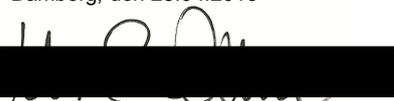


Straßenbauverwaltung : Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Bamberg Bundesstraße 26, Abschnitt_1620_Station_1,927 - Abschnitt_1640_Station_0,468
B 26, AS Eltmann (A70) - AS Bamberg-Hafen (A70) Erneuerung der Regnitzbrücke Bischberg BW-Nr. 6031545
PROJIS-Nr.: -----

FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage 1

Erläuterungsbericht

aufgestellt: Staatliches Bauamt Bamberg Bamberg, den 25.04.2016  ----- Uwe Zeuschel, Baudirektor	

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	4
1 Darstellung des Vorhabens	1
1.1 Planerische Beschreibung	1
1.2 Straßenbauliche Beschreibung	4
1.2.1 Längen und Geometrien	4
1.2.2 Vorhandene Regnitzbrücke	5
1.2.3 Geplante Regnitzbrücke	5
1.2.4 Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik	6
1.2.5 Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik	8
1.2.6 Vorhandener Knotenpunkt	8
1.2.7 Geplanter Knotenpunkt	10
2. Begründung des Vorhabens	12
2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	12
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	13
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag	13
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	14
2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	14
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	15
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit	17
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	18
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	19
3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	20
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes	20
3.2 Beschreibung und Vergleich der untersuchten Varianten	24
3.2.1 Regnitzbrücke Bischberg	24
3.2.2 Kreuzung B 26 / BA 36	39
3.3 Gewählte Linie	47
4. Technische Gestaltung der Baumaßnahmen	49
4.0 Gestaltungskonzept der Baumaßnahme	49
4.0.1 Streckenbezogenes Gestaltungskonzept	49
4.0.2 Wahl des Verfahrens zur Umsetzung	49
4.1 Ausbaustandard	50
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale	50
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität	54
4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit	56
4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung	57

4.2.1	Bisherige Straßennetzgestaltung.....	57
4.2.2	Zukünftige Straßennetzgestaltung	57
4.2.3	Widmung, Umstufung und Einziehung	59
4.2.4	Ersatz, Verlegung, Änderung von Zufahrten	62
4.3	Linienführung.....	62
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	62
4.3.2	Zwangspunkte.....	63
4.3.3	Linienführung im Lageplan und Höhenplan.....	65
4.3.4	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	66
4.4	Querschnittsgestaltung.....	68
4.4.1	Querschnittelemente und Querschnittsbemessung.....	68
4.4.2	Fahrbahnbefestigung.....	75
4.4.3	Böschungsgestaltung	76
4.4.4	Hindernisse in Seitenräume	77
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....	78
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	78
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte.....	79
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	81
4.6	Besondere Anlagen	82
4.7	Ingenieurbauwerke	83
4.7.1	Regnitzbrücke, Bau-km 0+056,2 – 0+192,2	83
4.7.2	Vorlandbrücke, Bau-km 0+046,7 – 0+051,7	85
4.7.3	Stützwand 1, Regnitz-Radweg, Bau-km 0+121 – 0+183 (BA 36).....	86
4.7.4	Stützwand 2, Privatgrundstück, Bau-km 0+261 – 0+306 (B 26, Ast 2).....	86
4.7.5	Stützwand 3, Verbindungsstraße, Bau-km 0+137 – 0+292 (GVS).....	87
4.8	Lärmschutzanlagen.....	87
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	87
4.9.1	Öffentlicher Personennahverkehr	87
4.9.2	Kreuzung der Bundesfernstraße B 26 mit der Bundeswasserstraße Main-Donau- Kanal	88
4.10	Leitungen	89
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	91
4.12	Entwässerung	92
4.12.1	Entwässerungssystem, Vorflutverhältnisse	92
4.12.2	Einzugsgebiete / Einleitstellen	92
4.12.3	Entwässerungsmaßnahmen.....	92
4.13	Straßenausstattung.....	93
5.	Angaben zu den Umweltauswirkungen.....	94
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	94
5.1.1	Bestand.....	94
5.1.2	Umweltauswirkungen	94

5.2	Naturhaushalt	94
5.2.1	Bestand.....	94
5.2.2	Umweltauswirkungen	99
5.3	Landschaftsbild	99
5.3.1	Bestand.....	99
5.3.2	Umweltauswirkungen	99
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	100
5.4.1	Bestand.....	100
5.4.2	Umweltauswirkungen	100
5.5	Artenschutz	100
5.6	Natura 2000-Gebiete.....	100
5.7	Weitere Schutzgebiete.....	100
6.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	101
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	101
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	101
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	102
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	103
6.4.1	Beschreibung des Eingriffes	103
6.4.2	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	103
6.4.3	Straßenbedingte Auswirkungen	105
6.4.4	Unvermeidbare Veränderungen	106
6.4.5	Konkrete landschaftspflegerische Maßnahmen	106
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	111
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....	112
7.	Kosten.....	113
7.1	Kosten	113
7.2	Kostenträger	113
7.3	Beteiligung Dritter	113
8.	Verfahren.....	114
9.	Durchführung der Baumaßnahme.....	116
9.1.	Bauabwicklung	116
9.2.	Auswirkungen auf die Schifffahrt	117
9.3.	Grunderwerb.....	118

ANLAGEN

- (1) Verkehrsuntersuchungen

Abkürzungen

Anl.	Anlage
Art.	Artikel
AS	Anschlussstelle
B 26	Bundesstraße Nr. 26
BA 36	Kreisstraße Nr. 36 des Landkreises Bamberg
BAB	Bundesautobahn
BayNatSchG	Bayer. Naturschutzgesetz
BayStrWG	Bayer. Straßen- und Wegegesetz
BayWG	Bayer. Wassergesetz
BayFiG	Bayer. Fischereigesetz
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BW	Bauwerk
BzG	Breite zwischen den Geländern
dB	Dezibel
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
DIN	Deutsche Industrienorm
DN	Nenndurchmesser
DTV [Kfz/24h]	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kraftfahrzeuge in 24 Stunden
EKRG	Eisenbahnkreuzungsgesetz
EM	Einmündung
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
FStrKrV	Bundesfernstraßenkreuzungsverordnung
Flnr.	Flurnummer
Gde.	Gemeinde
gebr.	gebrochen(es)
Gem.	Gemarkung
Gew. %	Gewichtsprozent
GG	Grundgesetz
GV [Kfz/24h]	Güterverkehr in Kraftfahrzeuge in 24 Stunden
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
GW	Grundwasser
i. d. F.	in der Fassung
HW	Hochwasser
KV	Kreisverkehr
kV	Kilovolt
Kr.<	Kreuzungswinkel
Kr.	Kreisstraße

LAS	Linksabbiegestreifen
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
Lkr.	Landkreis
LH	Lichte Höhe
LSA	Lichtsignalanlage
LW	Lichte Weite
MS	ministerielles Schreiben
MDK	Main-Donau-Kanal
m ü. NN	Meter über Normalnull
NB	Nettbreite
Nutzungsrichtlinie	Richtlinien für die Benutzung der Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (ARS 05/2013)
NW	Nennweite
OD	Ortsdurchfahrt
ODR	Richtlinien für die rechtl. Behandlung von Ortsdurchfahrten
öFW	öffentlicher Feld- und Waldweg
OK	Oberkante
OS	Ortsstraße
Plafe	Planfeststellung
PlafeR	Richtlinien für die Planfeststellung von Straßenbauvorhaben
PV [Kfz/24h]	Personenverkehr in Kraftfahrzeuge in 24 Stunden
RAL	Richtlinie für die Anlage von Landstraßen
RAS	Richtlinien für die Anlage von Straßen
- RAS-Q	Teil: Querschnitte
- RAS-K-1	Teil: Plangleiche Knotenpunkte
- RAS-K-2	Teil: Planfreie Knotenpunkte
RLS - 90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Ausgabe 1990)
RiStWag	Richtlinien für bautechn. Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (Ausgabe 2002)
RLW	Richtlinien für den ländlichen Wegebau - Arbeitsblatt DWA-A 904 (Ausgabe Oktober 2005)
RVZ	Regelungsverzeichnis
St 2262	Staatsstraße Nr. 2262
Stb	Stahlbeton
Str.	Straße
StraKR	Richtlinien über die Rechtsverhältnisse an Kreuzungen und Einmündungen von Bundesfernstraßen und anderen öffentl. Straßen (ARS 02/2010)
StraWaKR	Fernstraßen/Gewässer-Kreuzungsrichtlinien (VkBI 1976, 31)
SV [Kfz/24h]	Schwerverkehr in Kraftfahrzeuge in 24 Stunden
TKG	Telekommunikationsgesetz (BGBl 2004 I S. 1190 ff)
V-RL	Vogelschutzrichtlinie
VkBI	Verkehrsblatt des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Das Straßenbauvorhaben umfasst den Abbruch der Brücke über die Regnitz im Zuge der Bundesstraße B 26 und deren Ersatzneubau an anderer Stelle sowie die Änderung der Kreuzung zwischen der Bundesstraße B 26 und der Kreisstraße BA 36 (Knotenpunkt „AS (Anschlussstelle) Bamberg-West“) östlich von Bischberg.

Vorhabensträger und Träger der Straßenbaulast für die B 26 ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch den Freistaat Bayern mit dem Staatlichen Bauamt Bamberg (Staatliche Bauverwaltung). Träger der Straßenbaulast für die Kreisstraße BA 36 ist der Landkreis Bamberg.

Das Straßenbauvorhaben liegt im nördlichen Teil des Freistaates Bayern im Regierungsbezirk Oberfranken im Gebiet der Gemeinde Bischberg (Landkreis Bamberg, Gemarkung Bischberg) und der kreisfreien Stadt Bamberg (Gemarkungen Gaustadt, Bamberg, Dörfleins, Hallstadt).

Die B 26 verbindet verschiedene Unter- und Mittelzentren im Maintal miteinander und stellt deren Verbindung zur Autobahn A 70 her. Die B 26 verläuft parallel zur A 70, die das Oberzentrum Schweinfurt mit dem Oberzentrum Bamberg verbindet. Die bestehende Regnitzbrücke liegt im Zuge der Bundesstraße 26 zwischen den AS Eltmann (Anschluss an die A 70) und AS Bamberg-Hafen (Anschluss an die A 70). Die B 26 ist Teil der Umleitungsstrecke für die A 70.

Die Kreisstraße BA 36 verbindet die Gemeinde Bischberg mit der Stadt Bamberg, Stadtteil Gaustadt. Sie beginnt am Ortsrand von Bischberg und endet an der Landkreis-/Stadtgrenze.

Die B 26 kreuzt derzeit die Regnitz (Gew. I. Ordnung) bei Fkm 1,365 bzw. den Main-Donau-Kanal (MDK) bei MDK-km 1,365.

Im Vorhabensbereich liegt der Abschnitt 4 des überregionalen Main-Radweges, der hier gemeinsam mit dem Regnitz-Radweg überwiegend flussseitig verläuft. Der Main-Radweg ist ein Fernradwanderweg und Teil des Bayernnetzes für Radfahrer, Teil des nationalen Radweges D-Route 5 - Saar-Mosel-Main und Teil der internationalen Euro Velo-Route 4 Ärmelkanal-Schwarzes Meer; Roscoff-Odessa.

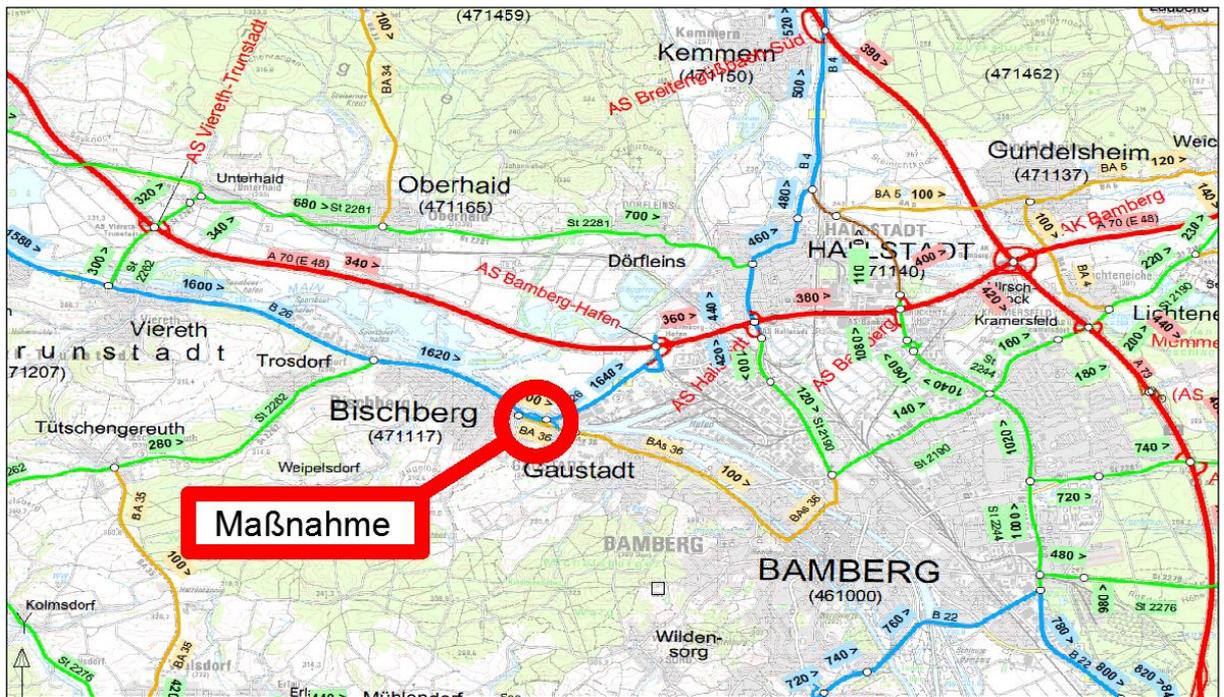


Bild: Abschnittsnummernkarte Stand (02/2013)

Die bestehende Regnitzbrücke weist gravierende Mängel in der Bausubstanz auf, so dass eine ausreichende Dauerfestigkeit nicht mehr hergestellt werden kann und die Standsicherheit gefährdet ist. Zudem befinden sich Teile der Brücke im Gefährdungsraum des Main-Donau-Kanals, weshalb ein Schiffsanprall nicht ausgeschlossen werden kann.

Der Brückenneubau (Stahl-Bogenbrücke mit 137 m Stützweite) soll einen Querschnitt mit zwei Fahrstreifen und einem einseitig angeordneten Geh- und Radweg erhalten und stromaufwärts (auf der Stadt Bamberg zugewandten Seite) neben der bestehenden Regnitzbrücke errichtet werden. Dadurch können die Verkehrsverbindungen während der Bauzeit aufrechterhalten und u.a. die Aufwendungen für eine Behelfsbrücke eingespart werden. Mit der größeren Stützweite kann der Gefährdungsraum des Main-Donau-Kanals von Einbauten freigehalten werden.

Der unmittelbar an die Brücke angrenzende Knotenpunkt „AS Bamberg-West“, verbindet derzeit über drei Teilknotenpunkte das Straßennetz miteinander. Die Verknüpfungen sollen aufgrund von Leistungsfähigkeitsdefiziten der Teilknotenpunkte und wegen der beengten Verhältnisse zwischen Regnitz und Hangbereich „Weinberg“ durch einen Kreisverkehrsplatz (KV) mit drei Ästen (zwei Äste werden Bundesstraße und ein Ast wird Kreisstraße) ersetzt werden. Die dabei betroffenen Straßenzüge der B 26 und BA 36 werden entsprechend der Lage des neuen Brückenbauwerkes und der geänderten Knotenpunktform verlegt und ergänzt. Die Straßenverbindungsrampe entlang der Regnitz wird

zurückgebaut und die frei werdende Fläche als Retentionsraum genutzt. Die direkte Straßenverbindung zwischen Bischberg und Gaustadt (jetzige BA 36 - künftige GVS), einschließlich Geh- und Radweg, muss südlich um den Kreisverkehr herum geführt und mittels neuer Einmündung mit der Kreisstraße BA 36 verbunden werden. Dabei wird in den Hang „Weinberg“ eingegriffen.

Das überörtliche Radwegenetz bzw. der Regnitz- und Main-Radweg wird mittels neuer Wegerampen beidseits an die Regnitzbrücke angebunden. Die VGN-Bushaltstelle „Bischberg - Röthelbach“ wird mittels neuem Geh- und Radweg an den Regnitz-Radweg angebunden und barrierefrei ausgebaut.

Nördlich der Regnitz muss zwischen der B 26 und angrenzendem Gewerbe-Grundstück „RZB-Leuchten“ bereichsweise eine Stützmauer angelegt werden, weil der Straßenkörper in Richtung „RZB“ verlegt werden muss und wegen der dabei entstehenden großen Höhenunterschiede nicht mehr frei abgeböschet werden kann.

Entlang der neuen Verbindungsstraße zwischen Bischberg und Gaustadt wird bereichsweise eine Stütz- bzw. Geröllfangmauer am Böschungsfuß errichtet.

Zur qualitativen Behandlung des Straßenoberflächenwassers wird ein Absetzbecken mit nachfolgender Einleitung in die Regnitz angelegt.

Die Bundesstraße B 26 wird entsprechend ihrer regionalen Bedeutung im Straßennetz nach der RIN 2008 (Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung, Ausgabe 2008) der Verbindungsfunktionsstufe (VFS) III - regional, der Kategoriengruppe Landstraßen bzw. der Straßenkategorie LS III zugeordnet.

Die Kreisstraße BA 36 ist ihrer Verkehrsbedeutung entsprechend der Verbindungsfunktionsstufe (VFS) IV - nahräumig, der Kategoriengruppe Landstraßen bzw. der Straßenkategorie LS IV zuzuordnen.

Die Zuordnung der Straßenzüge auf die verschiedenen Baulastträger erfolgt nach ihrer künftigen Funktion im Verkehrswegenetz. Die entsprechend Verfügungen sind in der Unterlage 11 - Regelungsverzeichnis und in der Unterlage 12 - Widmungsplan dargestellt und unter Nr. 4.2 dieses Berichtes zusammengefasst und näher erläutert.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

1.2.1 Längen und Geometrien

Die maßgeblichen Abmessungen der geplanten Brückenbauwerke und des neuen Knotenpunktes lassen sich wie folgt zusammenstellen:

Regnitzbrücke:

- Stützweite:	137 m
- Fahrbahnbreite:	8,00 m
- Breite einseitiger Geh- und Radweg:	3,00 m
- Breite z. d. Geländern:	13,8 m

Vorlandbrücke:

- Stützweite:	6 m
- Fahrbahnbreite:	≥ 8,00 m
- Breite z. d. Geländern:	≥ 13,8 m

Kreisverkehrsplatz:

- dreiarmlig	
- Außendurchmesser:	42,0 m
- Breite der Kreisfahrbahn:	6,50 m

KV - Arm 1 - Anbindung B 26 à Eltmann:

- Länge (ab Außenkante Kreisverkehr):	ca. 320 m
- Regelbreite	8,00 m

KV - Arm 2 - Anbindung B 26 à Bamberg-Hafen:

- Länge (ab Außenkante Kreisverkehr):	ca. 437 m
- Regelbreite (auf Bauwerk – zwischen Kappen)	8,50 m
- Regelbreite (nach Bauwerk):	8,50 m

KV - Arm 3 - Anbindung BA 36 à Gaustadt:

- Länge (ab Außenkante Kreisverkehr):	ca. 225 m
- Regelbreite (ohne Linksabbiegestreifen)	7,50 m
- Breite Linksabbiegestreifen:	3,25 m

Bypass (Bamberg-Hafen à Eltmann):

- Länge (zwischen Trenninselspitzen):	ca. 77 m
- Regelbreite	5,5 m
- Länge der Einfädelsstreifen:	150 m
- Breite der Einfädelsstreifen:	3,5 m

Einfahrt (Bischberg à Kreisverkehr):

- Länge (zwischen Trenninselspitzen):	ca. 25 m
- Breite gem. Bestand:	> 7,25 m
- Länge der Einfädelsstreifen:	150 m
- Breite der Einfädelsstreifen:	3,5 m

Verbindung à Bischberg:

- Länge (bis Anbindung Ast 3):	306 m
- Regelbreite (Fahrbahn)	6,50 m

Geh- und Radwege:

- Länge (Summe):	1.060 m
- Regelbreite – direkt am Fahrbahnrand	≥ 3,25 m
- Regelbreite – abgesetzt vom Fahrbahnrand:	2,50 m

1.2.2 Vorhandene Regnitzbrücke

Im Zuge der Bundesstraße 26 wird mittels einer zweistreifigen Straßenbrücke mit einseitig angeordnetem Geh- und Radweg die Kreisstraße BA 36 bzw. ein Verbindungsarm des Knotenpunktes „AS Bamberg-West“ und der Regnitz-Radweg (westliches Randfeld), die Regnitz bzw. den Main-Donau-Kanal (Mittelfeld) und ein Betriebsweg der Schifffahrtsstraße sowie der Mainradweg (östliches Randfeld) gekreuzt.

Die Regnitzbrücke wurde 1966 als 3-feldrige Spannbeton-Zwei-Gelenkrahnbrücke mit Ausleger (Stützweiten von 53,50 m + 100,73 m + 53,50 m) und einer äußerst niedrigen Konstruktionshöhe (2,20 m) errichtet, was im Laufe der Jahre zu einer augenscheinlich erkennbaren Durchbiegung des Mittelfeldes führte und noch weiter fortschreitet.

Die westlichen und östlichen Brückenpfeiler stehen gänzlich und der Überbau bereichsweise im Gefährdungsraum des Main-Donau-Kanals und sind dadurch potenziell durch Schiffsanfahrungen gefährdet.

Die bestehende Regnitzbrücke weist gravierende Mängel in der Bausubstanz auf, so dass eine ausreichende Dauerfestigkeit nicht mehr hergestellt werden kann und die Standsicherheit gefährdet ist. Das bestehende Brückenbauwerk soll deswegen abgebrochen und durch einen Neubau ersetzt werden.

1.2.3 Geplante Regnitzbrücke

Der Ersatzneubau wird als einfeldrige Stabbogenbrücke mit einer Stützweite von 137 m oberstrom (= südöstlich) des bestehenden Bauwerkes vorgesehen.

Direkt im Anschluss wird auf Bischberger Seite eine Vorlandbrücke für den unterführten Regnitz-Radweg (Geh- und Radweg) angeordnet. Dieses Bauwerk wird im Flügelbereich der Regnitzbrücke mit einer Stützweite von 6 m angeordnet. Die Ausführung ist als Stahlbetonrahmen vorgesehen.

