzter Flächen	<del>29.860</del> 29.500 m <sup>2</sup>
16.1 G	Wiederherstellung naturschutzfachlich wertvoller Grünlandstrukturen (feuchte bis nasse Standorte/LRT 6510)	6.200 m <sup>2</sup>
16.2 G	Wiederherstellung naturschutzfachlich wertvoller Uferbegleitgehölze (feuchte bis nasse Standorte/LRT 91E0*)	510 m <sup>2</sup>
16.3 G	Wiederherstellung von Gehölz- und Waldflächen (frische bis mäßig trockene Standorte)	1.450 m <sup>2</sup>

Maßnahmen-nummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang <sup>1)</sup>
1 A <sub>FFH/FCS</sub>	Entwicklung eines Auenkomplexes für Wiesenbrüter mit artenreicher Extensivwiese mit flachen Mulden, Saumstrukturen und naturnahen Gehölzstrukturen	<del>26.577</del> 24.758 24.509 m <sup>2</sup>
1.1 A <sub>FFH/FCS</sub>	Anlage und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland mit flachen Mulden mit jährlich wechselnden Bracheflächen	<del>21.696</del> 13.840 m <sup>2</sup>
1.2 A	Anlage und Entwicklung von artenreichen Nasswiesen in flachen Mulden	5.952 m <sup>2</sup>
<del>1.2 A</del> 1.3 A	Anlage und Entwicklung von artenreicher Saum- und Staudenflur, frische bis mäßig trockene Standorte	<del>1.869</del> 50 1.705 m <sup>2</sup>
<del>1.3 A</del> 1.4 A	Anlage und Entwicklung eines Weichholzauenwaldes	3.012 m <sup>2</sup>
<del>1.4 A</del> 1.5 A	Pflanzung von standortheimischen Hochstämmen	15 Stück
2 E <sub>FFH/FCS</sub>	Entwicklung eines Auenkomplexes für Wiesenbrüter mit artenreicher Extensivwiese mit flachen Mulden, Saumstrukturen und Pflege angrenzender Gehölzstrukturen	28.726 m <sup>2</sup>
2.1 E <sub>FFH/FCS</sub>	Anlage und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland mit flachen Mulden mit jährlich wechselnden Bracheflächen	<del>25.145</del> 20.883 m <sup>2</sup>
2.2 E	Anlage und Entwicklung von artenreichen Nasswiesen in flachen Mulden	4.262 m <sup>2</sup>
<del>2.2</del> 2.3 E <sub>FFH/FCS</sub>	Anlage und Entwicklung von artenreicher Saum- und Staudenflur, frische bis mäßig trockene Standorte	2.052 m <sup>2</sup>
<del>2.3</del> 2.4 E	Pflege vorhandener Gehölzstrukturen	1.529 m <sup>2</sup>
3 A <sub>FFH/FCS</sub>	Entwicklung eines Auenkomplexes mit artenreicher Extensivwiese, Saumstrukturen und Pflege angrenzender Gehölzstrukturen	11.069 m <sup>2</sup>
3.1 A <sub>FFH/FCS</sub>	Anlage und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland mit jährlich wechselnden Bracheflächen	6.607 m <sup>2</sup>
3.2 A	Anlage und Entwicklung von artenreicher Saum- und Staudenflur, feuchter und nasser Standorte	1.723 m <sup>2</sup>
3.3 A	Pflege von vorhandenen Gehölzstrukturen	2.739 m <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> n.q. = nicht quantifizierbar

### **Abstimmungsergebnisse mit Behörden**

Bei der Erstellung der vorliegenden Unterlagen wurden jeweils die zuständigen Behörden beteiligt.

### **Erhaltung des Waldes nach Waldrecht**

Gemäß § 8 BWaldG i.V.m. Art. 5 und Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt so zu erhalten, zu mehrern und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann. Innerhalb des UG befinden sich laut Waldfunktionsplan keine Wälder mit besonderer Bedeutung. Bannwaldflächen nach Art. 11 BayWaldG sind nicht vorhanden.

Für das Vorhaben ist eine Beseitigung von ca. 0,36 ha Waldfläche (Rodung i. S. v. § 9 BWaldG i.V.m. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG) notwendig.

**Tabelle 16: Beanspruchung von Waldflächen**

<b>Lage der beanspruchten Waldfläche</b>	<b>Umfang der Beeinträchtigung</b>	<b>Besondere Bedeutung lt. WFP</b>
Waldflächen im Bereich der Bezugsräume 1,3 und 4 versiegelt	1.072 m <sup>2</sup>	-
überbaut	2.550 m <sup>2</sup>	-
<b>Summe</b>	<b>3.622 m<sup>2</sup></b>	-

\*Rechnerische Abweichungen ergeben sich aus Rundungen\*

Rodungen von Waldflächen für das Baufeld werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen möglichst minimiert. Für die Baumaßnahme ist eine Beseitigung von Waldfläche (Rodung i. S. v. § 9 BWaldG i.V.m. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG) in einer Größenordnung von ca. 0,36 ha notwendig. Neben den erforderlichen Rodungen entsteht durch das über die geplante Trasse hinausgehende Baufeld eine vorübergehende Inanspruchnahme von Waldflächen (1.961 m<sup>2</sup>). Der Arbeitsbereich im gesamten Waldbereich wurde bestmöglich minimiert. Nach Abschluss der Baumaßnahmen entstehen durch Umsetzung der geplanten Gestaltungsmaßnahmen (16 G „Wiederherstellung temporär genutzter Flächen“) hierauf erneut Wald- und Gehölzflächen.

Die Waldverluste werden durch die Aufforstung im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme 1 A<sub>FFH</sub> / FCS (3.012 m<sup>2</sup>) kompensiert. Die waldrechtlichen Belange sind damit voll erfüllt. Weitere Erfordernisse bestehen nicht.

### **6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

Maßnahmen zur Einpassung der Kreisstraße NEW 21 neu in bebaute Gebiete sind nicht zu treffen,

weil sie künftig durch keine Ortsbereiche verläuft.

## **6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht**

Entfällt.

## **7. Kostenträger**

Kostenträger der Maßnahme ist Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab als Straßenbaulastträger der NEW 21.

Eine Beteiligung Dritter ist mit Ausnahme von Verlegungen von Ver- und Entsorgungsleitungen entsprechend den gültigen Rahmenverträgen nicht gegeben.

## **8. Verfahren**

1. Für das Vorhaben „NEW21 „B299 (Hütten) - Mantel, Verlegung bei Mantel“ ist ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Gemäß Art 36 Abs. 1 BayStrWG dürfen neue Staatsstraßen nur gebaut werden, wenn vorher der Plan festgestellt ist. Das gleiche gilt für wesentliche Änderungen. Gemäß Art 36 Abs. 2 BayStrWG ist bei Kreisstraßen die Planfeststellung durchzuführen, wenn es sich um Straßen von besonderer Bedeutung, insbesondere um Zubringerstraßen zu Bundesfernstraßen, handelt.

Unbeschadet der Regelungen der Absätze 1 und 2 ist bei Kreisstraßen, für die Art. 37 eine Umweltverträglichkeitsprüfung vorschreibt, die Planfeststellung durchzuführen (vgl. Art 36 Abs. 3 BayStrWG). Für das gegenständliche Vorhaben schreibt Art 37 BayStrWG die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht vor (siehe Ziff. 2.2).

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Bau der Kreisstraße NEW 21.