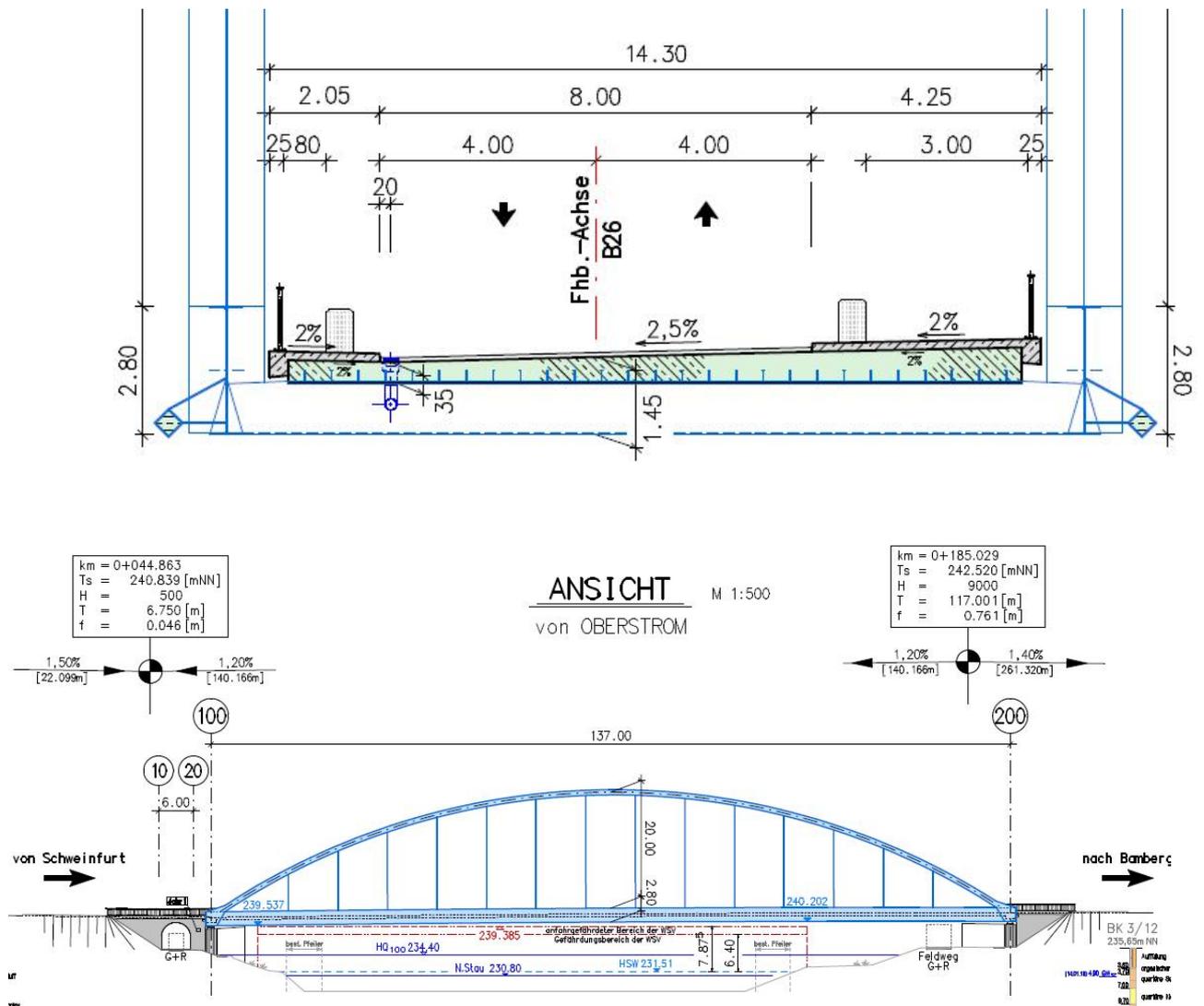


Bild: Querschnitt und Ansicht gepl. Regnitzbrücke

Für den Ersatzneubau wurden verschiedene Varianten geprüft, die unter Punkt 3.2.1 dieses Erläuterungsberichtes ausführlich beschrieben sind.

1.2.4 Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Bundesstraße B 26

Der zu überplanende etwa 1,6 km lange Streckenabschnitt des einbahnigen, zweistreifigen Straßenzuges der B 26 liegt im ca. 18 km langen Netzabschnitt zwischen den AS Eltmann (A 70) und AS Bamberg-Hafen (A 70). Die maßgebende Straßenfunktion der Bundesstraße 26 ist die regionale bzw. zwischengemeindliche Verbindungsfunktion. Die B 26 verläuft in dem vorliegenden Planungsabschnitt als Landstraße außerhalb bebauter Gebiete und gilt daher als anbaufrei. Ursprünglich wurde der Streckenabschnitt als Ortsumgehung von Bischberg und Teil der Nordumgehung von Bamberg angelegt. Die Trassierung des Streckenabschnittes ist gestreckt. Die B 26 hat hier keine Erschließungsfunktion für land- und forstwirtschaftliche Flächen.

Die Verkehrsbelastung auf der B 26 liegt im Planungsabschnitt zwischen DTV_w (durchschnittlicher täglicher Verkehr an Werktagen) = 13.000 Kfz/24h (westlich von Bischberg) und ca. 17.240 Kfz/24h (östlich von Bischberg). Die Schwerverkehrsbelastung liegt bei ca. 3,6 % ($DTV_{SV} = 613$ Kfz/24h).

Der regionale Durchgangsverkehr auf der B 26 zwischen Troisdorf und Hafen hat den größten Anteil am Verkehrsaufkommen, gefolgt von den Quell- und Zielverkehren aus und nach Gaustadt und zuletzt aus und nach Bischberg.

Durch den gestreckten Trassenverlauf und der teilhöhenfreien Verknüpfung mit der BA 36, ist der Verkehrsablauf auf der B 26 zügig und ohne Defizite bzw. größere Einschränkungen. Lediglich die Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit im Knotenpunktbereich auf 70 km/h aus Gründen der Verkehrssicherheit, die über eine Länge von rund 500 m reicht, beeinträchtigt den freien Verkehrsfluss auf der B 26.

Die Bundesstraße ist im Planungsabschnitt uneingeschränkt gewidmet und für den allgemeinen Verkehr im Sinne des Straßenverkehrsrechts freigegeben. Der Fußgänger- und Radverkehr wird abseits der Fahrbahnen auf selbständigen Wegen abgewickelt.

Kreisstraße BA 36

Die einbahnige, zweistreifige Kreisstraße verbindet als Landstraße das Stadtgebiet Bamberg bzw. den Stadtteil Gaustadt mit der Landkreis-Gemeinde Bischberg und durch ihren teilplanfreien Knotenpunkt mit der B 26. Die Kreisstraße verläuft im Vorhabensbereich außerhalb bebauter Gebiete und gilt daher als anbaufrei.

Die Verkehrsbelastung auf der Kreisstraße BA 36 ist wegen der Teilknotenpunkte des Knotenpunktes mit der B 26 zwischen Gaustadt und Bischberg nicht gleichmäßig verteilt.

Sie liegt zwischen $DTV_w = 9.200$ Kfz/24h (östlich des Knotenpunktes, „Gaustadter Seite“) und 7.600 Kfz/24 (westlich des Knotenpunktes, „Bischberger Seite“). Der Schwerverkehrsanteil liegt zwischen 4,2 % und 5,1 %.

Von Bischberg aus fließt jeweils die Hälfte des Verkehrs jeweils zur Bundesstraße und nach Gaustadt. Von Gaustadt aus fließt etwa 3/4 zur Bundesstraße und nur etwa 1/4 nach Bischberg.

Grundsätzlich erfolgt der Verkehrsablauf auf der geradlinigen BA 36 zügig und ohne Einschränkungen. In den Spitzenstunden („Stoßzeiten“) ergeben sich im Bereich der Teilknotenpunkte, insbesondere am Teilknotenpunkt Bischberg gravierende Störungen im Verkehrsfluss bzw. der Verkehrsqualität.

Aufgrund der kurzen Distanz zwischen Bischberg und Gaustadt sowie den genannten Anbindungen, ist die Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h beschränkt.

Die Kreisstraße ist uneingeschränkt gewidmet und für den allgemeinen Verkehr freigegeben. Der Fußgänger- und Radverkehr wird auf begleitenden, unselbständigen Wegen abgewickelt.

1.2.5 Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die Belange des Straßenverkehrs resultierten bis zur Verkehrsfreigabe der Autobahn A 70 aus der überregionalen Verbindungsfunktion der Bundesstraße 26 und begründeten bzw. rechtfertigten hier erst die Errichtung einer Brücke zusammen mit der Anlage einer teilhöhenfreien Anschlussstelle. Zwischenzeitlich hat die Autobahn A 70 die Netzbedeutung für den weiträumigen Verkehr übernommen. Die Bundesstraße 26 hat nurmehr eine regionale Verbindungs- bzw. Zubringerfunktion zur A 70.

Die bislang im Bereich Bischberg/Gaustadt eindeutig übergeordnete Streckencharakteristik der B 26 wird durch die Anlage des Kreisverkehrs unterbrochen. Die bislang untergeordnete Streckencharakteristik der Kreisstraße wird durch den Kreisverkehr für die überörtlichen Verkehre aufgewertet, für die Verkehre zwischen Bischberg und Gaustadt geringfügig abgewertet. Im Übrigen bleibt die vorhandene Streckencharakteristik erhalten.

Die Verkehrscharakteristik (Verkehrsmengen, Verkehrsarten, Verkehrszusammensetzung, Verkehrsmittel) wird sich auf den betroffenen Straßen nicht wesentlich ändern. Der Verkehrsablauf und die Verkehrsqualität wird sich für den Kreisstraßenverkehr verbessern, für den Bundesstraßenverkehr geringfügig verschlechtern.

1.2.6 Vorhandener Knotenpunkt

Im Vorhabensbereich westlich der Regnitz liegt der teilplanfreie Knotenpunkt („AS Bamberg-West“), über den die Bundesstraße B 26 (Straße der VFS III bzw. Entwurfsklasse 3) und die Kreisstraße BA 36 (Straße der VFS IV bzw. Entwurfsklasse 4) miteinander verknüpft sind. Die B 26 ist die übergeordnete,

die Kreisstraße BA 36 die untergeordnete Straße. Der Knotenpunkt besteht aus vier Teilknotenpunkten, jeweils zwei höhenfreie an der B 26 und zwei höhengleiche an der BA 36.

Im Bereich des Knotenpunktes verläuft die B 26 in einem Bogen ($R=350\text{ m}$). Die Kreisstraße BA 36 führt in einem Abstand von etwa 20 m geradlinig an der B 26 vorbei nach Bischberg.



Bild: Bestehender Knotenpunkt

Die Ausfahrten aus der B 26 sind mit Ausfädelungstreifen versehen. Der Ausfädelungstreifen der Ausfahrt „Bamberg-Hafen“ à (in Richtung) „Bischberg-Gaustadt“ beginnt unmittelbar im Anschluss an die Regnitzbrücke und ist verhältnismäßig kurz ausgebildet. Die Einfahrten in die B 26 sind nicht regelkonform ohne Einfädelungstreifen angelegt.

Aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse zwischen der Regnitz und der Hanglage in Richtung Bischberg wurden die Anschlussrampen bzw. die Verbindungsarme uneinheitlich und unterschiedlich lang trassiert sowie sehr stark an die örtlichen Verhältnisse angepasst. Der Bogenradius der Ausfahrt „Bamberg-Hafen“ à „Bischberg-Gaustadt“ beträgt z.B. nur 18 m - Mindestradius wäre 40 m. Durch die große Abwicklungslänge der Rampe (Fahrtrichtung Eltmann) ergibt sich eine große Umwegigkeit.

Die Teilknotenpunkte mit der BA 36 sind mit einem Abstand von 450 m verhältnismäßig weit auseinander angelegt worden. Der westliche Teilknotenpunkt liegt am Ortseingang von Bischberg. Der südliche Teilknotenpunkt befindet sich auf freier Strecke zwischen Bischberg und

Gaustadt. Deren Ausgestaltung ist wegen der unterschiedlichen örtlichen Verhältnisse nicht einheitlich. Es fehlen vor allem Linksabbiegestreifen.

Insgesamt betrachtet ist der teilplanfreie Knotenpunkt der B 26 mit der BA 36 durch seine uneinheitliche Ausbildung der Teilknotenpunkte sehr unübersichtlich, schwer begreifbar und wegen der weit auseinander liegenden Teilknotenpunkte umwegig, was sich nachteilig auf die Verkehrsverhältnisse und Verkehrssicherheit auswirkt. Zur Unfallhäufigkeit ist unter Punkt 2.4.3 Näheres ausgeführt.

1.2.7 Geplanter Knotenpunkt

Der bestehende Knotenpunkt wird durch einen dreiarmligen Kreisverkehr ersetzt. Die Lage des Kreisverkehrsplatzes wird durch die neue Bauwerksgeometrie der Regnitzbrücke und die räumlichen Zwänge bestimmt (Begründung siehe Kapitel 3.2).

Die beiden Äste der B 26 (Nr. 1 + 2, siehe untenstehende Abbildung) werden direkt an den Kreisverkehr angebunden. Für die Fahrbeziehung „Bamberg-Hafen à Eltmann“ wird zusätzlich ein Bypass angeordnet.

Ebenfalls an den Kreisverkehr wird der Ast der BA 36 (Nr. 3) in Richtung Gaustadt angebunden.

Die Ausfahrt von der B 26 (Fahrtrichtung Bamberg-Hafen) nach Bischberg bleibt erhalten. Zum besseren Eingliedern in den fließenden Verkehr werden im Anschluss an den Bypass (Einfahrt à Eltmann) sowie für die Einfahrt von Bischberg (à Kreisverkehr) Einfädelungstreifen angeordnet.

Die Verbindungsstraße zwischen Gaustadt und Bischberg wird über eine Einmündung an den Ast der BA 36 (Nr. 3) angeschlossen. Die Einmündung erhält einen Linksabbiegestreifen (Gaustadt à Bischberg) sowie einen Ausfahrkeil für Rechtsabbieger (Kreisverkehr à Bischberg).

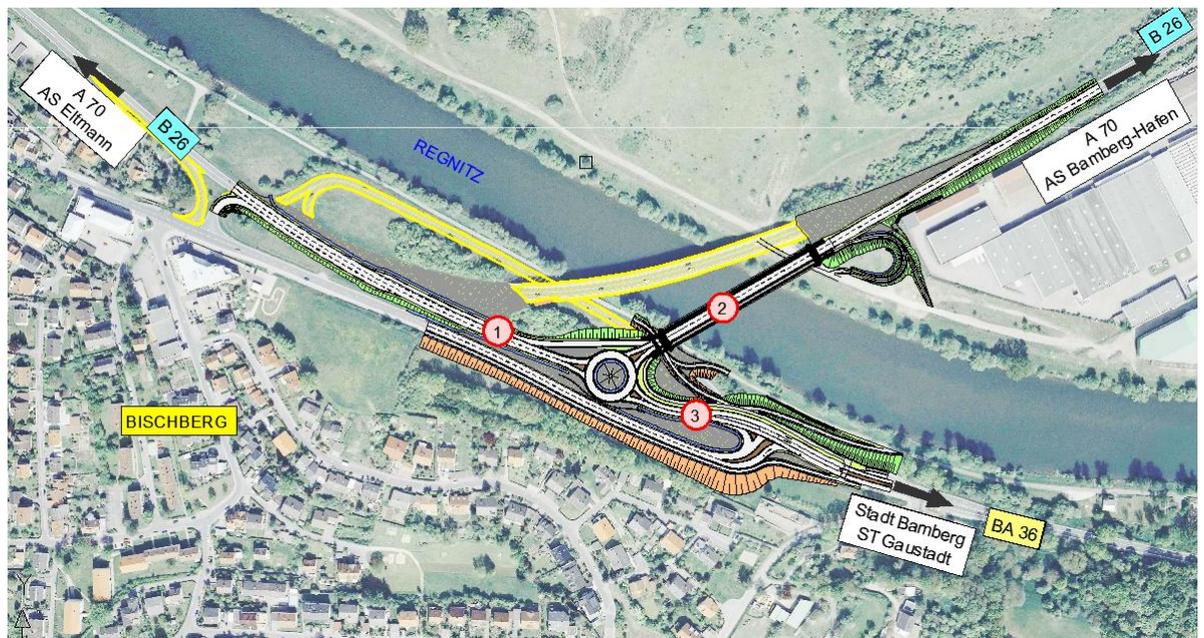


Bild: Geplanter Knotenpunkt

Durch den Umbau des Knotenpunktes wird auch das bestehende Geh- und Radwegenetz verändert.

Der bestehende Weg entlang der Kreisstraße wird der verlegten Verbindungsstraße wieder angegliedert.

Die Wegführung entlang der Regnitz und weiter zum Main wird im Brückenbereich geändert und durch Verbindungsrampen zur neuen Regnitzbrücke hin ergänzt.

Für die Verbindung dieser beiden Wegstränge steht die bestehende Querungs- bzw. Bushaltestelle „Bischberg-Röthelbach“ am südöstlichen Ausbauende der BA 36 zur Verfügung.

Nordöstlich der Regnitz werden die Wegerampen der neuen Situation angeglichen und ergänzt.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Die Regnitzbrücke wurde 1966 als 3-feldrige Brücke (Stützweiten von 53,50 m + 100,73 m + 53,50 m) mit einem vorgespannten Hohlkastenquerschnitt unter Verwendung von Spannstahl Sigma St 145/160 oval errichtet. Untersuchungen nach Schadensfällen an Bauwerken haben ergeben, dass Konstruktionen mit diesem besonderen Spannstahl ein erhöhtes Risiko besitzen, wegen Spannungsrissskorrosion beschädigt zu werden.

Die Regnitzbrücke wurde deshalb von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) in die Liste der Bauwerke aufgenommen, für die eine konkrete Gefährdung durch Spannungsrissskorrosion näher untersucht werden soll. Die Untersuchung bzw. statische Nachrechnung von Univ.-Prof. Dr.-Ing. E.h. Konrad Zilch hat ergeben, dass die Brücke massive Dauerfestigkeitsprobleme aufweist und deren Tragfähigkeit ohne Vorankündigung durch plötzlichen Riss eines oder mehrerer Spannglieder aufgrund der Spannungsrissskorrosion verloren gehen könnte.

Die Regnitzbrücke weist im Mittelfeld bereits eine Durchbiegung von rund 25 cm auf. Eine erste aufwändige Sanierung der Brücke erfolgte in den Jahren 2001 und 2002. Trotz einer Verstärkung des Hohlkastens mit externer Vorspannung nimmt der Durchhang tendenziell weiter zu.

Nach einer Untersuchung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), als zuständige Verwaltung für den Main-Donau-Kanal, befinden sich die Brückenunterbauten (Pfeiler) und Teile des Brückenüberbaus der Regnitzbrücke im Gefährdungsraum des Main-Donau-Kanals und sind dadurch potenziell schiffsanfahrgefährdet. Die Standsicherheit der Brücke bei Schiffsanprall ist der Untersuchung zufolge zwar noch gegeben, das heißt die Brücke würde nicht einstürzen, sie würde aber von ihren Lagern gerissen werden, auf ihre Pfeiler fallen und dabei vermutlich stark beschädigt werden. Die Schiffshavarie gefährdet dabei sowohl den Straßen- als auch den Schifffahrtsverkehr. Mit einer längeren Sperrung der Bundes- und der Wasserstraße für die Schiffsbergung und die Reparatur der Brücke (wenn diese denn dann noch möglich ist) muss gerechnet werden.

Die bestehende Regnitzbrücke weist darüber hinaus gravierende Mängel in der Bausubstanz auf, so dass eine ausreichende Dauerfestigkeit nicht mehr

hergestellt werden kann. Eine nochmalige Ertüchtigung der Brückentragfähigkeit wurde diskutiert, jedoch wegen nicht lösbarer technischer Probleme und der weiterhin bestehenden Schiffsanfahrgefahr verworfen. Mangels sinnvoller Alternativen wurde auf eine detaillierte Wirtschaftlichkeitsberechnung verzichtet. Sinnvoll ist aus den genannten Gründen einzig der Ersatzneubau der Regnitzbrücke.

Nach Erkenntnissen des Staatlichen Bauamtes Bamberg treten am teilhöhenfreien Knotenpunkt der B 26 mit der BA 36 bzw. an der Anschlussstelle „Bamberg-West“ Leistungsfähigkeitsdefizite in den Spitzenstunden auf. Dies betrifft die beiden höhenfreien Teilknotenpunkte „Bischberg-Ost“, weil zum einen die Verhältnisse für die Einbieger ohne Einfädelungstreifen sehr ungünstig sind und zum anderen sich die Verkehrsströme aus den naheliegenden Ortsstraßen mit dem Verkehr auf der BA 36 überlagern. Zudem sind diese Teilknotenpunkte unfallauffällig.

Im Rahmen einer verwaltungsinternen Voruntersuchung (B 26; „Erneuerung der Regnitzbrücke Bischberg“) wurden verschiedene Varianten untersucht, die zum Ziel hatten,

- die lichte Weiten bzw. Stützweiten für die Brückenkonstruktion optimieren,
- die Brückenfläche minimieren,
- den Gefährdungsraum des Main-Donau-Kanals freihalten und Gefährdungen für den Schiffs- und Straßenverkehr und das Brückenbauwerk ausschließen,
- die Streckenführung der B 26 verbessern,
- die Verknüpfung der B 26 mit der Kreisstraße BA 36 verbessern,
- eine Straßensperrung, umwegige Umleitung bzw. Verkehrsführung während der mindestens 2-jährigen Bauzeit vermeiden.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Baumaßnahme entspricht keinem in der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) gelisteten Vorhaben. Es besteht deshalb keine UVP-Pflicht.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

Die Baumaßnahme ist nicht unter den „Ökosternmaßnahmen“ des Bedarfsplanes für die Bundesfernstraßen gelistet. Es besteht deshalb kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Landesentwicklungsprogramm Bayern

Nach der raumstrukturellen Gliederung des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom 01.09.2013 befindet sich das Planungsgebiet in der Region 4 - Oberfranken West - im Verdichtungsraum bzw. im Stadt- und Umlandbereich von Bamberg. Die Stadt Bamberg wurde nach dem LEP zum Oberzentrum bestimmt.

Die vorliegende Maßnahme entspricht folgenden Grundsätzen des LEP

Ø Kap. 4.2 Straßeninfrastruktur:

- Das Netz der Bundesfernstraßen sowie der Staats- und Kommunalstraßen soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden.

Ø Kap. 4.4 Radverkehr:

- Das Radwegenetz soll erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden.
- Das überregionale „Bayernnetz für Radler“ soll weiterentwickelt werden.

Regionalplan Oberfranken West (4)

Nach dem Regionalplan (letzte Änderung 13.05.2013) liegt das Straßenbauvorhaben im Verdichtungsraum bzw. im Stadt- und Umlandbereich westlich von Bamberg. Dort wird die Ortschaft Bischberg als Unterzentrum bestimmt.

Mit der Erneuerung der Regnitzbrücke und dem geplanten Umbau des Knotenpunktes entspricht die Maßnahme dem gesetzten Planungszielen /-grundsätzen:

Ø Kap. 1.4 Straßenbau:

- Das Straßennetz soll so ausgebaut werden, dass es ... eine gute flächenhafte Erschließung der Region gewährleistet.

Ø Kap. 1.5 Radwegebau:

- In der Region ist ein möglichst flächendeckendes, sicheres und mit den benachbarten Regionen abgestimmtes Radwegenetz anzustreben. Der verstärkte Ausbau von Radwegenetzen in den Nahbereichen der zentralen Orte ist zur Förderung des Alltagsradverkehrs von besonderer Bedeutung.
- Es ist von besonderer Bedeutung, das regionale Radwegenetz in seiner Qualität weiter zu verbessern. ...

Bauleitplanung und Städtebau

Der Vorhabensbereich berührt sowohl das Gemeindegebiet Bischberg als auch das Stadtgebiet Bamberg. Der Grenzverlauf der Gebiete (inmitten der Regnitz bzw. des Main-Donau-Kanals) schneidet das Vorhaben im Bereich der Regnitzbrücke.