Bei der Kreisstraße NEW 21 handelt es sich um eine Kreisstraße von besonderer Bedeutung. Ob bei einer Kreisstraße eine Planfeststellung wegen der besonderen Bedeutung i. S. v. Art. 36 Abs. 2 BayStrWG durchzuführen ist, richtet sich - wenn man die Funktion der Straße im Straßennetz betrachtet - nach der Affinität der Straße zum übergeordneten, generell planfeststellungspflichtigen Straßennetz. Maßgeblich ist die Straße in ihrer gesamten Länge, nicht einzelne Streckenabschnitte. Bei der Kreisstraße NEW 21 handelt es sich um eine Zubringer-

straße zu Bundesfernstraßen. Die NEW 21 bindet im Norden, westlich von Hütten (Stadt Grafenwöhr), an die Bundesstraße 299 und im Süden, über einen kurzen Versatz über die Staatsstraße 2657, an die Bundesautobahn BAB A 93 (Anschlussstelle „Luhe – Wildenau“) an und bringt den Verkehr aus dem Raum Mantel, Etzenricht, Kohlberg und Luhe - Wildenau unmittelbar oder lediglich über einen kurzen Versatz zur diesen Bundesfernstraßen. Unter Kreisstraßen von besonderer Bedeutung können (auch) Zubringerstraßen zu Staatsstraßen fallen (Zeitler, "Bayerisches Straßen- und Wegegesetz", Kommentar, Stand: Oktober 2015, Art 36 Rdn 9f). Die Kreisstraße NEW 21 beginnt an der Bundesstraße 299 und verläuft in süd-östlicher Richtung nach Mantel und mündet dort in die Staatsstraße 2166 ein. Über einen kurzen Versatz über die Staatsstraße 2166 führt sie über die im Juli 2013 dem Verkehr übergebene Ortsumgehung von Weiherhammer und die im Jahre 2006 fertig gestellte Ortsumgehung von Etzenricht, welche mit einer plangleichen Einmündung in die St 2238 (Hirschau – Weiden) endet. Im Bereich der „Haberstumpfmühle“ verläuft die Kreisstraße NEW 21 weiter in südöstlicher Richtung bis nach Unterwildenau wo sie in die Staatsstraße 2657 einmündet und über diese und die Anschlussstelle „Luhe – Wildenau“ verkehrlich an die Bundesautobahn A 93 angebunden ist.

2. Die Planfeststellung erstreckt sich auf alle mit der Maßnahme „NEW21 „B299 (Hütten) - Mantel, Verlegung bei Mantel“ im Zusammenhang stehenden notwendigen Folgemaßnahmen, die aufgrund des Straßenbauvorhabens notwendig werden, sowie auf die im Sinne der Naturschutzgesetze erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.

Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von der geplanten Baumaßnahme berührten öffentlich-rechtlichen Belange festgestellt. Neben der Planfeststellung sind andere behördlichen Entscheidungen, insbesondere öffentliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und weitere Planfeststellungen nicht erforderlich.

Benachbarte Bauleitplanungen oder Planfeststellungen sowie Flurbereinigungsverfahren wurden in der Planung berücksichtigt, soweit sie nach derzeitigem Planungsstand für die Maßnahme relevant sind.



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

Insbesondere wird in der Planfeststellung darüber entschieden,

- a) welche Grundstücke oder Grundstücksteile für das Vorhaben benötigt werden oder auf Verlangen übernommen werden müssen,
- b) wie die öffentlich-rechtlichen Beziehungen im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben gestaltet werden,
- c) welche Folgemaßnahmen an anderen Anlagen notwendig werden,
- d) wie die Kosten bei Kreuzungsanlagen von Straßen mit Gewässern oder mit anderen Straßen zu verteilen und die Unterhaltungskosten abzugrenzen sind (vgl. Fernstraßen/Gewässer-Kreuzungsrichtlinien – StraWaKR -; Straßen-Kreuzungsrichtlinien - StraKR -),
- e) ob und welche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind,
- f) welche Kompensationsmaßnahmen i.S.v. § 15 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. den entsprechenden Regelungen nach den Landesgesetzen zum Schutz von Natur und Landschaft erforderlich sind,
- g) ob Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000" i.S.v. § 34 Abs. 5 BNatSchG i.V.m. den entsprechenden Regelungen nach den Landesgesetzen zum Schutz von Natur und Landschaft erforderlich sind,
- h) ob Verbotstatbestände hinsichtlich der Vorschriften für geschützte Tier- und Pflanzenarten i. S. v. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorliegen und ob ggf. Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind,
- i) ob Vorkehrungen oder die Errichtung und Unterhaltung von Anlagen zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind und welche dies sind,
- j) ob, falls solche Vorkehrungen oder Anlagen untunlich oder mit dem Bauvorhaben unvereinbar sind, stattdessen dem Grunde nach eine Entschädigung in Geld anzuerkennen ist.