In Bezug auf das geplante Brückenbauwerk grenzen mittelbar folgende Flächennutzungen an die Maßnahme (außerhalb des Baufeldes):

- Süden: Wohngebiet Bischberg
- Westen: Mischgebiet Bischberg
- Westen: Sondergebiet - Seniorenheim Bischberg
- Osten: Gewerbegebiet Stadt Bamberg

Das Straßenbauvorhaben liegt auf Flächen, die für den allgemeinen Verkehr bereits gewidmet sind bzw. bauplanungsrechtlich nicht überplant sind.

Das Straßenbauvorhaben scheint keinen nachteiligen Einfluss auf die Bauleitplanung und die städtebauliche Entwicklung des Stadtbereichs Bamberg und des Gemeindebereichs von Bischberg zu haben.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Bundesstraße 26

Die Verkehrsbelastung auf der B 26 ist im Tagesverlauf wellenförmig verteilt, mit ausgeprägten Spitzenbelastungen am Morgen in Fahrtrichtung Bamberg-Hafen und am Abend in Fahrtrichtung Eltmann. Diese Verteilung ist kennzeichnend für einen ausgeprägten Berufspendelverkehr, der hier von und zur Autobahn A 70 bzw. in die Industrie- und Gewerbegebiete von Hallstadt und Bamberg fließt.

Der regionale Durchgangsverkehr auf der B 26 hat im vorliegenden Abschnitt den größten Anteil am Verkehrsaufkommen, gefolgt von Quell- und Zielverkehren aus und nach Gaustadt und zuletzt aus und nach Bischberg.

Die Verkehrsbelastung der B 26 nimmt in Richtung A 70, AS Bamberg-Hafen zu. Die Verkehrsbelastung der B 26 westlich von Bischberg liegt bei einem $DTV_w = 13.000$ Kfz/24h (Zählung des StBA im März 2012). Die Verkehrsbelastung an der Zählstelle von der AS Bamberg-Hafen, östlich von Bischberg, liegt nach der SVZ_{2010} bei einem Wert $DTV_w = 17.238$ Kfz/24h, was weit über dem Durchschnitt auf den Bundesstraßen in Bayern liegt. Die Schwerverkehrsbelastung liegt bei einem $DTV_{sv} = 613$ Kfz/24h (3,6 %), was unter dem Durchschnitt auf Bundesstraßen in Bayern liegt.

Die künftige Verkehrsbelastung der B 26 für den Prognosehorizont 2030 wurde mit Hochrechnungsfaktoren aus dem Gesamtverkehrsplan Bayern 2010 errechnet:

$$DTV_w = 18.170 \text{ Kfz/24h}$$

$$DTV_{SV} = 710 \text{ Kfz/24h}$$

Kreisstraße BA 36

Die Verkehrsbelastungen auf der Kreisstraße BA 36 sind über den gesamten Tagesverlauf nicht bekannt. Aus Verkehrszählungen am Morgen und Abend kann aber gefolgert werden, dass auch eine wellenförmige Verteilung der Verkehrsbelastung vorhanden ist. Die Spitzenbelastungen, die am Morgen in Richtung Gaustadt und am Abend in Fahrtrichtung Bischberg auftreten, sind aber weniger stark ausgeprägt. Auch diese Verteilung lässt auf einen ausgeprägten Berufspendelverkehr schließen und auf einen ausgeprägten Quell- und Zielverkehr zwischen Bischberg und ST Gaustadt.

Von Bischberg aus fließt jeweils die Hälfte des Verkehrs zur Bundesstraße und nach Gaustadt. Von Gaustadt aus fließt etwa $\frac{3}{4}$ zur Bundesstraße und nur etwa $\frac{1}{4}$ nach Bischberg.

Die Verkehrsbelastung auf der Kreisstraße BA 36 ist wegen der Teilknotenpunkte des teilplanfreien Knotenpunktes mit der B 26 zwischen Gaustadt und Bischberg nicht gleichmäßig verteilt.

Bei einer im März 2012 vom StBA durchgeführten Verkehrszählung ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen.

Auf der Gaustadter Seite (östlich des Knotenpunktbereiches) liegt die Belastung bei einem $DTV_w = 9.200 \text{ Kfz/24h}$ und $DTV_{SV} = 410 \text{ Kfz/24h}$.

Auf Bischberger Seite (westlich des Knotenpunktbereiches) liegt die Belastung bei einem $DTV_w = 7.600 \text{ Kfz/24h}$ und $DTV_{SV} = 320 \text{ Kfz/24h}$.

Im Zwischenbereich liegt die Belastung bei einem $DTV_w = 8.000 \text{ Kfz/24h}$ und $DTV_{SV} = 410 \text{ Kfz/24h}$.

Knotenpunkt B 26 / BA 36

Leistungsfähigkeitsdefizite treten in den Spitzenstunden am Teilknotenpunkt Bischberg auf, weil sich Verkehrsströme aus naheliegenden Ortsstraßen überlagern.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit und Übersichtlichkeit wird die neue Verknüpfung mit der BA 36 höhengleich als dreiarmer Kreisverkehrsplatz ausgebildet.

Nach den durchgeführten Knotenpunktberechnungen, die die Verkehrsmengen des Prognosehorizontes 2030 berücksichtigen, ergibt sich eine ausreichende Leistungsfähigkeit. Der empfohlene Bypass für die Fahrtrichtung Bamberg-Hafen à Eltmann wurde in die Planung aufgenommen.

Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs

hier: Leistungsfähigkeit des bestehenden Knotenpunktes im Prognosenullfall

Der Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs am vorhandenen teilplanfreien Knotenpunkt der B 26 mit der BA 36 (Bamberg-West) wurde nach den Regelungen des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS, Ausgabe 2001, Fassung 2005), durchgeführt.

Für den Prognosenullfall (zukünftig prognostizierter Verkehr auf der vorhandenen Verkehrsanlage) wurde festgestellt, dass die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs am westlichen Teilknotenpunkt an der B 26 (Einmündung der westlichen Verbindungsrampe in die B 26) nur die ungenügende Stufe F erreicht (Abstufung nach HBS: von Stufe A - freier Verkehrsfluss bis Stufe F - die Verkehrsanlage ist überlastet). Die Verknüpfung des großen Rechtseinbiegestroms von Bischberg bzw. Gaustadt nach Bamberg-Hafen mit dem Hauptstrom von Viereth bzw. Trunstadt verursacht in der Morgenspitze lange Wartezeiten, was in der Folge zu Rückstau bzw. Überlastung in den westlichen Teilknotenpunkt an der BA 36 bzw. in das nachgeordnete örtliche Verkehrsnetz führt.

Nach den Ergebnissen der Verkehrsqualitätsnachweise zu urteilen, ist der Knotenpunkt Bamberg-West in der vorhandenen Form für die zu erwartenden Verkehrsbelastungen nicht ausreichend leistungsfähig. Der Knotenpunkt Bamberg-West muss deshalb beim Umbau der Bundesstraße so geändert werden, dass er die Qualitätsstufe D als Mindestqualität erreicht.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Im vorliegenden Streckenabschnitt ist keine Unfallhäufungsstrecke festgestellt worden. Dennoch ereigneten sich zwischen 2002 und 2011 etliche Unfälle. Die nachstehende Unfalltypensteckkarte zeigt die Unfallkategorien und die Unfalltypen an der B 26 im Bereich Bischberg.

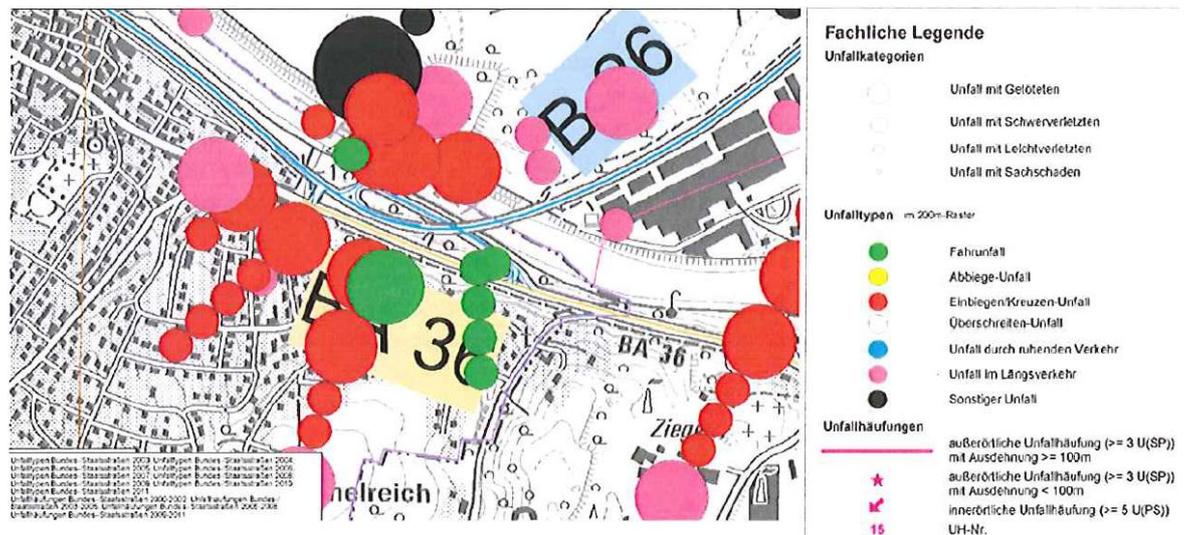


Bild: Unfallkarte

Es wurde kein Unfall mit Getöteten verzeichnet, aber 13 Unfälle mit 16 Schwer- und 4 Leichtverletzten. 8 Unfälle ereigneten sich im Bereich der planfreien Teilknotenpunkte, wobei 4 Abbiegeunfälle und 4 Einbiegeunfälle festgestellt wurden.

Mit dem Umbau des Knotenpunktes werden die vorhandenen Defizite, wie z.B. fehlende Einfädelungstreifen oder zu kurze Ausfädelungstreifen, behoben. Durch die gewählte Knotenpunktform werden die einzelnen Fahrströme, besonders die von der B 26 ein- bzw. ausfahrenden, übersichtlicher geführt. In Verbindung mit dem in der Kreisverkehrsanlage geringerem Geschwindigkeitsniveau, verbessert sich die Verkehrssicherheit.

Für den Fußgänger- und Radverkehr werden wieder straßenbegleitende Wege angeordnet. Das sichere Queren wird durch eine Querungshilfe im Ast 3 – Kreisstraße BA 36, Richtung Gaustadt ermöglicht.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Bezüglich Lärm (siehe Schalltechnische Untersuchungen, Teil C, Unterlage 17.1) und Luftschadstoffen (siehe Luftschadstofftechnische Untersuchungen, Teil C, Unterlage 17.2) liegen die vorhandenen Beeinträchtigungen unterhalb der zulässigen gesetzlichen Grenzwerte. Das Vorhaben kann diese Beeinträchtigungen wegen der beengten Verhältnisse nicht wesentlich verringern, zumindest erfolgt keine nachteilige Veränderung.

Im Zuge der Maßnahme wird die Straßenoberflächenentwässerung neu gegliedert. Bisher werden die gesammelten Wässer direkt in die Regnitz eingeleitet. Nach der Umbaumaßnahme wird der Großteil des

Straßenoberflächenwassers mittels eines neu anzulegenden Absetzbeckens gereinigt und danach erst in die Regnitz eingeleitet.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Eine neue oder geänderte Verkehrsanlage ist aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses dann notwendig, wenn damit das Interesse nach einem sicheren, zuverlässigen und allen berechtigten Ansprüchen erfüllenden öffentlichen Verkehr befriedigt und mit dem Wohl der Allgemeinheit in Einklang gebracht werden kann. Dabei sind neben verkehrlichen, insbesondere wirtschaftliche und umweltfachliche Kriterien zu berücksichtigen.

Die Autobahn A 70 ist mittlerweile Teil des großräumigen Straßennetzes und dient dem weiträumigen Verkehr. Die Bundesstraße B 26 ist dadurch Teil des regionalen Straßennetzes geworden und übernimmt nun die Sammlung bzw. Verteilung der ländlichen, regionalen Verkehre und deren Verbindung mit dem weiträumigen Straßennetz. Die Regnitzbrücke ist zentraler Bestandteil der B 26 zwischen Bamberg und Bischberg. Das geplante Vorhaben befriedigt langfristig die verkehrlichen Interessen, wodurch auch in Zukunft die öffentliche Daseinsvorsorge, die wirtschaftliche Entwicklung und der soziale Austausch der ländlichen Region sichergestellt werden kann.

Wie Untersuchungen gezeigt haben, ist eine Sanierung der Regnitzbrücke baulich nicht möglich. Zudem ist die Brücke für den Anprall eines Schiffes nicht gerüstet. Als Lösung bleibt einzig der Ersatz des vorhandenen Brückenbauwerkes. Zudem ist der unmittelbar an die Brücke angrenzende Knotenpunkt „AS Bamberg West“ zeitweise nicht leistungsfähig.

Während eines Abrisses der vorhandenen Brücke mit anschließendem Neubau an gleicher Stelle würde die Regnitzbrücke und damit die B 26 über eine Dauer von mindestens 2 Jahren dem Verkehr nicht zur Verfügung stehen. Zumutbare, Alternativrouten stehen während einer derart langen Bauzeit nicht zur Verfügung. Eine Behelfsbrücke wäre für die Bauzeit erforderlich, die bautechnisch und verkehrlich sinnvoll nur oberstrom der bestehenden Brücke errichtet und an das vorhandene Straßennetz angebunden werden könnte.

In Kapitel 3 wird dargelegt, dass ein Brückenbauwerk an gleicher Stelle und in gebogener Form Nachteile hat, die so gravierend eingeschätzt werden (Konstruktion, Bauablauf, Wartung, Kosten), dass der bestandsnahe Neubau nicht sinnvoll ist und ein Neubau an anderer Stelle zielführender ist. Die neue Lage der Regnitzbrücke oberstrom erfordert eine Änderung des Knotenpunktes bzw. der Straßen und Wege im Umfeld des Bauwerkes.

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nordwestlich von Bamberg, in der Nähe des Zusammenflusses von Main und Regnitz. Die Regnitzbrücke quert die Regnitz bzw. den Main-Donau-Kanal etwa 1.250 m südöstlich vor ihrer Mündung in den Main.

Südwestlich der Regnitz liegt die Ortschaft Bischberg, südlich das Stadtgebiet von Bamberg mit seinem Stadtteil Gaustadt und östlich mit seinem Gewerbegebiet „Hafen“.

Das Höhengniveau der Regnitz liegt bei ca. 230 m ü. NN. Das Gelände in Richtung Südwesten steigt stetig an, so dass bereits an der etwa 130 m entfernten Bebauungsgrenze von Bischberg, das Gelände auf ca. 255 m ü. NN liegt (Hangbereich „Weinberg“).

Nördöstlich der Regnitz erstreckt sich eine ebene Fläche, die bis zum Flusslauf des Mains reicht und eine mittlere Höhe von 235 m ü. NN besitzt.

Zwischen der Ortschaft Bischberg und der Regnitz verläuft die Bundesstraße 26. Diese schwenkt östlich von Bischberg in Richtung Norden und bindet im Weiteren an die Maintalautobahn (A 70).

Entlang des südwestlichen Ufers der Regnitz bzw. des Main-Donau-Kanals verläuft der Regnitzradweg (von und nach Bamberg). Über die Kreisstraße BA 36 gibt es eine Verbindung zur Regnitzbrücke und weiter zum Mainradweg, der zunächst am Fuße der Bundesstraße verläuft und dann in Richtung Hallstadt abschwenkt.

Nördlich der Regnitz befinden sich nach der geologischen Karte jüngere, quartäre Talfüllungen und ältere quartäre, fluviatile Ablagerungen. Auf der Südseite dürften die quartären Ablagerungen nur noch eine geringe Mächtigkeit aufweisen. Darunter bilden sich die Gesteine des Mittleren Burgsandsteins aus, die als Sandsteine in Verzahnung mit Tonsteinen, Zwischenletten vorliegen.

Morphologisch umfasst das Areal den Regnitz/Main-Donau-Kanal mit dem nördlich und südlich angrenzenden Talboden, inklusiv des südlich angrenzenden Hangfußes des Steigerwaldes (Siedlung Bischberg).

Die Regnitz ist hier als Main-Donau-Kanal ausgebaut und besitzt nur schmale Gehölzsäume. Nördlich der Regnitz grenzt ein Biotopkomplex mit Magerrasen

und Initialfluren an. Im Osten reicht das Gewerbegebiet von Bamberg in das Areal. Südlich der Regnitz ist die Talaue durch den Anschluss der BA 36 an die B 26 geprägt. Dazwischen liegen Grünlandflächen mit Gehölzstrukturen und Straßenbegleitgrün. Der Hangfuß des Steigerwaldes ist mit Grünland bedeckt. Am Südrand des Plangebietes (Hang und Hangfuß des Steigerwaldes) reicht die Bebauung in das Gebiet.

Die B 26 mit ihrem Straßendamm und der Brücke dominiert – neben der Regnitz – zusammen mit der BA 36 das offene Gelände.

Folgende Nutzungstypen wurden ermittelt:

- Gebüsche, Hecken, Gehölze

Dies sind die naturnahen Hecken entlang der B 26 (Biotopnummer SB 32, Beschreibung und Arten siehe Anhang) und das naturnahe Feldgehölz am Ortsrand von Bischberg (Biotopnummer SB 12, Beschreibung und Arten siehe Anhang). Die restlichen naturnahen Hecken- und Feldgehölze wurden als nicht schutzwürdige Biotope ausgewiesen. Sie wachsen am Siedlungsrand, bzw. entlang der bestehenden Straßen und Wege. An Gehölzarten kommen Zitterpappel, Esche, Stieleiche, Bergahorn, Feldahorn, Hasel, Weißdorn, Schlehe, Birke und Strauchweiden vor.

Entlang der Regnitzufer (oberhalb der Uferversteinung) ziehen sich lineare Gewässerbegleitgehölze aus Strauchweiden sowie einzelnen Baumweiden (Silberweide), Bergahorn, Eichen, Eschen und Pappeln mit Baumhöhendurchmessern von maximal 40 cm.

Einzelbäume und Baumreihen stocken zum Teil auf Freiflächen (Verkehrsgrün) und zum Teil an Gehölzrändern. Die Bäume auf den Freiflächen im Bereich des Verkehrsgrüns bestehen aus Birken, Pappeln, Linden, Spitzahorn sowie Birn- und Apfelbäumen mit geringem Stammdurchmesser. Hervorzuheben sind eine Baumreihe, bzw. Einzelbäume am Nordrand von Bischberg, im Bereich einer Hecke mit alten Eichen (Brusthöhendurchmesser 50 cm bis 90 cm) sowie einer Eichenreihe entlang des Röthelbachweges (Brusthöhendurchmesser 60 cm). Diese Bäume wachsen jedoch außerhalb des geplanten Eingriffes.

- Fließgewässer

Die Regnitz (Main-Donau-Kanal) wurde aufgrund des kanalartigen Ausbaues als vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschütztem Fließgewässer eingestuft. Am Baubeginn fließt ein ausgebauter Graben aus dem Siedlungsgebiet von Bischberg in die Regnitz.

- Offene Trocken-/Magerstandorte

Am nördlichen Ufer der Regnitz befindet sich ein ausgedehnter Biotopkomplex mit Sandmagerrasen (Biotopnummer SB 2, Beschreibung und Arten siehe Anhang). Die Fläche wird von den Baumaßnahmen nicht unmittelbar betroffen. Im Bereich des nördlichen Widerlagers der geplanten Brücke liegt eine Initialvegetation auf Sandstandort (Biotopnummer SB 130, Beschreibung und Arten siehe Anhang). Diese Fläche wurde vor zwei Jahren im Zuge des Neubaus des Main-Radweges zum Teil neu geschaffen. Das Areal liegt im Bereich der geplanten Maßnahmen inklusive des Baufeldes (Zusammenbau der Brücke) und wird damit wieder auf den Rohbodenzustand zurückversetzt.

- Grünland

Der größte Teil des Grünlandes liegt im Bereich des geplanten Verkehrskreisels mit entsprechenden Anbindungen. Diese Flächen werden von den bestehenden Straßen und Wegen durchschnitten. Das Grünland wird zweimal pro Jahr gemäht. Am Nordhang des Steigerwaldes (zwischen Siedlungsrand Bischberg und B 26) liegen ebenfalls Grünlandflächen (zum Teil als Brache).

An einem dieser Hangabschnitte wächst artenreiches Extensivgrünland mit Salbei und Storchnabel.

Am nördlichen Regnitzufer liegt im Überschwemmungsbereich der Regnitz ein Streifen Salbei-Wiesenkopf-Wiese vom Typ LR 6510, artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte.

- Siedlung, Gewerbe

Aus dem Flächennutzungsplan wurden die Siedlungsgebiete mit dem ausgewiesenen Flächennutzungen übernommen. Die geplante Maßnahme findet ausschließlich im Bereich der Flächennutzung Grünflächen statt.

- Freizeit-, Erholungs-, Grünfläche, Grünland im Straßenbereich

An den Straßenrändern und im Siedlungsbereich wurde diese Kategorie ausgewiesen. Sie besteht aus mehrschürigen Rasen- bzw. Grünlandflächen sowie einem Garten.

- Verkehrsflächen

Die Straßen und Wege sind asphaltiert.

Folgende geschützte und schützenswerte Flächen kommen im Plangebiet vor und sind in der Unterlage 19.2 eingezeichnet (ausführliche Beschreibung siehe Anlage Biotopkartierung).

- Amtlich kartierte Biotope

- Sandmagerrasen, Biotopnummer SB 2
- Initialvegetation trocken, Biotopnummer SB 130
- Hecken naturnah, Biotopnummer SB 132

- Gewässer-Begleitgehölz mit Uferstaudenflur, Biotopnummer SB 4
- Feldgehölz naturnah, Biotopnummer SB 12

- Fläche geschützt nach §30 BNatSchG in Verbindung mit BayNatSchG Art. 13e Abs. 1
 - Sandmagerrasen, Biotopnummer SB 2
 - Initialvegetation trocken, Biotopnummer SB 130

Sonstige nach Artikeln des Naturschutzgesetzes geschützte Gebiete kommen im Plangebiet nicht vor.

Außerhalb des Plangebietes, in etwa 1 km Entfernung zur B 26 (zu ihrem rechtsufrig der Regnitz gelegenen Abschnitt), liegt

- Natura 2000, FFH Gebiet 6031-371 Altwasser an der Regnitzmündung bei Bamberg und bei Viereth

Auf Grund des großen Abstandes sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet durch das Straßenbauvorhaben zu erwarten.

3.2 Beschreibung und Vergleich der untersuchten Varianten

3.2.1 Regnitzbrücke Bischberg

Im Rahmen einer verwaltungsinternen Voruntersuchung wurden folgende Varianten zur Regnitzbrücke Bischberg betrachtet:

Die Variantenübersicht enthält vier Hauptlösungskomplexe (Variante 0 – 3):

- Variante 0 (mit Untervarianten 0-A bis 0-D) bildet einen Ersatzneubau an bestehender Stelle mit einer Behelfsbrücke während der Bauzeit ab.
- Variante 1 beschreibt einen Ersatzneubau an gleicher Stelle mit Querverschub ohne Behelfsbrücke während der Bauzeit.
- Variante 2 zeigt ein nach oberstrom verschobenes Bauwerk mit verkürzter Stützweite, ohne Behelfsbrücke während der Bauzeit inkl. notwendiger Anpassung des nachgeordneten Straßennetzes.
- Variante 3 beschäftigt sich mit einem nach unterstrom verschobenem Bauwerk ohne Behelfsbrücke während der Bauzeit.

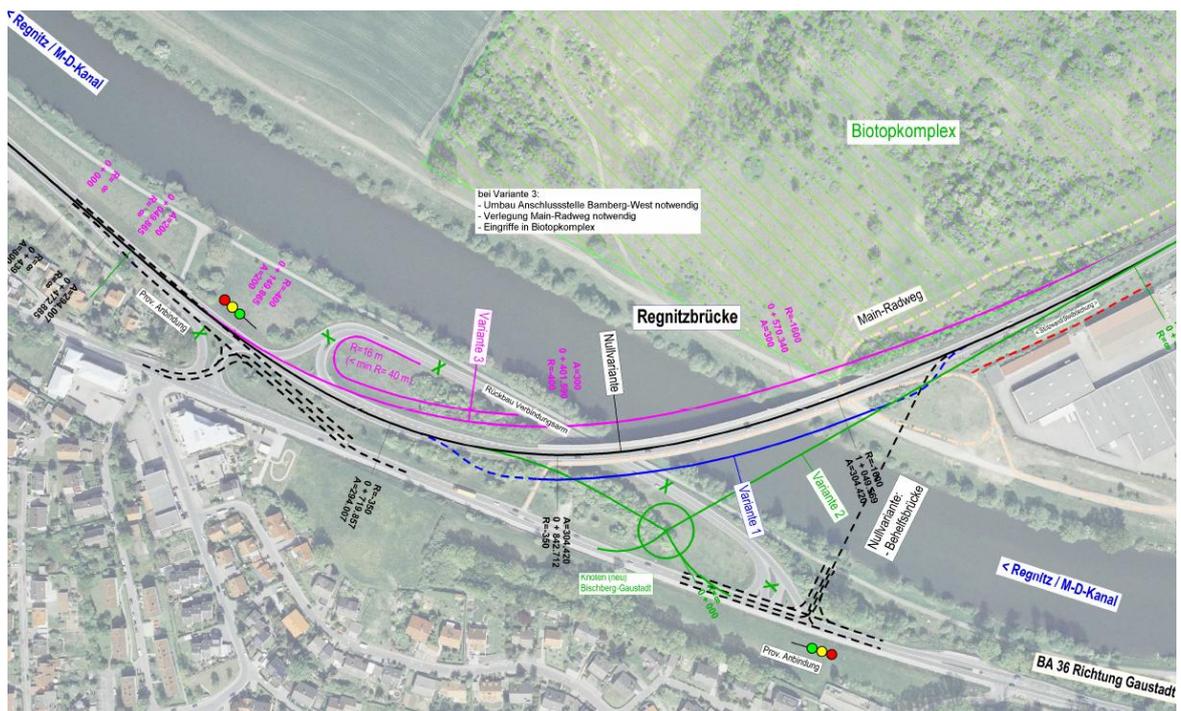


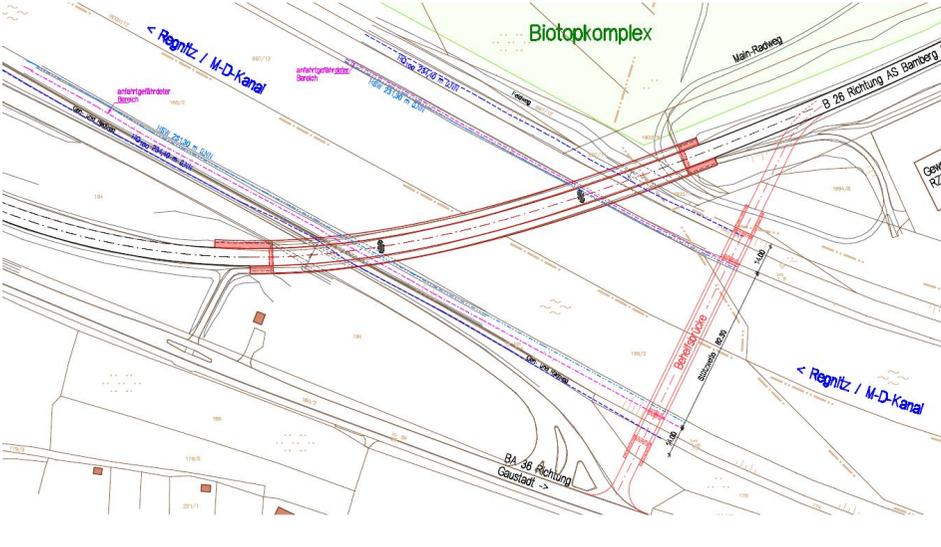
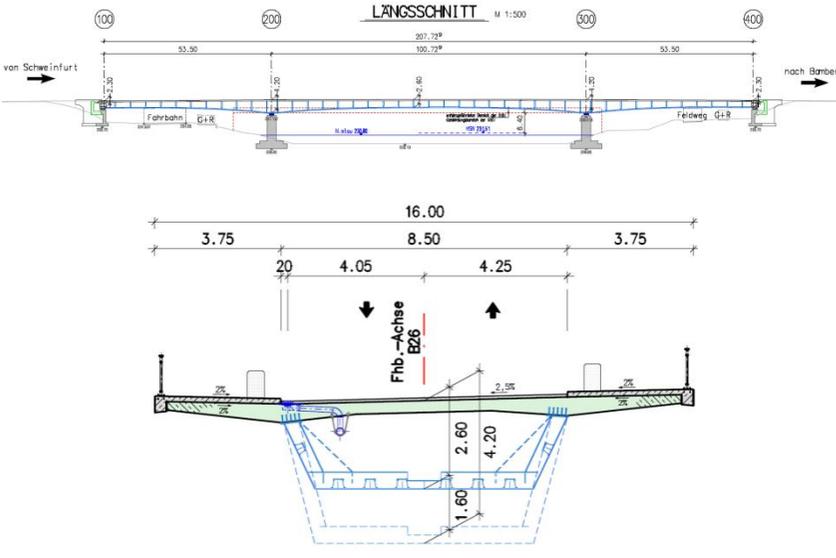
Bild: Übersicht der Varianten

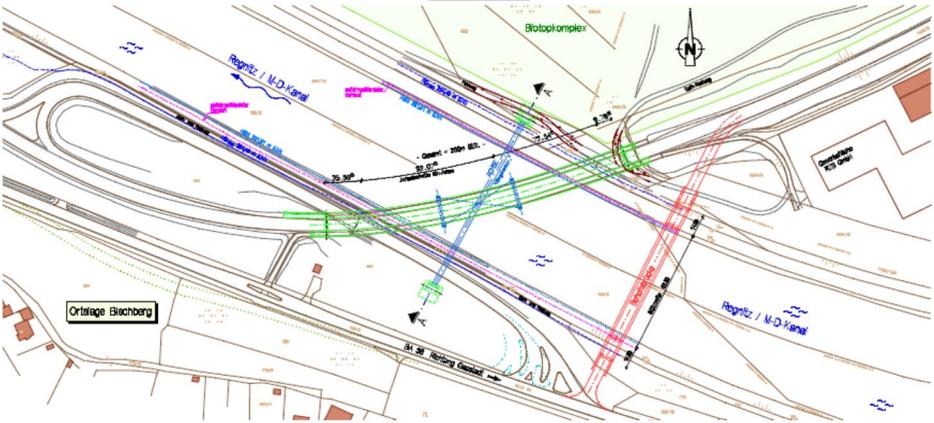
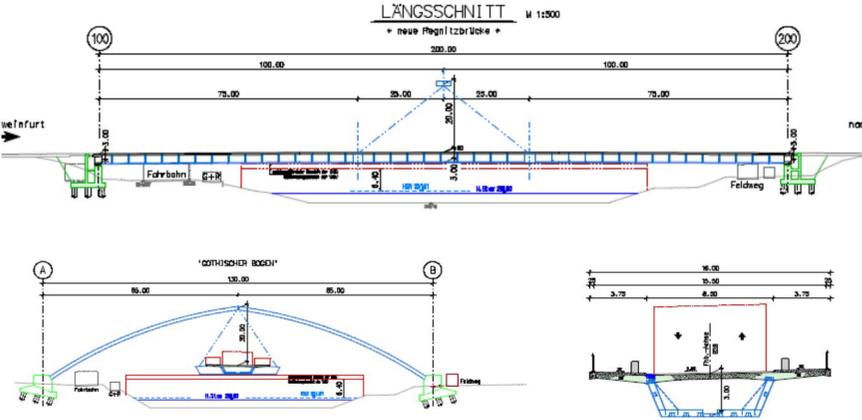
Die zunächst untersuchten „Standard“-(Deck-)Brückenkonstruktionen für die Varianten 0 - 3 zeigen als Hauptproblem die Freihaltung des Lichtraumprofils und des anfahrgefährdeten Bereiches für die Schifffahrt. Damit der Überbau künftig nicht mehr im Gefährdungsraum zu liegen kommt, müsste die Gradiente der B 26 angehoben werden. Damit die Pfeiler künftig nicht mehr im Gefährdungsraum liegen, müsste die Stützweite der Brücke über dem Main-Donau-Kanal deutlich größer werden. Das wiederum ist nur mit einer größeren

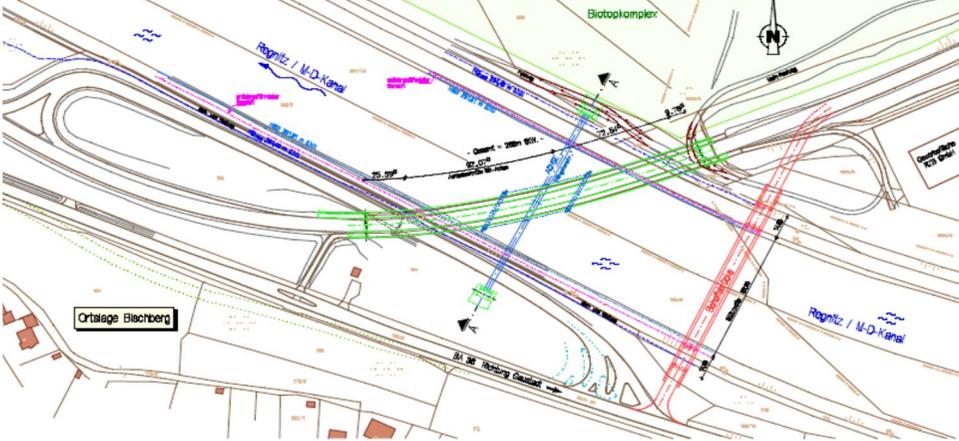
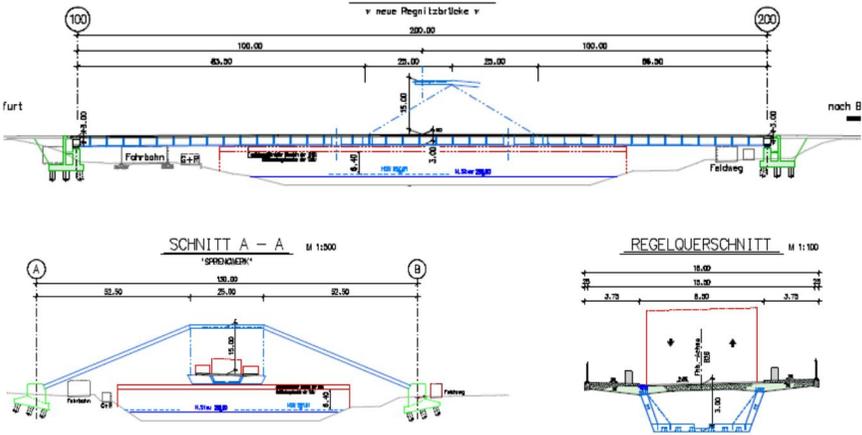
Konstruktionshöhe des Überbaus zu leisten, was wiederum nur möglich ist, wenn die Gradienten angehoben werden würde. Insgesamt müsste zur Freihaltung des Gefährdungsräume und des anfahrgefährdeten Bereiches die Gradienten der B 26 um mehr als 2,50 m angehoben werden.

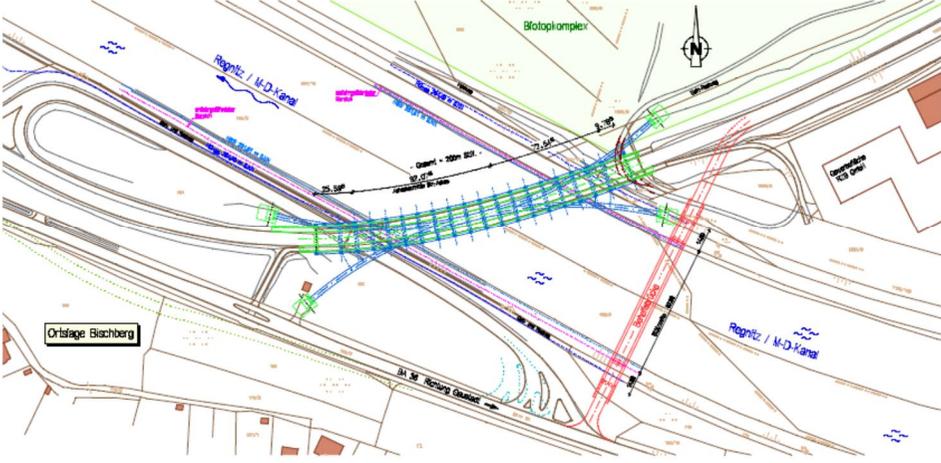
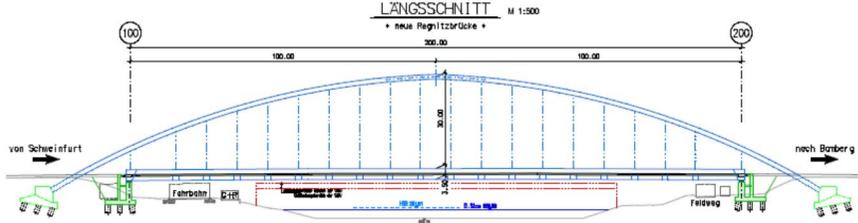
Dies führt zu nicht lösbaren Problemen bei den Straßenanschlüssen und den Teilknotenpunkten auf der West- bzw. Bischberger Seite und auf der Ostseite zu teils erheblichen Eingriffen in einen Biotopkomplex und in die dort situierten Gewerbegebietsflächen.

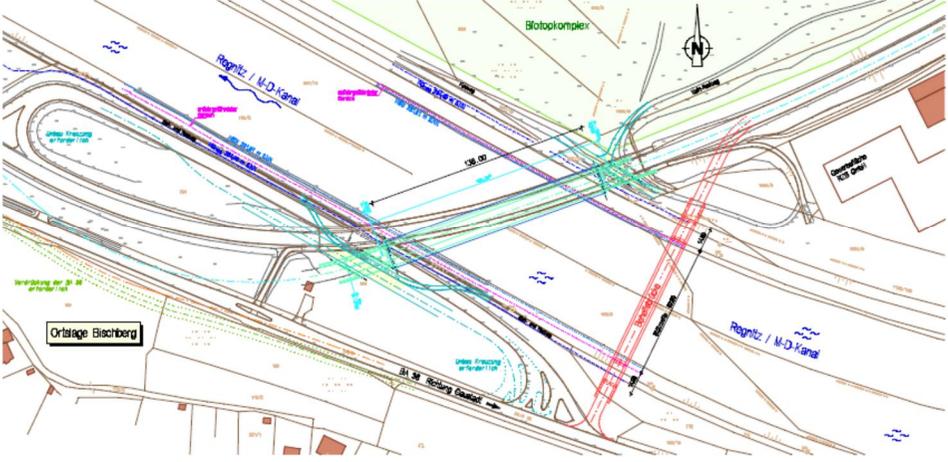
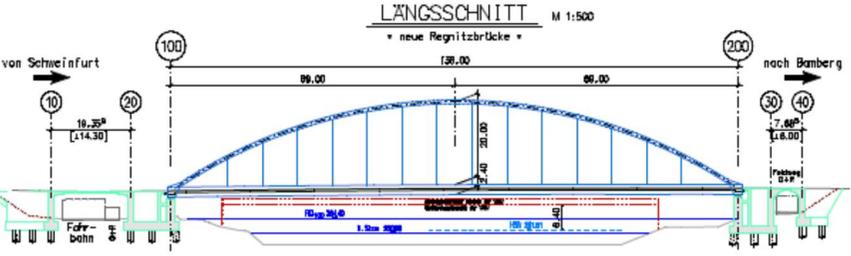
Als Lösung dieses Problemfeldes wurden daher im nachfolgenden Schritt Untervarianten sowohl unter Beibehaltung der bestehenden Straßenachse als auch mit neuer Straßenachse Bauwerkskonstruktionen mit oben liegenden Tragwerken bzw. mit mittiger „Aufhängung“ untersucht. Aufgrund der schiefwinkligen Flussquerung und des gekrümmten Grundrisses (Klothoide) ergeben sich für die Bestandsachse teilweise außergewöhnliche und komplizierte Konstruktionen mit hohen Kosten, schwieriger Herstellung und hohem Erhaltungsaufwand. Diese wurden dann allerdings nicht weiterverfolgt.

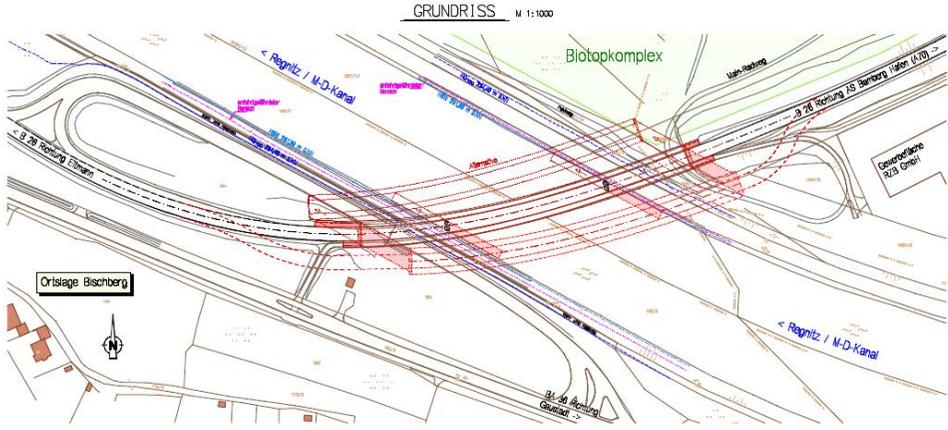
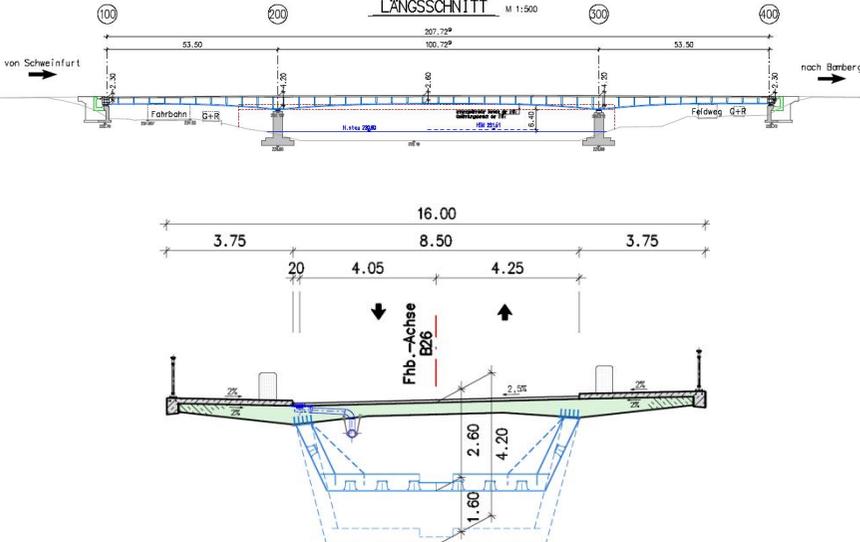
Variante		Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
0	<p>Gleiches Bauwerk an gleicher Stelle schiffsanprallgefährdet Behelfsbrücke während der Bauzeit</p> 	<p>LÄNGSSCHNITT M 1:500</p> 
	<p>Kosten: 9,550 Mio €+ Abbruchkosten</p>	
	<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
	<ul style="list-style-type: none"> + leichter Überbau auf vorhandenen Unterbauten + geringer Eingriff in den Bestand + nur kurze Verkehrsbeeinträchtigung während der Straßenanbindung der Behelfsbrücke + Streckencharakteristik bleibt erhalten + nur kurze Fahrbahnanpassung erforderlich (Gradienten) 	<ul style="list-style-type: none"> - Überbau liegt im anfahrtsgefährdeten Bereich - keine Verbesserung der lichten Höhe im Bereich der Rampe Bischberg - Pfeilerertüchtigung für Schiffsanprall nötig - Pfeiler Behelfsbrücke im Hochwasserbereich - Feldwerkstatt unterstrom, Biotop! - größere Beeinträchtigung des Schiffsverkehrs beim Bau - gekrümmtes Bauwerk