Hinsichtlich des Grunderwerbs wird auf die **Unterlage 10** verwiesen.

## **9. Durchführung der Baumaßnahme**

### Allgemein

Die Baumaßnahme soll in einem Abschnitt hergestellt werden.

Die erforderliche Bauzeit wird einschl. der Brückenbauarbeiten und der Folgemaßnahmen mit einer Gesamtbauzeit von 2 bis 3 Jahren veranschlagt.

Weiträumige bauzeitliche Umfahrungen sind, aufgrund der Lage des Trassenkorridors der Variante A7 auf freier Flur, nicht erforderlich. Kurze Sperrungs- oder Umfahrungsmaßnahmen sind lediglich zur Anbindung der bestehenden NEW 21 an den Kreisverkehrsplatz, dem Anbau einer Linksabbiegespur und der Deckenerneuerung im Bereich der St 2166 erforderlich.

Bei der Erreichbarkeit und Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Grundstücke kann es zu baustellenbedingten Verkehrsbeschränkungen kommen, die Erreichbarkeit der einzelnen Grundstücke ist aber sichergestellt.

Alle Beeinträchtigungen für Grundstücksbesitzer, Anwohner und Verkehrsteilnehmer werden so gering wie möglich gehalten.

### Grunderwerb

Die für das Bauvorhaben erforderlichen Eingriffe in das Privateigentum werden im Zuge der Entschädigung ausgeglichen. Über die Inbesitznahme, die Abtretung und die Höhe der Entschädigung wird jedoch nicht im Planfeststellungsverfahren, sondern in einem gesonderten Verfahren, für das der festgestellte Plan Voraussetzung ist, entschieden.

In den Grunderwerbsplänen und im Grunderwerbsverzeichnis sind erforderliche Flächen für die vorübergehende Inanspruchnahme (Humuslagerflächen, Arbeitsstreifen usw.) ausgewiesen. Diese Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder rekultiviert.

### Bauablauf

Die Erschließung der Baumaßnahme erfolgt über den neuen Trassenkorridor (siehe Unterlage 16.2). Hierbei kann die Wegebefestigung im Untergrund verbleiben und der Stabilisierung im Aufstandsbereich des späteren Straßendamms dienen. Im Bereich der Haidenaabbrücke erfolgt die Baufeldbefestigung und die Zufahrt im Hocheinbau. Diese Befestigungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder auf das ursprüngliche Höhenniveau zurückgebaut.

### Besondere Schwierigkeiten

Besondere Schwierigkeiten sind nicht zu erwarten.

### Kampfmittelfreiheit

Für oben genannte Baumaßnahme wurde eine Kampfmittelvorerkundung durchgeführt.

Für das Untersuchungsareal „NEW21 Verlegung bei Mantel“ konnten nach Auswertung der verfügbaren Luftbildserien und Unterlagen **keine** Hinweise auf Bombenabwürfe oder Bodenkämpfe ermittelt werden.

Hinweis:

Eine Kampfmittelfreigabe – im rechtlichen Sinne – kann nur durch eine Fachfirma für die Kampfmittelbeseitigung erteilt werden. Diese muss über die Zulassung nach § 7 SprengG und entsprechendes Personal mit Befähigungsschein nach § 20 SprengG verfügen.