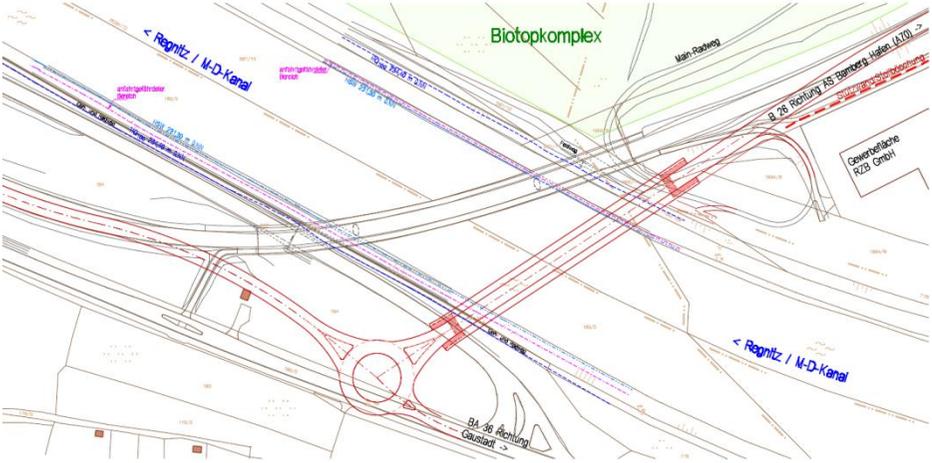
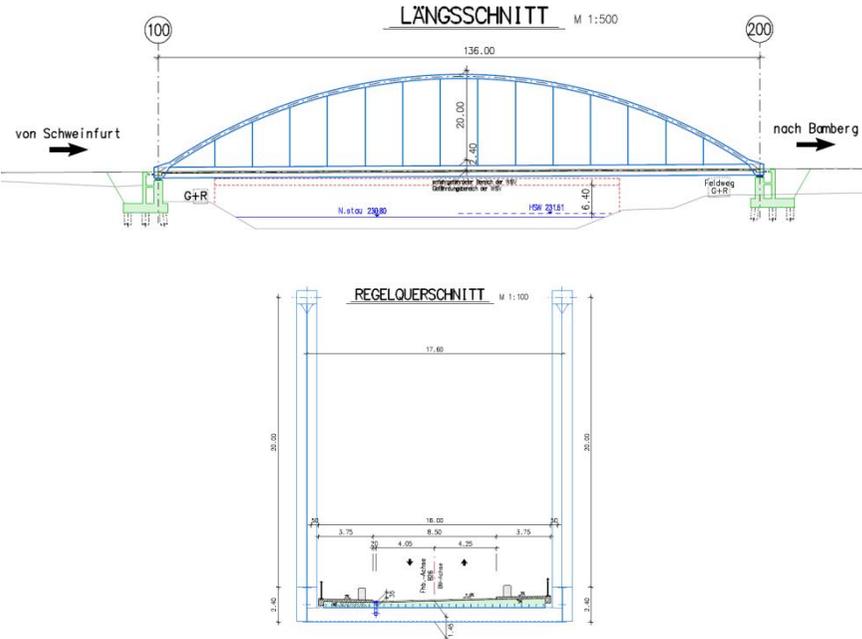
Variante		Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
0-A	<p>Ersatzneubau an gleicher Stelle, „Gotischer Bogen“, schiffsanprallfrei, Behelfsbrücke während der Bauzeit</p> 	
	<p>Kosten: 11,622 Mio €+ Abbruchkosten</p>	
	<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
	<ul style="list-style-type: none"> + nur kurze Verkehrsbeeinträchtigung während der Straßenanbindung der Behelfsbrücke + Streckencharakteristik bleibt erhalten + gesamte Brücke liegt außerhalb des anfahrgefährdeten Bereiches 	<ul style="list-style-type: none"> - Pfeiler Behelfsbrücke im Hochwasserbereich - Feldwerkstatt unterstrom, Biotop! - Fahrbahnanpassung der B26 durch Gradientenanhebung nötig - komplizierte Konstruktion - hoher Unterhaltungsaufwand - gekrümmtes Bauwerk - Horizontalbiegung im Bogen, horizontale Lagerkräfte aus asymmetrischer Last

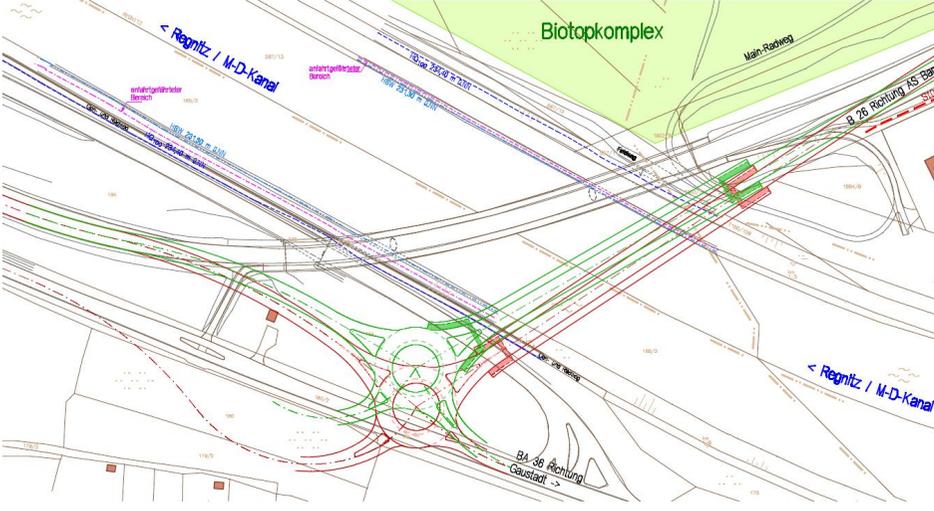
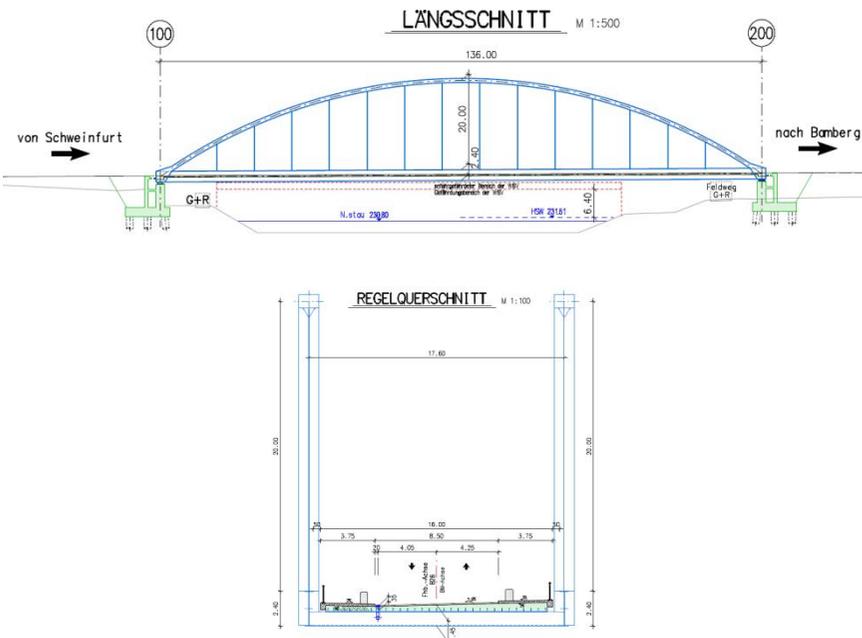
Variante	Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
<p>0-B Ersatzneubau an gleicher Stelle, „Sprengwerk“, schiffsanprallfrei, Behelfsbrücke während der Bauzeit</p> 	
<p>Kosten: 11,615 Mio €+ Abbruchkosten</p>	
<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
<ul style="list-style-type: none"> + nur kurze Verkehrsbeeinträchtigung während der Straßenanbindung der Behelfsbrücke + Streckencharakteristik bleibt erhalten + gesamte Brücke liegt außerhalb des anfahrgefährdeten Bereiches 	<ul style="list-style-type: none"> - Pfeiler Behelfsbrücke im Hochwasserbereich - Feldwerkstatt unterstrom, Biotop! - Fahrbahnanpassung der B26 durch Gradientenanhebung nötig - komplizierte Konstruktion - hoher Unterhaltungsaufwand - gekrümmtes Bauwerk - Horizontalbiegung im Bogen, horizontale Lagerkräfte aus asymmetrischer Last

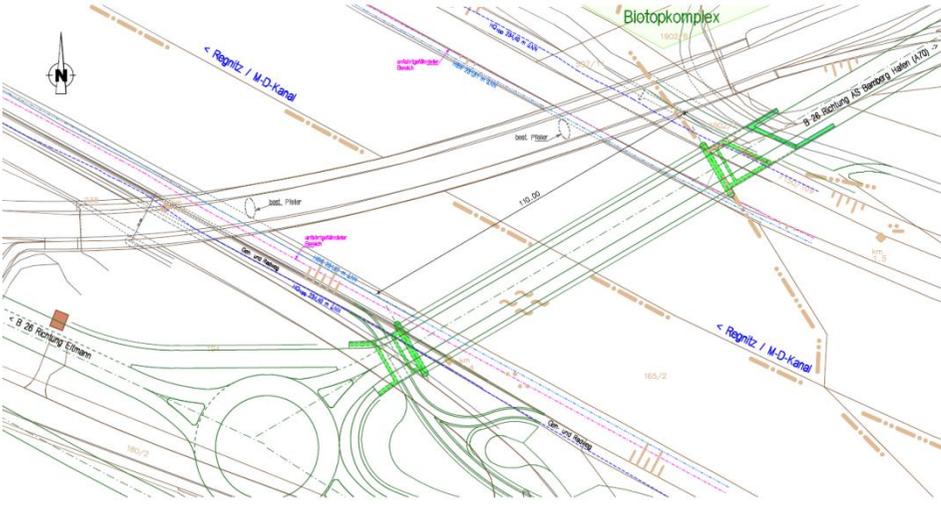
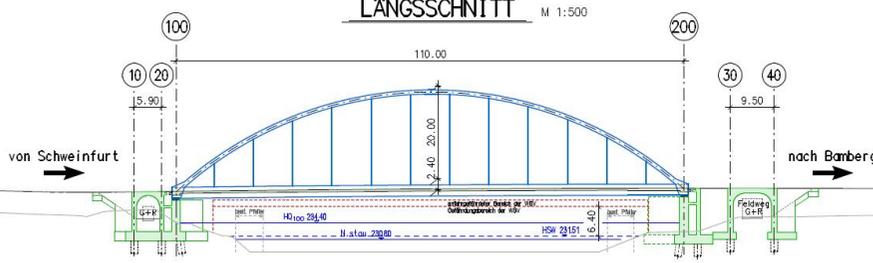
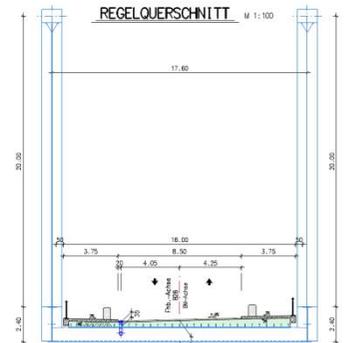
Variante	Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
<p>0-C Ersatzneubau an gleicher Stelle, „aufgelöster Bogen“, schiffsanprallfrei, Behelfsbrücke während der Bauzeit</p> 	
<p>Kosten: 12,030 Mio €+ Abbruchkosten</p>	
<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
<ul style="list-style-type: none"> + nur kurze Verkehrsbeeinträchtigung während der Straßenanbindung der Behelfsbrücke + Streckencharakteristik bleibt erhalten + kurzer Bereich der Fahrbahnanpassung (geringe Gradientenanhebung) + gesamte Brücke liegt außerhalb des anfahrgefährdeten Bereiches 	<ul style="list-style-type: none"> - Pfeiler Behelfsbrücke im Hochwasserbereich - Feldwerkstatt unterstrom, Biotop! - komplizierte Konstruktion - hoher künftiger Unterhaltungsaufwand - gekrümmtes Bauwerk - Widerlager eines Bogens liegt im Biotopkomplex

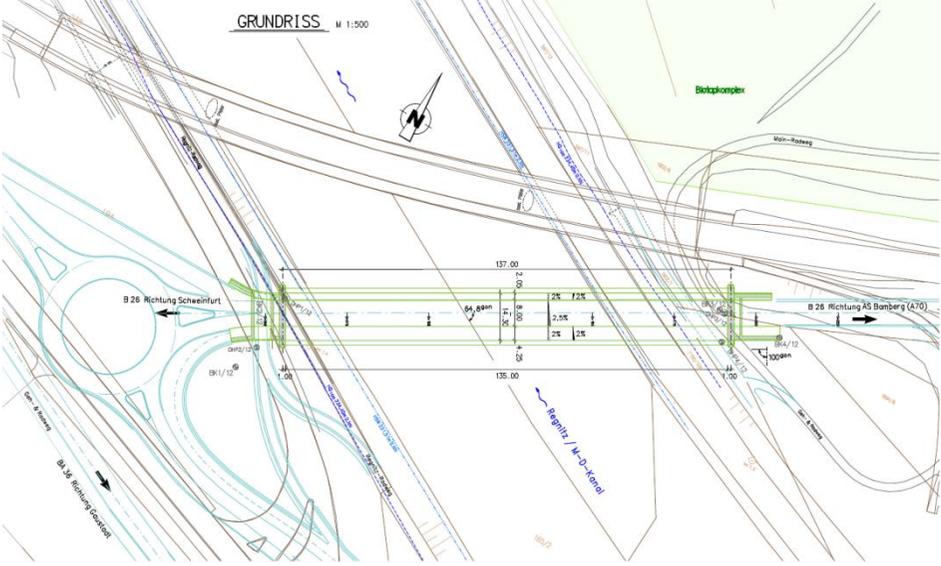
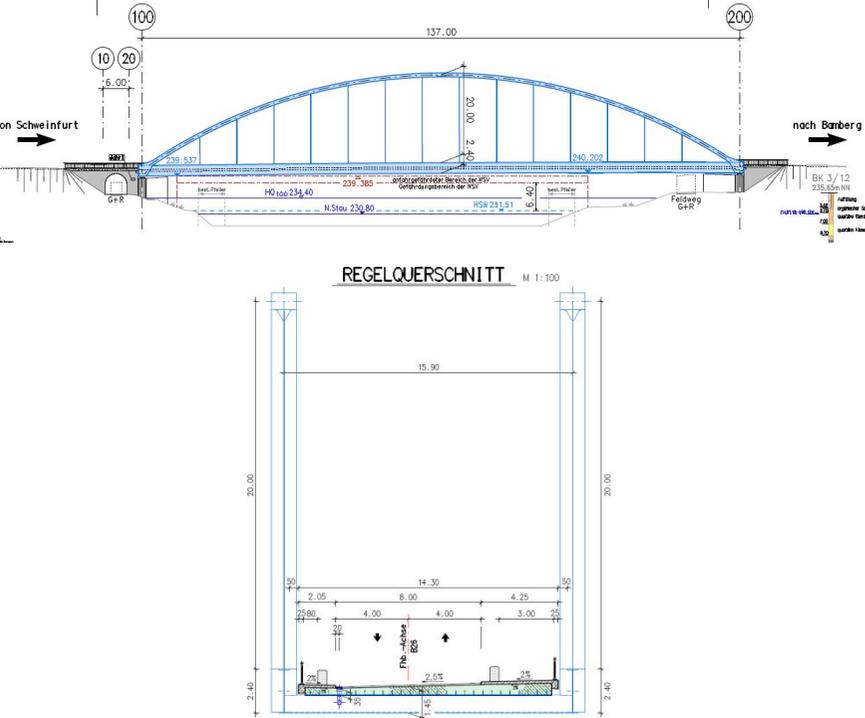
Variante	Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
<p>0-D Ersatzneubau an fast gleicher Stelle, „Stabbogen“, gerades Bauwerk, schiffsanprallfrei, Behelfsbrücke während der Bauzeit</p> 	
<p>11,276 Mio €+ Abbruchkosten</p>	
<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
<ul style="list-style-type: none"> + Brücke in der Geraden + gesamte Brücke liegt außerhalb des anfahrgefährdeten Bereiches + geringere Beeinträchtigung Schiffsverkehr während der Herstellung 	<ul style="list-style-type: none"> - Feldwerkstatt unterstrom, Biotop! - Beeinträchtigungen beim Umbau der Verkehrsanlagen - Umbau Knoten Bischberg; Änderung der Verkehrsführung - keine regelkonforme Trassierung möglich - komplizierter Einschwimmvorgang - größerer Unterhaltungsaufwand - Widerlager Stabbogen im Hochwasserbereich - Vorlandbrücken erforderlich

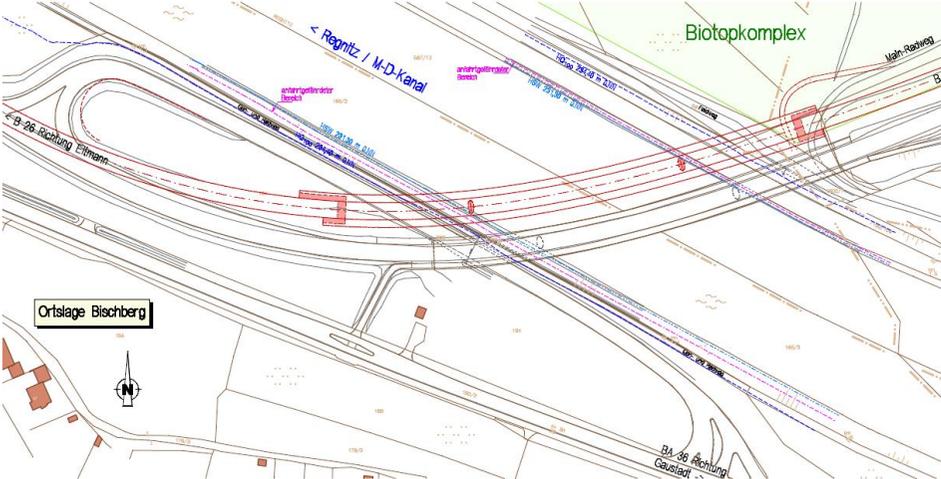
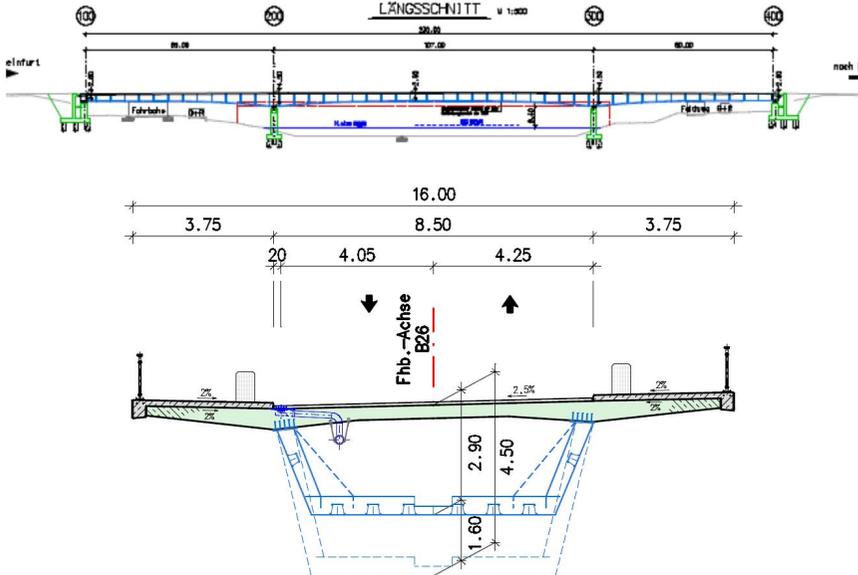
Variante	Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
<p>1 Ersatzneubau an gleicher Stelle, „Querverschub“, schiffsanprallgefährdet, ohne Behelfsbrücke</p> 	<p>LÄNGSSCHNITT M 1:500</p> 
<p>Kosten: 9,2 Mio € + Abbruchkosten</p>	
<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
<ul style="list-style-type: none"> + leichter Überbau auf vorhandenen Unterbauten + geringer Eingriff in den Bestand + Feldwerkstatt u.U. oberstrom + nur kurze Verkehrsbeeinträchtigung während der Straßenanbindung der Behelfsumfahrung + Streckencharakteristik bleibt erhalten + nur kurze Fahrbahnanpassung erforderlich (Gradienten) 	<ul style="list-style-type: none"> - Überbau liegt im anfahrgefährdeten Bereich - keine Verbesserung der lichten Höhe im Bereich der Rampe Bischberg - Pfeilerertüchtigung für Schiffsanprall nötig - größere Beeinträchtigung des Schiffsverkehrs beim Bau - aufwändige Verschiebbahn - Vollsperrung der B26 für Querverschub und Anbindung - gekrümmtes Bauwerk

Variante	Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
<p>2 Trassenverschiebung nach oberstrom, „Stabbogenbrücke“, gerades Bauwerk, schiffsanprallfrei, Umbau „Knoten Bischberg“, ohne Behelfsbrücke</p> 	
<p>Kosten: 9,350 Mio €+ Abbruchkosten</p>	
<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
<ul style="list-style-type: none"> + Brücke in der Geraden + Brückenfläche ca. 1/3 geringer + gesamte Brücke liegt außerhalb des anfahrgefährdeten Bereiches + Feldwerkstatt oberstrom + geringere Beeinträchtigung des Schiffsverkehrs 	<ul style="list-style-type: none"> - Stützkonstruktion im Bereich RZB erforderlich - Umbau Knoten Bischberg, Änderung der Verkehrsführung - Verkehrsbeeinträchtigung beim Umbau Knoten Bischberg - komplizierter Einschwimmvorgang

Variante	Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
<p>2-A Trassenverschiebung nach oberstrom, „Stabbogenbrücke“, 2-B gerades Bauwerk, schiffsanprallfrei, Umbau „Knoten Bischberg“ als 4-armiger Kreisverkehr, ohne Behelfsbrücke</p> 	<p>ANSICHT/ HÖHE/ QUERSCHNITT</p> 
<p>Kosten: 2A (grün): 9,686 Mio €+ Abbruchkosten 2B (rot): 9,350 Mio €+ Abbruchkosten</p>	
<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
<ul style="list-style-type: none"> + Brücke in der Geraden + Brückenfläche ca. 1/3 geringer + gesamte Brücke liegt außerhalb des anfahrtsgefährdeten Bereiches + Feldwerkstatt oberstrom + geringere Beeinträchtigung des Schiffsverkehrs 	<ul style="list-style-type: none"> - Stützkonstruktion im Bereich RZB erforderlich - Umbau Knoten Bischberg, Änderung der Verkehrsführung - Verkehrsbeeinträchtigung beim Umbau Knoten Bischberg - Eingriff in Hangbereich – Stützkonstruktionen erforderlich - komplizierter Einschwimmvorgang

Variante	Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
<p>2-C Weiterentwicklung der Variante 2, Stabbogenbrücke mit zwei Vorlandbrücken</p> 	<p>LÄNGSSCHNITT M 1:500</p>  <p>REGELQUERSCHNITT M 1:100</p> 
<p>Kosten: 9,350 Mio €+ Abbruchkosten</p>	
<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
<ul style="list-style-type: none"> + Brücke in der Geraden + Brückenfläche ca. 1/3 geringer + gesamte Brücke liegt außerhalb des anfahrgefährdeten Bereiches + Feldwerkstatt oberstrom + geringere Beeinträchtigung des Schiffsverkehrs + Aufweitung am Widerlager Bischberg möglich (Vorlandbrücke) + kleinere Stützweite Bogen 	<ul style="list-style-type: none"> - Stützkonstruktion im Bereich RZB erforderlich - Umbau Knoten Bischberg, Änderung der Verkehrsführung - Verkehrsbeeinträchtigung beim Umbau Knoten Bischberg - Widerlager und Vorlandbrücke Richtung A 70 im hochwassergefährdeten Bereich - optisch nachteilige Konstruktion des rechten Widerlagers - Erweiterung eines Ausziehgleises für den Hafen nicht möglich - komplizierter Einschwimmvorgang

Variante		Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
2-D	<p>Weiterentwicklung der Variante 2, Vorzugsvariante des Vorentwurfes Stabbogenbrücke mit einer Vorlandbrücke</p> 	<p>Ansicht/ Höhe/ Querschnitt</p> 
	<p>Kosten: 11,174 Mio € incl. Abbruchkosten nach Kostenberechnung</p>	
	<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
	<ul style="list-style-type: none"> + Brücke in der Geraden + Brückenfläche ca. 1/3 geringer + gesamte Brücke liegt außerhalb des anfahrgefährdeten Bereiches + Unterbauten außerhalb der hochwassergefährdeten Bereiches + Feldwerkstatt oberstrom + geringere Beeinträchtigung des Schiffsverkehrs + Aufweitung am Widerlager Bischberg möglich (Vorlandbrücke) 	<ul style="list-style-type: none"> - Stützkonstruktion im Bereich RZB erforderlich - Umbau Knoten Bischberg, Änderung der Verkehrsführung - Verkehrsbeeinträchtigung beim Umbau Knoten Bischberg - komplizierter Einschwimmvorgang

Variante	Ansicht/ Höhe/ Querschnitt
<p>3 Trassenverschiebung nach unterstrom, schiffsanprallgefährdet ohne Behelfsbrücke</p> 	
<p>Kosten: 9,8 Mio €+ Abbruchkosten</p>	
<p>Vorteile</p>	<p>Nachteile</p>
<p>+ geringere Beeinträchtigung des Schiffsverkehrs + Verkehrsführung bleibt grundsätzlich erhalten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - erheblicher Eingriff durch Trassenverschiebung - keine regelkonforme Trassierung möglich - lange Fahrbahnanpassung der B26 nötig - Eingriff in den Biotopkomplex - teilweiser Umbau Knoten Bischberg - erhebliche Verkehrsbeeinträchtigung beim Umbau der Verkehrsanlage - Vergrößerung der Stützweiten/ Brückenfläche - Brücke im anfahrgefährdeten Bereich

Variante 0: Gevouteter Stahlverbundhohlkasten

auf bestehenden Unterbauten; Bauen im Bestand mit Behelfsbrücke:

Bei der Variante 0 bzw. Nullvariante soll das Bauwerk auf den bestehenden Unterbauten, die gegen Schiffsanprall ertüchtigt werden, neu errichtet werden. Als Überbau ist eine leichte Konstruktion mit einem Stahlverbundhohlkasten vorgesehen. Bei dieser Variante ist eine Behelfsbrücke oberstrom des Bestandes zur Verkehrsabwicklung während der Bauzeit erforderlich.

Zur Variante 0 - „Lage und Konstruktion analog Bestand“ - wurden noch 4 Untervarianten (A - D) mit obenliegenden Tragwerken entworfen und bewertet. Die Untervarianten wurden mit der Zielsetzung entwickelt, die Unterbauten zu erneuern und außerhalb des schiffsanfahrgefährdeten Bereiches anzuordnen. Zudem sollte die Anbindung an die bestehende B 26 möglichst minimiert werden.

In den Untervarianten A und B wurden Stahlverbundhohlkästen gegenübergestellt, die nach oben an einen gotischen Bogen (A) oder an ein Sprengwerk (B) aufgehängt wurden. In den Untervarianten C und D wurden konventionelle Stabbogenbrücken betrachtet. In der Untervariante C ein aufgelöster Stabbogen und als Untervariante D ein echter Stabbogen, wobei das Widerlager auf der Seite Bischberg in seiner Lage stark verändert wurde.

Mit der Variante 0-D wurde versucht, ein gerades, weniger kompliziertes und teureres Bauwerk zu gestalten. Unter Beibehaltung der jetzigen Verkehrsführung und Einhaltung der erforderlichen Trassierungselemente rückt die Achse jedoch sehr nahe an die Bebauung heran. Hier sind dann umfangreiche Anpassungsmaßnahmen der weiterführenden Strecke und der Teilknotenpunkte erforderlich. Die Folgen sind eine zusätzliche Lärmbeeinträchtigung und Inanspruchnahme privater Grundstücke. So werden z.B. Grundstücksbereiche eines Seniorenwohnheimes abgeschnitten.

Nicht gelöst werden in der Variante 0 und allen Untervarianten die Probleme und Defizite bezüglich des Verkehrsablaufes und der Leistungsfähigkeit der beiden Teilknotenpunkt auf Höhe Bischberg.

Variante 1: Gevouteter Stahlverbundhohlkasten auf bestehenden Unterbauten mit Querverschub:

Bei der Variante 1 gelten die grundsätzlichen Aspekte wie Variante 0, denn auch hierbei soll das Bauwerk auf den bestehenden Unterbauten, die gegen Schiffsanprall ertüchtigt werden, neu errichtet werden. Als Überbau ist wie in Variante 0 eine leichte Konstruktion mit einem Stahlverbundhohlkasten vorgesehen. Die Brücke wird oberstrom des Bestandes auf Behelfsunterbauten hergestellt, so dass der Verkehr während der Zeit weiterhin über die B 26 fließen kann. In einem Zeitraum von etwa 6 Wochen, in dem eine Vollsperrung der B 26 erforderlich ist, wird der alte Überbau abgebrochen, der neue Überbau quer verschoben und an die Strecke neu angebunden. Für den Zeitraum von sechs Wochen muss der Verkehr umgeleitet werden.

Variante 2: Stabbogenbrücke,

Trassenverschiebung nach oberstrom und Umbau des „Knotens Bischberg“:

In der Variante 2 wurde die Neuerrichtung einer Stabbogenbrücke oberstrom des Bestandes betrachtet. Diese liegt etwa an der Stelle der Behelfsbrücke der Variante 0. Die Herstellung der Brücke ist damit nahezu ohne Verkehrsbeeinträchtigung auf der bestehenden B 26 möglich. Durch die Vergrößerung der Stützweite und der Anhebung der Gradienten befinden sich bei dieser Variante alle Bauteile außerhalb des anfahrgefährdeten Bereiches der WSV.

Die Untervarianten 2A mit 2D befassen sich dem Knotenpunkt Bischberg („AS Bamberg West“) und der Radwegführung, um daraus die Konsequenzen auf die Bauwerksgestaltung abzuleiten.

Die Varianten 2 (bzw. 2A) und 2B zeigen untersuchte Lagen des Kreisverkehrsplatzes auf.

Mit der Variante 2C wurde geprüft, ob durch zwei Vorlandbrücken, die Stützweite der Brücke reduziert werden könnte.

Variante 3: Gevouteter Stahlverbundhohlkasten,

Trassenverschiebung nach unterstrom und Umbau des „Knotens Bischberg“:

Bei der Variante 3 wurde eine Lage unterstrom des Bestandes gewählt. Das Bauwerk ist aufgrund der Kurvenlage als gevouteter Stahlverbundhohlkasten geplant. Eine Vergrößerung der Stützweite des Mittelfeldes gegenüber dem Bestand ist mit einem untenliegenden Tragwerk statisch kaum möglich, so dass sich die neuen Pfeiler wieder im anfahrgefährdeten Bereich befinden würden.

Die Verschiebung der Achse nach unterstrom (Variante 3) wurde neben den o.g. Gründen auch deswegen verworfen, weil die sich für die B 26 und die Ausfahrt am östlichen Teilknotenpunkt ergebenden Trassierungsparameter nicht regelkonform werden würden.

Weitere Vorüberlegungen und Festlegungen

Basierend auf den vorgenannten Entscheidungen wurde im Zuge der weiteren Planungen drei Gestaltungsalternativen der Stabbogenbrücke betrachtet:

- Stabbogenbrücke mit senkrechten Bögen ohne Aussteifung und vertikalen Hängern
- Stabbogenbrücke mit senkrechten Bögen mit Aussteifung und netzartigen Hängern
- Stabbogenbrücke mit geneigten Bögen mit gekreuzten Streben zur Aussteifung und V-förmig angeordneten Hängern

3.2.2 Kreuzung B 26 / BA 36

Eine Vorauswahl der regelrechten Knotenpunktart für die Verknüpfung der Bundesstraße 26 mit der Kreisstraße BA 36 wurde in der Voruntersuchung getroffen. Dazu wurden verschiedene Knotenpunktformen, u. a. die einer Kreisverkehrsanlage, betrachtet. Im Rahmen der Untersuchungen konnte die Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs nachgewiesen werden. Nach der Festlegung der Knotenpunktart wurde, unter Berücksichtigung der Eingriffsminimierung, die Geometrie des Knotens optimiert.

1. Voruntersuchung (07.11.2012):

Nach den Richtlinien werden 3-armige Knotenpunkte zwischen einbahnigen Straßen von regionaler und nähräumiger Verbindungsfunktion plangleich als Einmündung (mit und ohne Lichtsignalanlage) oder mittels Kreisverkehrsanlage verknüpft.

Einmündung (mit oder ohne Lichtsignalanlage)

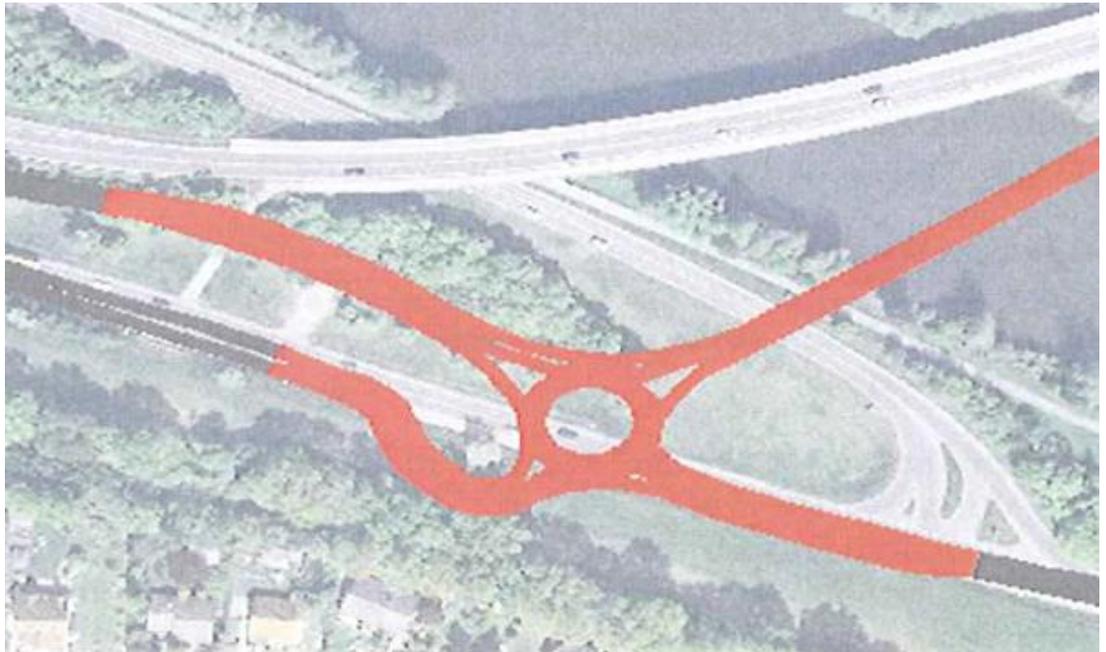
Die örtlichen Gegebenheiten mit der parallel zur B 26 verlaufenden BA 36 würde zwei Einmündungen, mit oder ohne Lichtsignalanlage, in kurzem Abstand (< 250 m) auf der B 26 erfordern.

Aus verkehrlicher Sicht ist dieser kurze Knotenpunktstandort auf der B 26 nicht sinnvoll. Die Einmündungen sind auf Grund der örtlichen Verhältnisse als Knotenpunktart nicht geeignet.

Kreisverkehrsanlage

Grundsätzlich können mit einer Kreisverkehrsanlage alle zuführenden Äste an einem Knotenpunkt verknüpft werden. Dies erscheint, aufgrund der örtlichen Verhältnisse, notwendig. Unter Berücksichtigung aller verkehrlichen und örtlichen Aspekte, erscheint eine Kreisverkehrsanlage als die zweckmäßigste Knotenpunktart.

Für den Knotenpunkt wurde zunächst die Anlage eines 4-armigen Kreisverkehrs untersucht.

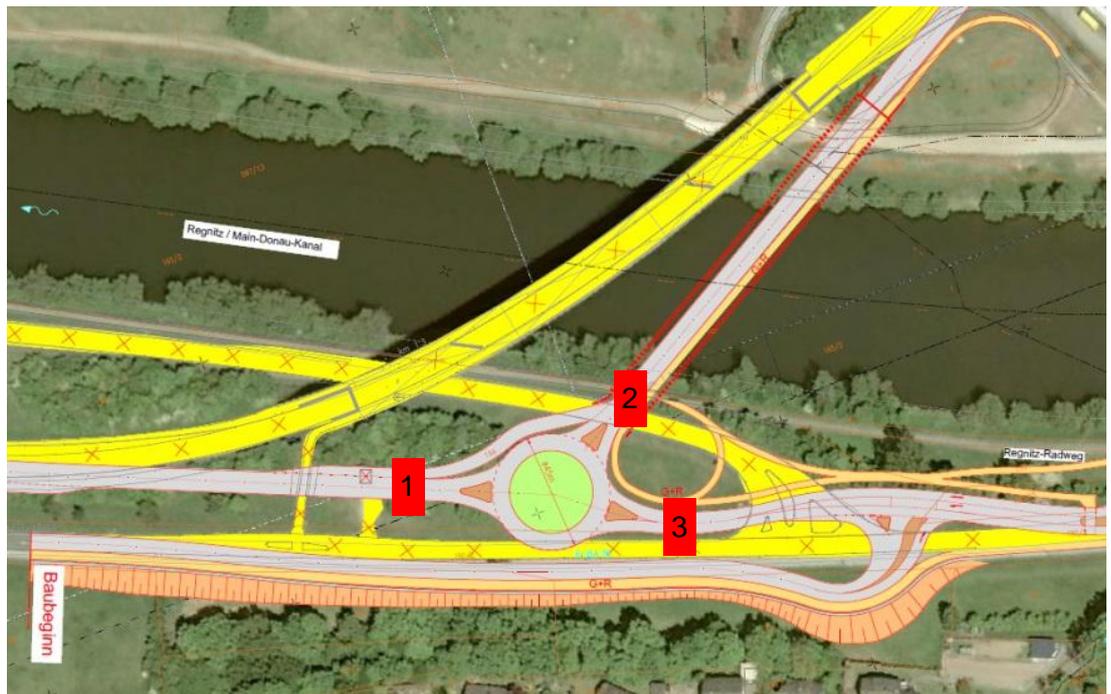


Die verkehrliche Leistungsfähigkeit wurde von der ZVM, Zentralstelle für Verkehrsmanagement an der Autobahndirektion Südbayern, betrachtet. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass alle betrachteten Planfälle für einen 4-armigen Kreisverkehr Defizite in der Leistungsfähigkeit oder kritische Fahrgeschwindigkeitsannahmen besitzen. Daraus resultieren auch die Empfehlungen des Gutachtens, entweder den Außendurchmesser deutlich zu vergrößern, die Form zu verändern oder grundsätzlich eine andere Knotenpunktart zu wählen.

Da die Verwendung eines größeren Kreisdurchmessers zu unverhältnismäßig großen Einschnitten bzw. Eingriffen im Bereich der südlich angrenzenden Hangböschung führen würde, wurde eine andere Form der Kreisverkehrsanlage gesucht.

Es wurde letztlich ein 3-armiger Kreisverkehr betrachtet, dessen Anschlüsse nur aus den Ästen der B 26 (1+2) und der BA 36 (3) bestehen. Die Verbindung zwischen Bischberg und Gaustadt wird durch eine südliche Umfahrung des Kreisverkehrs hergestellt, so wird der

Kreisverkehr nicht durch den „Durchgangsverkehr Bischberg - Gaustadt“ unnötig belastet. Die Verbindungsstraße wird an den Ast 3 (BA 36) mit einer Einmündung nachgeordnet angeschlossen. Die Umfahrung kann in beide Richtungen befahren werden. Lediglich das Einbiegen an der Einmündung, von Bischberg kommend in Richtung Kreisverkehr, wird baulich nicht ausgebildet und verkehrsrechtlich nicht zugelassen. Das Einbiegen ist hier auch nicht nötig, weil die Verkehrsteilnehmer aus Bischberg am bisherigen Teilknotenpunkt in die B 26 einfahren und anschließend den Kreisverkehr erreichen können.



Diese Form des Knotenpunktes wurde nach gleicher Methode von der ZVM untersucht und weist eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf. Um eine ausreichende Leistungsfähigkeit auch für das Prognosejahr 2030 zu erhalten, wird für die Fahrtrichtung Bamberg-Hafen à Eltmann die Anlage eines Bypasses empfohlen.

Unabhängig von der ZVM wurde eine Leistungsfähigkeitsuntersuchung von Prof. Dr.-Ing. Kurzak erarbeitet. Diese ergibt für den 4-armigen Kreisverkehr bereits beim Analyseverkehr die Verkehrsqualitätsstufe „F“ (à Überlastung). Für den oben beschriebenen 3-armigen Kreisverkehr ergibt sich eine ausreichende Leistungsfähigkeit. In der Untersuchung wird der Bypass für die Fahrtrichtung Bamberg-Hafen à Eltmann nicht ausdrücklich gefordert. Falls aber aus baulicher Sicht ein kurzer Bypass angelegt werden könnte, wäre auch langfristig eine zügigere

Verkehrsabwicklung auf der B 26 im abendlichen Berufsverkehr sichergestellt.

2. Untervariante Stabbogenbrücke und vier-armige Kreuzung mit Lichtsignalanlage (LSA) (anstelle Kreisverkehrsanlage)

Im Zuge der Variantenprüfung wurde für den Knoten Bischberg anstelle einer Kreisverkehrsanlage die Ausbildung einer plangleichen, vierarmigen Kreuzung mit Lichtsignalanlage untersucht. Dabei kann eine durchgehende Parallelstraße zwischen Bischberg-Gaustadt mit Einmündung in die Kreisstraße weitgehend entfallen.

Die Anlage einer vier-armigen Kreuzung mit Lichtsignalanlage anstelle eines Kreisverkehrsplatzes für den Knoten Bischberg am linken, westlichen Regnitzufer erscheint aus verkehrlicher Sicht grundsätzlich möglich. Zur leistungsgerechten Abwicklung der Verkehrsströme werden in den zuführenden Knotenpunkts-Ästen im Vergleich zur geplanten Kreisverkehrsanlage insgesamt sechs zusätzliche Fahrstreifen benötigt. Allein der Knotenpunkts-Ast „Hafen“ benötigt in der Zufahrt zwei und in der Ausfahrt einen zusätzlichen Fahrstreifen, was sich in der Folge auf die in unmittelbarer Nähe geplante Regnitz-Brücke auswirkt. Die notwendigen Fahrstreifen auf der Regnitz-Brücke können bestenfalls von fünf auf vier reduziert werden, wenn ein Fahrstreifen auf der westlichen, Bischberger Uferseite außerhalb des Brückenbereiches angelegt werden würde. Dazu müsste der Kreuzungsmittelpunkt in Richtung Westen verschoben werden. In der Folge würde der Anschluss des Astes „Bischberg“ Eingriffe größeren Umfangs in den Hang „Weinberg“ verursachen.

Die Mehrkosten für eine vier-armige Kreuzung mit Lichtsignalanlage und eine Regnitz-Brücke mit fünf Fahrstreifen betragen rund 5,6 Mio. €, bei einer Regnitz-Brücke mit vier Fahrstreifen betragen die Mehrkosten rund 4,0 Mio. €. Eine vier-armige Kreuzung mit Lichtsignalanlage, in welcher Ausgestaltung diese auch immer angelegt werden würde, erscheint aus wirtschaftlicher Sicht kaum zu vertreten.

Auch aus Sicht der Verkehrssicherheit hat eine Kreuzung mit 32 potentiellen Konfliktpunkten zwischen den abzuwickelnden Verkehrsströmen deutliche Nachteile für seine Nutzer gegenüber einem 4-armigen Kreisverkehr mit nur 8 Konfliktpunkten. Darüber hinaus ergeben sich bei einer LSA-gesteuerten Kreuzung regelmäßig Nachteile für die Nachbarschaft durch größere Lärm- und Schadstoffemissionen. Aus diesen Gründen wurde eine Variante „vier-armige Kreuzung mit Lichtsignalanlage“ nicht weiter verfolgt.

3. Weiterführende Planung - Straßennetz

Abhängig von der Widerlagerstellung der Regnitzbrücke am südlichen Ufer entwickelt sich die Kreisverkehrsanlage in Richtung Süden. Hier greift der Kreisverkehr in die bestehende Kreisstraße BA 36 ein. Da diese als Umfahrung („Bypass“) für den Kreisverkehr dienen soll, wird die Straße im betroffenen Abschnitt in Richtung Süden verlegt. Hierdurch ergeben sich hangseitige Einschnitte.

Ziel der weiterführenden Planung war es, diese Eingriffe (Privatgrund) auf ein Mindestmaß zu reduzieren und den für die Leistungsfähigkeit vorteilhaften Bypass (Bamberg-Hafen à Eltmann) in die Planung zu integrieren.

Bypass - Ausfädelung

Die Ausbildung des Bypasses wird im Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren¹ beschrieben. In der Regellösung wird die Anordnung eines Ausfädelungsstreifens dargestellt. Da die Regnitzbrücke als Stabbogenbrücke geplant ist und deshalb eine konstante Brückenbreite aus konstruktiven Gründen vorteilhaft ist, sollten keine Fahrbahnaufweitungen im Stabbogenfeld vorhanden sein.

Aus dieser Vorgabe ergeben sich zwei Varianten für die Ausbildung der Aufweitung des Ausfädelungsstreifens:

1. Aufweitung über die gesamte Brückenlänge
2. Aufweitung nach dem Bauwerk (in Richtung Süden)

Aus der Variante 1 ergibt sich eine erhebliche Mehrbreite für das Brückenbauwerk, die sich wiederum in höheren Bauwerkskosten niederschlägt. Da diese Mehrkosten in keinem Verhältnis zur Leistungssteigerung (Anlage Bypass) des Knotenpunktes stehen, wurde die Variante verworfen.

Variante 2 hat eine deutliche Verschiebung des gesamten Knotenpunktes in Richtung Süden zur Folge. Diese Auswirkung widerspricht dem o. g. Ziel der Eingriffsminimierung in die südlich angrenzende Hanglage. Diese Variante wurde ebenfalls verworfen.

Als Alternative wird im Merkblatt die spitzwinklige Einführung bei nicht zügig geführten Bypassen dargestellt. Zwar erfordert diese Lösung keinen längeren Ausfädelungsstreifen, jedoch muss auch im Abzweigungsbereich

¹⁾ Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, FGSV, Ausgabe 2006

die Fahrbahn aufgeweitet werden. Um diese Aufweitung so weit wie möglich in Richtung Osten (Regnitz) zu legen, wurde die Anordnung einer Vorlandbrücke erarbeitet. Hiermit kann auf dem Stabbogenfeld („Regnitzbrücke“) die konstante Brückenbreite beibehalten und auf der westlich anschließenden Vorlandbrücke die Aufweitung für den Bypass begonnen werden. Des Weiteren wurde durch die neue Auflagerstellung am südlichen Regnitzufer die Spannweite der „Regnitzbrücke“ reduziert. Die Vorlandbrücke eignet sich zur Unterführung der querenden Geh- und Radwegverbindung.

Mit dieser Lösung wird die Anlage eines Bypasses gewährleistet, ohne größere Verschiebungen des gesamten Knotenpunktes in Richtung Süden (Hangböschung) zu verursachen.

Außendurchmesser

Im Folgenden wurde der Außendurchmesser des Kreisverkehrs optimiert. In der Voruntersuchung, einschließlich der Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit, wurde von einem Außendurchmesser von 45 m ausgegangen. Dieses Maß entspricht nach dem Merkblatt den Regelwerten von 35 – 45 m.

Mit einer Reduzierung des Durchmessers verringert sich auch die Ausdehnung in Richtung Süden und somit die Eingriffe in die südliche Hangböschung.

Der vorliegende Knotenpunkt ist einer hohen Verkehrsbelastung ausgesetzt. Eine deutliche Reduzierung des Durchmessers, die auch die Leistungsfähigkeit des Knotens nachteilig beeinflussen würde, ist deshalb nicht möglich. In Abstimmung mit den Verkehrsgutachtern wurde der Außendurchmesser auf 42 m verringert.

An dieser Stelle sind auch die geometrischen Zwänge zu erwähnen, die sich durch die erforderlichen Zu- und Ausfahrbreiten neben den Trenninseln sowie den äußeren Eckausrundungen ergeben. Eine weitere Reduzierung hätte auch eine Überschneidung der Eckausrundung (Gaustadt à Bamberg-Hafen) zur Folge.

Abstand Kreisverkehr - Verbindungsstraße

Weiterhin wurde der Abstand zwischen der Kreisverkehrsanlage und zu verlegenden Verbindungsstraße Bischberg-Gaustadt betrachtet.

In der Voruntersuchung war ein Abstand von $\geq 5,1$ m zwischen den jeweils benachbarten Fahrbahnrandern vorgegeben. Im Zuge der

weiteren Bearbeitung wurde die Anlage einer Blendschutzwand zwischen den eng aneinander und abschnittsweise parallelverlaufenden Straßenzügen gefordert.

Trotz der Berücksichtigung dieser Blendschutzeinrichtung und den erforderlichen passiven Schutzeinrichtungen konnte der Abstand zwischen den Fahrbahnrandern auf 3,7 m reduziert werden. Diese Verringerung trägt zu Eingriffsminimierung in das südlich angrenzende Gelände bei.

Kreuzungswinkel - Regnitzbrücke

Neben der räumlichen Ausdehnung des Knotenpunktes von der Regnitzbrücke über den Kreisverkehr bis zur verlegten Kreisstraße bzw. künftigen Verbindungsstraße wurde auch der Kreuzungswinkel der Regnitzbrücke mit dem Gewässer betrachtet.

Durch die Planung der Vorlandbrücke und der neuen Lagerstellungen hat sich die Stützweite der Regnitz im Vergleich zur Voruntersuchung zwischenzeitlich vergrößert. Um der Veränderung entgegenzuwirken, wurde die Straßenachse der B 26 (à Bamberg-Hafen) etwas gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Somit konnte die Stützweite der Regnitzbrücke wieder annähernd auf das Maß der Voruntersuchung verringert werden.

Vorteilhaft wirkte sich diese Veränderung auch auf das Bauende (B 26 Ost) in Richtung Bamberg-Hafen aus. Hier konnte die Baulänge der Bestandsanbindung um ca. 70 m reduziert werden.

Bypass - Trassierung

Im Weiteren wurde auch die Trassierung des Bypasses im Vergleich zur Voruntersuchung geändert. Da der Bypass mit seiner Entlastungsfunktion, besonders im abendlichen Berufsverkehr, den Verkehr flüssig abwickeln soll, wurde die in der Vorplanung geschwungene Form aufgegeben. Die geradlinige Lösung entspricht zudem der Vorgabe der RAL 2012 (Richtlinie für die Anlage von Landstraßen, Ausgabe 2012), den Bypass ohne Gegenbogen zu trassieren.

„Durchschuss“

Schließlich wurde die Fahrtrichtung Bamberg-Hafen à Eltmann auf die Gefahr eines „Durchschusses“ (zügige Fahrlinie von Einfahrt zu nächstgelegener Ausfahrt ohne Gegenbogen bzw. Ablenkung) hin untersucht. Um diesen zu verhindern, wurde die Anschlussrichtung des

Astes 1 (à Eltmann) an den Kreisverkehr, im Vergleich zur Voruntersuchung, etwas nach Süden verdreht.

Durch die beschriebenen Optimierungen konnten die Eingriffe in die südliche Hangböschung (Privatgrund) verringert und die naheliegende Bewuchsgrenze erhalten werden.

4. Geh- und Radwegführung

Durch die neue Knotenpunktform und die Veränderungen an der Regnitzbrücke, sind auch die Geh- und Radwegführungen den neuen Verhältnissen anzupassen. Ziel der Planung ist es, höhengleiche Kreuzungen mit der hoch belasteten B 26 zu vermeiden.

Dazu erscheint es sinnvoll, den Regnitz-Radweg aus Richtung Bischberg unter der Regnitzbrücke (Vorlandbrücke) zu führen und auf der Gaustadter Seite mittels Rampe an den höhergelegenen Weg entlang der BA 36 anzubinden. Dieser Weg, nördlich der BA36, findet seine Fortführung auf der Brückenkappe der Regnitzbrücke (Fahrtrichtung Bamberg-Hafen) und schließt nördlich der Regnitz an den bestehenden Main-Radweg.

Ebenso wird der Regnitz-Radweg aus Richtung Gaustadt mittels Rampe an den höhergelegenen Weg entlang der BA 36 angebunden.

Der Geh- und Radweg entlang der verlegten Kreisstraße bleibt erhalten, muss aber den neuen Verhältnissen angepasst werden. Die vorhandene Querungsstelle südöstlich von Bischberg wird nicht weiter benötigt. Als Ersatz für die Verbindung mit dem Main- bzw. Regnitz-Radweg wird die bestehende Querung im Bereich der heutigen VGN-Bushaltestelle („Bischberg-Röthelbach“ an der BA 36) genutzt.

Mit der Lage abseits des Kreisverkehrs und außerhalb des angrenzenden Einmündungsbereichs, wird das sichere Queren an der gewählten Stelle gewährleistet.

3.3 Gewählte Linie

Aus Sicht des Vorhabensträgers erfüllt nur eine Verschiebung der Straßen- und Brückenachse nach oberstrom (Varianten 2) zusammen mit einer Änderung bzw. Anpassung des nachgeordneten Straßennetzes bzw. des Knotenpunktes auf der Westseite Bischberg die gewichtigen Belange der Schifffahrt und des Straßenbaus. Der Vorhabensträger hat deswegen die Variante 2D zur Planfeststellung beantragt.

Die Brücke soll einen zweistreifigen Regelquerschnitt erhalten, der um einen auf der Südseite angebauten Geh- und Radweg verbreitert wird. Die Stabbogenbrücke wird als Einfeld-Bauwerk mit einer Stützweite von 137 m errichtet. Auf Bischberger Seite wird zur Unterführung des Regnitz-Radweges eine Vorlandbrücke angebaut.

Die folgenden wesentlichen Vorteile und Gründe sind dafür ausschlaggebend:

- der sichere Schiffsverkehr, weil sich keine Brückenteile mehr im Gefährdungsraum des Main-Donau-Kanals befinden werden
- die gegenüber dem Bestand um rund 1/3 reduzierte Stützweite und Brückenfläche
- die relativ einfache und technisch gut beherrschbare Stabbogenbrücke
- die geringsten Verkehrsbeeinträchtigungen während der langen Bauzeit
- die günstigen Herstellungskosten für die Brücke
- die geringsten künftigen Unterhaltungslasten für das Bauwerk

Der Vorhabensträger hat sich für die „einfachste“ und günstigste Ausführungsform der Stabbogenbrücke mit senkrechten Bögen ohne Aussteifung und mit vertikalen Hängern entschieden.

Die Varianten 0, 1 und 3 weisen erhebliche Nachteile auf hinsichtlich Statik bzw. Konstruktion, Anprallgefahr von Schiffen, Schwierigkeiten bei der Herstellung, z.B. aus Geometrischen Gründen (Grundriss – Bogen), aus Baupraktischen Gründen (Abfolge Abriss – Neubau, Verkehrsführung während der Bauzeit (Behelfsbauwerke), wegen Baubarkeit (z.B. Einschwimmen) und Wirtschaftlichkeit (Bau, Unterhalt).

Der heute vorhandene teilplanfreie Knotenpunkt (Anschlussstelle) ist durch seine geometrische Ausbildung umwegig und für auswärtige Verkehrsteilnehmer schwierig zu verstehen. Darüber hinaus sind zwei

Teilknotenpunkte für die künftigen Verkehrsbelastungen nicht ausreichend leistungsfähig. Bei der neuen Lage des Brückenbauwerkes nach Variante 2 ist zudem keine sinnvolle Ausbildung eines teilplanfreien Knotenpunktes mehr möglich.

Die 3-armige Kreisverkehrslösung wurde zusammen mit der Anlage eines Bypasses (Bamberg-Hafen à Eltmann) und der Verbindungsstraße Bischberg-Gaustadt in die weitere Planung übernommen. Sie berücksichtigt die örtlichen und verkehrlichen Gegebenheiten am besten, bei gleichzeitig ausreichender verkehrlicher Leistungsfähigkeit.

Das Gesamtkonzept aus Brückenneubau in neuer, günstigerer Lage und verkehrsgerechter Neugestaltung der Straßeninfrastruktur mittels Kreisverkehr wurde von den vorgesetzten Behörden der bayerischen Straßenbauverwaltung als Vorzugslösung bestätigt.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahmen

4.0 Gestaltungskonzept der Baumaßnahme

4.0.1 Streckenbezogenes Gestaltungskonzept

Das Brückenbauwerk wird nach derzeitiger Planung als Stabbogenbauwerk errichtet. Endgültige Festlegungen hierzu folgen in den noch ausstehenden statisch– konstruktiven Betrachtungen der Ausführungsplanung und in der Ausschreibung.

Für die Strecke im Übrigen ist als Gestaltungskonzept die landschaftsbild- und standortgerechte Bepflanzung bzw. Eingrünung der Straßenkörper vorgesehen.

4.0.2 Wahl des Verfahrens zur Umsetzung

Planungswettbewerbe oder ähnliche Verfahren sind nicht vorgesehen.

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Entwurfsklasse und grundsätzliche Gestaltungsmerkmale:	Bundesstraße 26	Kreisstraße BA 36	Verbindungsstraße GVS Bischberg-Gaustadt
Straßenkategorie:	Landstraße - LS III	Landstraße - LS IV	Landstraße - LS IV
Entwurfsklasse:	EKL 3	EKL 3 (4)	EKL 3 (4)
Planungsgeschwindigkeit:	90 km/h	70 km/h	50 km/h
Betriebsform:	allg. Verkehr	allg. Verkehr	allg. Verkehr
Regelquerschnitt:	einbahnig, zweistreifig, RQ 11 nach RAL angepasst an Bestandsquerschnitt	einbahnig, zweistreifig, RQ 11 nach RAL angepasst an Bestandsquerschnitt	einbahnig, zweistreifig, RQ 11 nach RAL angepasst an Bestandsquerschnitt
gesicherte Überholabschnitte:	keine	keine	keine
Führung des Radverkehrs:	straßenunabhängig, auf der Brücke fahrbahnbegleitend	fahrbahnbegleitend	fahrbahnbegleitend
Führung auf der Strecke:	gestreckt	angepasst	angepasst
Verknüpfungen bzw. Führung im Knotenpunkt:	Kreisverkehr	Kreisverkehr; Einbiegen, Abbiegen, ohne LSA	Einbiegen, Abbiegen, ohne LSA

B26 - Freie Strecke (Anschlüsse an den Bestand)

Der Ausbauabschnitt der Bundesstraße B 26 mit der Verbindungsfunktionsstufe (VFS) III - regional wird nach der Systematik der RIN der Kategoriengruppe Landstraßen bzw. der Straßenkategorie LS III zugeordnet. Nach der Tabelle 7 der RAL wird einer Straßenkategorie LS III grundsätzlich die Entwurfsklasse (EKL) 3 zugeordnet.

In der RAL Nr. 3.2 ff wird ausgeführt, dass für die Straßenkategorie LS III ab einem DTV ≥ 13.000 Kfz/24h (nach RAL, Tabelle 8) eine Zuordnung zur höherrangigen LS II und damit zur EKL 2 geprüft werden soll. Die Prüfung unter Berücksichtigung der Zielsetzungen der RAL, Abschnitt 2, hat ergeben, dass auf der B 26 im Bestand vor allem bezüglich Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität keine gravierenden Defizite bestehen. Für den kurzen Ausbauabschnitt ist ein Wechsel des vorhandenen Ausbaustandards nicht zweckmäßig, auch weil dann bezüglich des bestehenden Streckenabschnittes eine gleichartige Gestaltung der Landstraße nicht gewährleistet werden würde.

Die Betriebsform erfolgt wie bisher für den allgemeinen Verkehr. Als Regelquerschnitt wird grundsätzlich ein zweistreifiger RQ 11 verwendet, der bezüglich der Fahrbahn- und Bankettbreiten an die vorhandenen Breiten angepasst wird. Die Fahrbahnbreite beträgt danach 8,00 m vor, auf und nach der Regnitz-Brücke und wird in Richtung Bamberg auf die bestehenden 8,50 m angeglichen.

Die freie Strecke der B 26 außerhalb des Vorhabensbereiches kann mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Landstraßen außerorts von $v_{zul} = 100$ km/h befahren werden. Im Knotenpunktbereich der B 26 mit der BA 36 ist derzeit eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf $v_{zul} = 70$ km/h verkehrsrechtlich angeordnet worden. Im Zulauf zu Kreisverkehren werden außerorts üblicherweise keine Geschwindigkeitsbeschränkungen (mehr) angeordnet (Auslichtung des Schilderwaldes). Die notwendige Vorweg- und Wegweisung allein soll den Autofahrer aufmerksam machen und darauf hinweisen, die Geschwindigkeit der folgenden neuen Situation entsprechend anzupassen.

BA 36 - Freie Strecke (Anschlüsse an den Bestand)

Der Ausbauabschnitt der Kreisstraße BA 36 mit der Verbindungsfunktionsstufe (VFS) IV - nahräumig wird nach der Systematik der RIN der Kategoriengruppe Landstraßen bzw. der Straßenkategorie LS IV zugeordnet. Nach der Tabelle 7

der RAL wird einer Straßenkategorie LS IV grundsätzlich die Entwurfsklasse (EKL) 4 zugeordnet.

In der RAL Nr. 3.2 ff wird ausgeführt, dass für die Straßenkategorie LS IV ab einem DTV ≥ 3.000 Kfz/24h (nach RAL, Tabelle 8) eine Zuordnung zur höherrangigen LS III und damit zur EKL 3 geprüft werden soll bzw. eine höherrangige EKL in der Regel erforderlich ist. Das Verkehrsaufkommen liegt heute zwischen 7.600 und 9.200 Kfz/24h. Die Prüfung unter Berücksichtigung der Zielsetzungen der RAL, Abschnitt 2, hat ergeben, dass bei einem schmäleren Querschnitt der BA 36 gegenüber dem Bestand bezüglich Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität gravierende Defizite zu erwarten wären. Für den kurzen Ausbauabschnitt ist ein Wechsel des vorhandenen Ausbaustandards nicht zweckmäßig, auch weil dann bezüglich des bestehenden Streckenabschnittes eine gleichartige Gestaltung der Landstraße nicht gewährleistet werden würde. Die BA 36 wird nach den Maßgaben der EKL 3 geplant.

Die Betriebsform erfolgt wie bisher für den allgemeinen Verkehr. Als Regelquerschnitt wird grundsätzlich ein RQ 11 verwendet, der bezüglich der Fahrbahn- und Bankettbreiten an die vorhandenen Breiten angepasst wird. Die Regelfahrbahnbreite beträgt danach 7,50 m. Fahrbahnbegleitend wird nach entsprechenden Sicherheitsabständen ein Geh- und Radweg mit einer Regelbreite von 2,50 m angelegt.

Auf der BA 36 ist im Planungsabschnitt außerorts zwischen Bischberg und Gaustadt eine Beschränkung auf $v_{zul} = 70$ km/h angeordnet. Im Anschluss befinden sich die Ortsdurchfahrten von Bischberg mit $v_{zul} = 50$ km/h und Gaustadt mit $v_{zul} = 30$ km/h.

Im Zulauf zu Kreisverkehren werden außerorts üblicherweise keine Geschwindigkeitsbeschränkungen (mehr) angeordnet (Auslichtung des Schilderwaldes). Die notwendige Vorweg- und Wegweisung allein soll den Autofahrer aufmerksam machen und darauf hinweisen, die Geschwindigkeit der folgenden neuen Situation entsprechend anzupassen. Hier wird allerdings davon ausgegangen, dass die vorhandene Beschränkung auf $v_{zul} = 70$ km/h beibehalten wird, insbesondere wegen der hier vorhandenen Querungshilfe mit Mittelinsel für Fußgänger und Radfahrer.

GVS Bischberg - Gaustadt - Freie Strecke (Verbindung des Bestandes)

Die neue Verbindungsstraße bzw. Gemeindeverbindungsstraße (GVS) mit der Verbindungsfunktionsstufe (VFS) IV - nähräumig wird nach der Systematik der RIN der Kategoriengruppe Landstraßen bzw. der Straßenkategorie LS IV

zugeordnet. Nach der Tabelle 7 der RAL wird einer Straßenkategorie LS IV grundsätzlich die Entwurfsklasse (EKL) 4 zugeordnet.

In der RAL Nr. 3.2 ff wird ausgeführt, dass für die Straßenkategorie LS IV ab einem $DTV \geq 3.000$ Kfz/24h (nach RAL, Tabelle 8) eine Zuordnung zur höherrangigen LS III und damit zur EKL 3 geprüft werden soll bzw. eine höherrangige EKL in der Regel erforderlich ist. Das Verkehrsaufkommen liegt künftig bei etwa 5.800 Kfz/24h. Die Prüfung unter Berücksichtigung der Zielsetzungen der RAL, Abschnitt 2, hat ergeben, dass bei einem schmäleren Querschnitt der GVS gegenüber dem Bestand bezüglich Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität gravierende Defizite zu erwarten wären. Für den kurzen Ausbauabschnitt ist ein Wechsel des vorhandenen Ausbaustandards nicht zweckmäßig, auch weil dann bezüglich des bestehenden Streckenabschnittes eine gleichartige Gestaltung der Landstraße nicht gewährleistet werden würde. Die GVS wird grundsätzlich nach den Maßgaben der EKL 3 geplant.

Die Betriebsform erfolgt wie bisher für den allgemeinen Verkehr. Als Regelquerschnitt wird grundsätzlich ein RQ 11 verwendet, der bezüglich der Fahrbahn- und Bankettbreiten an die vorhandenen Breiten angepasst wird. Die Regelfahrbahnbreite beträgt danach 6,50 m. Fahrbahnbegleitend wird nach entsprechenden Sicherheitsabständen ein Geh- und Radweg mit einer Regelbreite von 2,50 m angelegt.

Auf der BA 36, auf deren Trasse die Verbindungsstraße weitestgehend verläuft, ist im Planungsabschnitt zwischen Bischberg und Gaustadt außerorts derzeit eine Beschränkung auf $v_{zul} = 70$ km/h angeordnet. Die Kürze der Strecke von rund 400 m zwischen Ortstafel Bischberg (bis dahin gilt innerorts $v_{zul} = 50$ km/h) und geplanter Verknüpfung bzw. Knotenpunktsbereich mit der Kreisstraße BA 36 rechtfertigt allerdings künftig keine höhere Geschwindigkeit als $v_{zul} = 50$ km/h, die für die Planung zugrunde gelegt wird.

Knotenpunkt B 26 / BA 36 - Kreisverkehrsanlage

Aufgrund der Verkehrsbedeutung und Verkehrsbelastung des Knotenpunktes wurde eine einstreifig befahrbare Kreisverkehrsanlage mit einem Außendurchmesser von 42 m und einer Breite der Kreisfahrbahn von 6,50 m gewählt. Gemäß dem „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren“, ist der Knotenpunkt der Kategorie „kleiner Kreisverkehr“ zuzuordnen.

An den Kreisverkehr binden die beiden Äste der B 26 sowie der Ast der BA 36 in Richtung Gaustadt. Die Anbindungen der B 26 führen in den Zufahrtsbereichen die gestreckte Linienführung der Anschlüsse fort. Die

Linienführung der BA 36 wird im Zufahrtsbereich der neuen Knotenpunktformen angeglichen.

Durch die Anordnung einer richtungsbezogenen Bypass-Strecke (Bamberg-Hafen à Eltmann) wird eine Entflechtung des Richtungsverkehrs erzielt. Diese Maßnahme bewirkt durch die Reduzierung der Verknüpfungspunkte eine Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Fußgänger und Radfahrer werden um den Knotenpunktbereich geführt. Eine Querung eines Anbindungsastes erfolgt in großem Abstand, so dass keine Beeinträchtigungen auf die Leistungsfähigkeit erwartet werden.

In den vorangegangenen Verkehrsuntersuchungen wurde die gewählte Knotenpunktform betrachtet und als geeignet eingestuft.

Knotenpunkt BA 36 / Verbindungsstraße (Bischberg-Gaustadt)

Die Verbindungsstraße in Richtung Bischberg schließt östlich des Kreisverkehrs, untergeordnet an den Ast der BA 36. Um eine sichere und übersichtliche Anbindung zu erreichen, wird die Verbindungsstraße im Einmündungsbereich abgekröpft.

Für den Linksabbieger (Gaustadt à Bischberg) wird ein Abbiegestreifen angeordnet. Der Rechtsabbieger (Kreisel à Bischberg) wird mittels Dreiecksinsel ausgeführt.

Die Fahrbeziehung Bischberg à Kreisverkehr als Linkseinbieger wird nicht ausgebildet, da bereits am Ortsrand von Bischberg eine Zufahrt zum Kreisverkehr über die B 26 besteht.

Fußgänger und Radfahrer werden auch hier um den Knotenpunktbereich geführt.

Knotenpunkt B 26 („Bischberg Ost“)

Die bestehenden Ein- und Ausfahrten zur B 26 am östlichen Ortsrand von Bischberg bleiben erhalten und werden der neuen Situation angeglichen.

Lediglich die Fahrbeziehung B 26 à Gaustadt soll nicht aufrechterhalten werden, da diese über den Kreisverkehr angeboten wird.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die gewählte Knotenpunktform wurde unabhängig durch drei Verkehrsuntersuchungen betrachtet:

1. Verkehrssimulation B 26 Bischberg – Kreisel;
Zentralstelle Verkehrsmanagement bei der Autobahndirektion Südbayern (ZVM); Juli 2012 [1]

2. Verkehrssimulation B 26 Bischberg – 3-armiger KVP;
Zentralstelle Verkehrsmanagement bei der Autobahndirektion Südbayern (ZVM); Oktober 2012 [2]
3. B 26, Anbindung der BA 36 südlich der Regnitz;
Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak; Oktober 2012 [3]

Die anfängliche Untersuchung [1] der ZVM hat ergeben, dass ein 4-armiger Kreisverkehr, mit einer weiteren Anbindung (Verbindungsstraße nach Bischberg), nicht ausreichend leistungsfähig ist. Daraufhin wurde mit der gewählten Knotenpunktform (3-armiger Kreisverkehr) eine neue Lösung erarbeitet, die in den weiteren Untersuchungen [2] [3] betrachtet wurde.

Beide Untersuchungen [2] [3] gingen anfänglich von einem dreiarmligen Kreisverkehr ohne Bypass aus. Die Leistungsfähigkeit wurde anhand der mittleren Wartezeit für alle Zulaufströme ermittelt und Qualitätsstufen zugeteilt. Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme wurde für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes herangezogen.

Die maßgeblichen Qualitätsstufen (nach HBS) der beiden Untersuchungen [2] [3] lassen sich wie folgt darstellen:

	Morgenspitze	Abendspitze
[2] ZVM	C	D
[3] Kurzak	D	D

In der morgendlichen Spitzenstunde ergeben sich die Qualitätsstufen C bzw. D für den Ast 1 (von Eltmann kommend).

In der Abendspitze ergibt sich die Qualitätsstufe D für den Ast 2 (von Bamberg-Hafen kommend).

(Qualitätsstufen bzw. Abstufung nach HBS: von Stufe A - freier Verkehrsfluss bis Stufe F - die Verkehrsanlage ist überlastet. Die Qualitätsstufe D ist als Ziel- bzw. Mindestqualität zu erreichen.)

Um die Leistungsfähigkeit des 3-armigen Kreisverkehrs für die Prognose 2030 gewährleisten zu können, wird in der Untersuchung [2] die Anlage eines Bypasses für die Fahrtrichtung Bamberg-Hafen à Eltmann gefordert. Auch nach der Untersuchung [3] stellt die Anlage des Bypasses langfristig eine zügige Verkehrsabwicklung auf der B 26 sicher.

Die Neugestaltung des Knotenpunktes wirkt sich auch auf die BA 36 und die Verbindungsstraße Bischberg - Gaustadt aus. Durch die Verlagerungen des

Verkehrs werden Ein- und Abbiegevorgänge reduziert, die im Bestand wegen fehlender Abbiegestreifen zu Stockungen des Verkehrsflusses führten.

Zudem wird die im Bestand vorliegende Umwegigkeit, besonders für die von B 26 (Richtung Eltmann) aus- und einfahrenden Fahrzeuge, deutlich verringert.

Auch für den Fußgänger- und Radverkehr wird durch die Neuanlage von Verbindungsrampen eine Verbesserung der Wegverknüpfungen erreicht.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Im vorliegenden Streckenabschnitt der B 26 wurde zwar keine Unfallhäufungsstrecke festgestellt, dennoch ereigneten sich in der Vergangenheit etliche Unfälle, die auf die fehlende Übersichtlichkeit des bestehenden Knotenpunktes und auf Defizite an den Teilknotenpunkten schließen lassen.

Mit der gewählten Kreisverkehrsanlage werden die Knotenpunktäste neu gegliedert. Die gestreckten Linienführungen der zu verknüpfenden Straßen im Bestand werden aufgenommen und ohne Abkröpfungen an die Kreisverkehrsanlage angebunden. Somit wird der Knotenpunkt und die Kreiszufahrt rechtzeitig erkannt.

Mit der Anlage von Einfädelungstreifen (für die von Bischberg auf die B 26 in Richtung Bamberg-Hafen „Einfahrenden“) westlich des Kreisverkehrs wird ein sicheres Einflechten in den fließenden Verkehr ermöglicht und Rückstauungen in die künftige GVS Bischberg-Gaustadt bzw. in den Kreuzungsbereich „Amselstraße“ verringert.

Der zwischenörtliche Fußgänger- und Radverkehr wird hier überwiegend auf straßenbegleitenden Wegen geführt. Bei der Führung direkt am Fahrbahnrand wird ein Sicherheitsstreifen berücksichtigt. Durch eine Querungshilfe im Ast 3 – Kreisstraße BA 36, Richtung Gaustadt (Bushaltestelle „Bischberg-Röthelbach“ westlich der Einmündung des Röthelbachweges), wird ein sicheres, höhengleiches Kreuzen der Fahrbahn der BA 36 ermöglicht.

Die maßgeblichen Halte- und Anfahrtsichtweiten werden eingehalten.

Für die vorliegenden Feststellungsunterlagen wurde ein Sicherheitsaudit durchgeführt. Dabei wurde die Verkehrssicherheit der Maßnahmen bestätigt. Hinweise bezüglich einzuhaltender Abstände bei Gehölzpflanzungen, der

Ausstattung mit Schutzplanken und der Barrierefreiheit der Geh- und Radwegrampen werden in der weiteren Planung berücksichtigt.

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

4.2.1 Bisherige Straßennetzgestaltung

Die B 26 mit der Verbindungsfunktionsstufe III (regional) verbindet verschiedene Unter- und Mittelzentren im Maintal miteinander und stellt deren Verbindung zur Autobahn A 70 her. Die B 26 verläuft parallel zur A 70, die mit der Verbindungsfunktionsstufe I (großräumig) das Oberzentrum Schweinfurt mit dem Oberzentrum Bamberg verbindet.

Die Kreisstraße BA 36 mit der Verbindungsfunktionsstufe IV (nahräumig) verbindet die Gemeinde Bischberg mit der Stadt Bamberg, Stadtteil Gaustadt. Sie beginnt am Ortsrand von Bischberg und endet an der Landkreis-/Stadtgrenze bzw. hat eine Verbindung zur übergeordneten B 26 südöstlich von Bischberg (AS Bamberg-West).

4.2.2 Zukünftige Straßennetzgestaltung

Das kleinräumig wirkende Straßenbauvorhaben ändert nicht die vorhandene (raumbezogene) Straßennetzgestaltung. Lediglich die Art der Verknüpfung im Straßennetz wird durch den Umbau des Knotenpunktes der B 26 mit der BA 36 geändert.

In der Folge ergeben sich an den beteiligten Straßen folgende grundsätzliche Änderungen:

Bundesstraße 26

Der Streckenzug der B 26 wird durch den geplanten, einzufügenden dreiarmigen Kreisverkehrsplatz unterbrochen. Zwei Arme des Kreisverkehrs belegt die B 26. Die Ausbaulängen für den Arm 1 (Richtung Eltmann) beträgt 320 m, die Ausbaulänge für den Arm 2 (Richtung Bamberg-Hafen) beträgt ca. 437 m.

Die westlichen Aus- und Einfahrtsrampen der B 26 (Ausfahrt von Eltmann nach Bischberg und Einfahrt von Bischberg nach Bamberg-Hafen) bleiben erhalten und werden weiterhin genutzt. Die östlichen Aus- und Einfahrtsrampen der B 26 (Ausfahrt von Bamberg-Hafen nach Bischberg/Gaustadt und Einfahrt von Bischberg/Gaustadt nach Eltmann) werden zurückgebaut.

Kreisstraße BA 36 (Richtung Gaustadt)

Die Kreisstraße BA 36 wird als dritter Arm an den geplanten Kreisverkehr angebunden. Wegen der Anbindung der Verbindungsstraße in Richtung Bischberg wird die Kreisstraße in Lage und Höhe verlegt. Die Ausbaulänge beträgt ca. 225 m. Entlang des östlichen (regnitzseitigen) Fahrbahnrandes wird ein Geh- und Radweg zur Verbindung der vorh. Querungsstelle (Bushaltestelle) mit dem Regnitz- bzw. Mainradweg angeordnet. In diesen Arm bzw. in die verlegte Kreisstraße mündet untergeordnet die Verbindungsstraße von und nach Bischberg ein.

Verbindungsstraße (Bischberg-Gaustadt)

Die vorhandene Verbindung der Ortschaften Bischberg und Gaustadt stellt derzeit die Kreisstraße her. Künftig endet die Kreisstraße nicht mehr in Bischberg sondern am Kreisverkehr. Die Verbindung Bischberg-Gaustadt übernimmt dann zum Teil eine neue Straße, die in etwa bzw. bereichsweise auf der Trasse der jetzigen Kreisstraße verläuft und infolge bzw. im Bereich des geplanten Kreisverkehrs in Richtung Süden verschoben werden muss. Sie knüpft südlich des Kreisverkehrs mittels Einmündung an die verlegte BA 36 an. Die Ausbaulänge der Verbindungsstraße, Baubeginn bis zur Einmündung in die BA 36, beträgt ca. 306 m.

Entlang des südwestlichen (hangseitigen) Fahrbahnrandes wird der bereits entlang der Kreisstraße vorhandene Geh- und Radweg wieder angeordnet.

Geh- und Radwege, Regnitz-Radweg, Main-Radweg

Das Wegenetz wird dem Brücken- und Knotenpunktbau angeglichen. Der Fußgänger- und Radverkehr aus Bischberg bzw. Gaustadt mit Zielrichtung Bamberg-Hafen überquert bislang zwischen den Ortslagen die Kreisstraße zur Regnitzbrücke hin. Diese Querungsmöglichkeit wird aufgelassen, weshalb künftig die bestehende Querungshilfe im Bereich des südöstlichen Ausbauendes der BA 36 an der Bushaltestelle „Bischberg-Röthelbach“ genutzt werden muss. Die Querungshilfe wird barrierefrei ausgebaut. Auf der zur Regnitz zugewandten Seite wird die Wartefläche der Haltestelle erweitert und ein Geh- und Radweg zur neuen Regnitzbrücke angelegt.

Der Regnitz-Radweg entlang des südwestlichen (linken) Regnitzufers wird wegen der neuen Bauwerkslage bzw. wegen der neuen Widerlagerstellung angepasst. Der Weg kreuzt künftig die B 26 an der „Vorlandbrücke“. Die Verknüpfung des Regnitz-Radweges mit den höherliegenden Wegen entlang der Kreisstraße bzw. die Verbindung zur Regnitz-Brücke und zum Main-

Radweg erfolgt mittels zweier neuer Wegerampen. Die Ausbaulänge beträgt insgesamt ca. 205 m.

Die vorhandene Verbindung von der neuen Regnitz-Brücke zum Main-Radweg auf der Nordostseite der Regnitz mittels zweier Wegerampen wird der neuen Bauwerkslage angeglichen ebenso wie der Main-Radweg im Bereich vor dem östlichen Brückenwiderlager. Die Ausbaulänge beträgt insgesamt ca. 185 m.

Grundsätzlich erhalten die Wege eine Breite von 2,50 m. Die Verbindungsrampe zwischen Vorlandbrücke und Regnitz-Brücke am linken Ufer und die enge, schleifenförmige Rampe von der Regnitz-Brücke zum Main-Radweg am rechten Ufer werden mit einer Breite von 3,00 m ausgebaut.

4.2.3 Widmung, Umstufung und Einziehung

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sollen die nachstehenden notwendigen straßenrechtlichen Verfügungen auf Grundlage des Fernstraßengesetz (FStrG) und des Bayerisches Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG) getroffen werden.

In der Unterlage 11 - Regelungsverzeichnis in Verbindung mit der Unterlage 12 - Lageplan zur Widmung / Umstufung / Einziehung sind die geplanten Änderungen und Regelungen eingetragen. Zur Verdeutlichung und Nachvollziehbarkeit der nachfolgenden Erläuterungen wird auf diese Unterlagen verwiesen.

Straße, Bereich	vorhandene Verfügungen:	geplante Widmung Umstufung Einziehung	künftiger Straßenbau- lastträger
Bundesstraße 26: rückzubauender Verlauf	Bundesstraße 26	Einziehung	entfällt
Bundesstraße 26: neuer Verlauf	keine	Widmung zur Bundesstraße 26	Bundesrepublik Deutschland
Kreisverkehrsanlage mit Bypass	keine	Widmung zur Bundesstraße 26	Bundesrepublik Deutschland
Bundesstraße 26: Aus- und Einfahrt (West)	Bundesstraße 26	Abstufung zur Gemeinde- verbindungsstraße	Gemeinde Bischberg
Bundesstraße 26: Einfädelseifen Einfahrt West (Bischberg)	keine	Widmung zur Gemeinde- verbindungsstraße	Gemeinde Bischberg
Bundesstraße 26: Aus- und Einfahrt samt Rampen (Ost)	Bundesstraße 26	Einziehung	entfällt
Kreisstraße BA 36: 3. Arm zum KV	keine	Widmung zur Kreisstraße BA 36	Landkreis Bamberg
Kreisstraße BA 36: rückzubauender Verlauf	Kreisstraße BA 36	Einziehung	entfällt
Kreisstraße BA 36: Geh- und Radweg Nordseite: Bushaltestelle bis Verbindungsrampe Regnitz-Radweg	keine	Widmung über Be- standteil der Kreisstraße BA 36	Landkreis Bamberg
Verbindungsstraße: auf Trasse der Kreis- straße BA 36	Kreisstraße BA 36	Abstufung zur Gemeinde- verbindungsstraße	Gemeinde Bischberg
Verbindungsstraße: auf neuer Trasse	keine	Widmung zur Gemeinde- verbindungsstraße	Gemeinde Bischberg
Verbindungsstraße: Geh- und Radweg vorhanden an Süd- westseite	Bestandteil der Kreisstraße BA 36	Widmung über Be- standteil der Gemeinde- verbindungsstraße	Gemeinde Bischberg
Verbindungsstraße: Geh- und Radweg geplant an Südwest- seite	keine	Widmung über Be- standteil der Gemeinde- verbindungsstraße	Gemeinde Bischberg

Straße, Bereich	vorhandene Verfügungen:	geplante Widmung Umstufung Einziehung	künftiger Straßenbau- lastträger
Regnitz-Radweg: Verschwenkung durch Vorlandbrücke	keine	Widmung über Be- standteil der Bundesstraße 26	Bundesrepublik Deutschland
Regnitz-Radweg: Uferverlauf Ri Bamberg	beschränkt öffentli- cher Weg Gemeinde Bischberg	Widmung über Be- standteil der Bundesstraße 26	Bundesrepublik Deutschland
Regnitz-Radweg: Verbindungsrampen	keine	Widmung über Be- standteil der Bundesstraße 26	Bundesrepublik Deutschland
Regnitz-Radweg: ab Anschluss G+R Kreisstraße bis Regnitzbrücke	keine	Widmung über Be- standteil der Bundesstraße 26	Bundesrepublik Deutschland
Regnitz-Radweg: auf Regnitzbrücke	Widmung über Be- standteil der Bundesstraße 26	Widmung über Be- standteil der Bundesstraße 26	Bundesrepublik Deutschland
Main-Radweg: Verbindungsrampen	beschränkt öffentli- cher Weg Stadt Bamberg	keine Änderung	Stadt Bamberg

Begründung der Widmung/Umstufung/Einziehung:

Die Änderung der Knotenpunktform an der Verknüpfung der B 26 mit der BA 36 (teilplanfreie Kreuzung wird zu Kreisverkehrsanlage) und die damit einhergehenden Änderungen an den Straßen und Wegen erfordern verschiedene Umstufungen. Die beiden künftigen Kreisverkehrsarme als Teile der ursprünglich nicht unterbrochenen B 26 (Richtung „AS Eltmann“ und Richtung „AS Bamberg-Hafen“) bleiben unverändert bzw. werden Bundesstraße 26. Der dritte Kreisverkehrsarm wird zur Kreisstraße BA 36 gewidmet.

Die Verbindung von Bischberg mit der überörtlichen (B 26) und zwischenörtlichen Straße (BA 36) erfolgt mittels Gemeindeverbindungsstraße, weil diese nurmehr dem örtlichen Verkehr (Ziel- und Quellverkehr) dient.

Die übrigen Wege werden entsprechend ihrer Zugehörigkeit und/oder künftigen Bedeutung bzw. Funktion den jeweiligen Straßen bzw. Baulastträgern zugeordnet.

4.2.4 Ersatz, Verlegung, Änderung von Zufahrten

Grundstückszufahrt (Flnr. 180, Gem. Bischberg), (siehe auch Regelungsverzeichnis, Unterlage 11, Nr. 15)

Durch den Umbau des Knotenpunktes ist auch die Grundstückszufahrt an der Verbindungsstraße nach Bischberg (Bau-km 0+150) betroffen.

Durch die neu angelegte Stützkonstruktion am Böschungsfuß der Verbindungsstraße, kann die Zufahrt nicht an gleicher Stelle errichtet werden. Ersatz wird durch eine neu angelegte Rampe bei Bau-km 0+040 geschaffen. Die Rampe erhält eine Breite von 3,5 m und die Fahrbahn eine wassergebundene Deckschicht.

Betriebszufahrt zum Absetzbecken (Regelungsverzeichnis, Unterlage 11, Nr. 26)

Zu Wartungszwecken erhält das geplante Absetzbecken eine Zufahrt zur B 26. Diese wird in Fahrtrichtung Eltmann nach dem Einfädungsstreifen des Bypasses angelegt (Bau-km 0+225).

Im Einmündungsbereich wird die Zufahrt bituminös befestigt. Im weiteren Verlauf nutzt diese teilweise die bisherige Trasse der B 26 und erhält eine wassergebundene Deckschicht.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Trasse der Bundesstraße 26 verläuft in südöstlicher Richtung von der Einmündung „Bischberg West“ bis zur Kreuzung mit der Regnitz bei „Bischberg Ost“ in hoher Dammlage und mit großem Bogen zwischen dem östlichen Ortsrand von Bischberg und dem linken Regnitzufer bzw. dem Main-Donau-Kanal. Südöstlich von Bischberg wird die bestehende Trasse verlassen und nach Südosten hin in Richtung Gaustadt verlängert. Die Trasse „knickt“ am geplanten Kreisverkehr buchstäblich nach Osten ab, um die Regnitz bzw. den Main-Donau-Kanal rund 45 m oberstrom der bestehenden Brücke nurmehr leicht schiefwinklig und in gerader Linie zu kreuzen. Anschließend verläuft die Trasse geradlinig und weiterhin in Dammlage entlang des Gewerbegebietes „Hafen“ bis zur „AS Bamberg-Zentrum“ und weiter zur A 70 „AS Bamberg-Hafen“. Die Trasse verläuft hier außerhalb bebauter Gebiete u.a. weil diese Strecke als Ortsumgehung von Bischberg und Teil der Nordumgehung von Bamberg in den 1960er Jahren angelegt wurde.

Die Trasse der Kreisstraße BA 36 verläuft von der Ortslage Gaustadt am linken Regnitzufer bzw. am Main-Donau-Kanal entlang in Richtung Westen zum

geplanten Kreisverkehr südöstlich von Bischberg bzw. westlich von Gaustadt. Die bestehende Trasse wird dabei nur geringfügig in nördliche Richtung verlassen bzw. verschwenkt um an den Kreisverkehr anschließen zu können.

4.3.2 Zwangspunkte

Für die vorliegende Ausbaumaßnahme waren in Grund- und Aufriss folgende Zwangspunkte zu beachten:

Zwangspunkte in der Lage:

- Trassierungsrichtung über die Regnitz
 - Berücksichtigung der neuen Bauwerksgeometrie und des Bauablaufes
 - Vermeidung von Eingriffen in Privatgrundstücke (Gewerbegebiet Bamberg-Hafen)
 - Verlängerung eines Ausziehgleises der Hafenanlage
 - Freihalten des Gefährdungsraums bzw. des anfahrgefährdeten Bereiches für den Schiffsverkehr

- Lage des Kreisverkehrs
 - Berücksichtigung der Anschlussrichtung über die Regnitz
 - Anordnung eines Bypasses
 - Verlegung des Regnitz-Radweges
 - Anordnung einer Verbindungsstraße

- Lage der Verbindungsstraße (Bischberg)
 - Berücksichtigung der bestehenden Bebauungs- und Bewuchsgrenzen
 - Minimierung der Eingriffe in südlich gelegenem Hang „Weinberg“ (Privatgrund)

- Anschlüsse an den Bestand
- Bauwerk im Zuge der B 26 über den Röthelbach nach dem westlichen Bauende

Zwangspunkte in der Höhe:

- Trassierungsrichtung über die Regnitz
 - Berücksichtigung der notwendigen lichten Höhe unter dem Bauwerk: Freihalten des Gefährdungsraums bzw. des anfahrgefährdeten Bereiches für den Schiffsverkehr

- Höhenlage des Kreisverkehrs
 - Anschlusshöhe der Regnitzbrücke
 - Anschlusshöhe zu verlegter Verbindungsstraße (Bischberg)
 - Minimierung der Eingriffe in südlich gelegenem Hang

- Höhenlage der Verbindungsstraße (Bischberg)
 - Minimierung der Eingriffe in südlich gelegenem Hang

- Anschlüsse an den Bestand

4.3.3 Linienführung im Lageplan und Höhenplan

Trassierung der Kreisverkehrsarme

Die Trassierungselemente der bestehenden Strecke der B 26 beidseits des geplanten Kreisverkehrs werden zunächst nach fahrdynamischen Gesichtspunkten ($v_{zul} = 100 \text{ km/h}$) mit möglichst großen Elementen verlängert.

Die Trassierungselemente zur Verlängerung der bestehenden Strecke der BA 36 können wegen der notwendigen Achsverschiebung bzw. -verschwenkung und der dort reduzierten Geschwindigkeit $v_{zul} = 70 \text{ km/h}$ mit reduzierten fahrdynamischen Anforderungen bemessen werden.

Im unmittelbaren Einflussbereich des Kreisverkehrs wurden die Trassierungselemente aller Arme nach fahrgeometrischen Anforderungen ausgewählt.

Folgende Entwurfselemente wurden für die Trassierung der freien Strecke gewählt:

Entwurfselemente		gewählte Parameter		
		Arm 1: B 26-West	Arm 2: B 26-Ost	Arm 3: BA 36
Radius	$R_{min} \text{ [m]}$	1.000	¥ (Gerade)	185
Klothoide	$A_{min} \text{ [m]}$	335	550	70
Längsneigung	$S_{max} \text{ [%]}$	1,5	1,4	2,0
Wannenausrundung	$H_{W,min} \text{ [m]}$	1.500	40.000	1.500
Kuppenausrundung	$H_{K,min} \text{ [m]}$	6.000	9.000	4.000

Verbindungsstraße Bischberg-Gaustadt (BA 36)

Die Trassierungselemente zur Verlängerung der bestehenden Strecke der BA 36 können wegen der notwendigen Achsverschiebung bzw. -verschwenkung und der dort reduzierten Geschwindigkeit $v_{zul} = 50 \text{ km/h}$ mit reduzierten fahrdynamischen Anforderungen bemessen werden.

Im unmittelbaren Einflussbereich der Einmündung in die BA 36 wurden die Trassierungselemente nach fahrgeometrischen Anforderungen ausgewählt.

Folgende Entwurfselemente wurden für die Trassierung der freien Strecke gewählt:

<i>Entwurfselemente</i>		<i>gewählte Parameter</i>
<i>Radius</i>	R_{min} [m]	1.000
<i>Klothoide</i>	A_{min} [m]	ohne
<i>Längsneigung</i>	S_{max} [%]	2,0
<i>Wannenausrundung</i>	$H_{W,min}$ [m]	3.500
<i>Kuppenausrundung</i>	$H_{K,min}$ [m]	3.500

4.3.4 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Räumliche Linienführung

Die Überprüfung der vorhandenen räumlichen Linienführung hat ergeben, dass

- eine Abstimmung der Lage der Wendepunkte nicht möglich ist,
- die Kurvenanfänge und der Kreisverkehr rechtzeitig und ausreichend zu erkennen sind,
- das Fahrbahnband ausreichend zu erkennen ist und keine Sichtschattenstrecken vorliegen,
- keine gestalterischen Defizite erkennbar sind.

Die Zwangspunkte in Lage und Höhe bzw. die dadurch erzwungene bestandsnahe Trassierung lassen es nicht zu, aus den vorhandenen Raumelementen eine richtliniengerechte Abfolge von Standardraumelementen zu erzeugen. Die fehlende Folge von Standardraumelementen führt hier vor allem deswegen zu keinen ausgeprägten bzw. erkennbaren Defiziten in der räumlichen Linienführung, weil die vorhandene Trassierung mit sehr großen Elementen gestreckt erfolgte.

Die für einen Um- und Ausbau zumindest geforderte Vermeidung der Defizite Sichtschatten (Springen / Tauchen) und verdeckte Kurvenbeginne, die einen hohen Einfluss auf das Fahrverhalten und die Verkehrssicherheit haben, können nachweislich ausgeschlossen werden.

Sichtweiten

B 26 und BA 36

Die erforderliche Haltesichtweite ist auf den Straßenarmen im Zulauf zum Kreisverkehr und auf der BA 36 im Zulauf zur Einmündung der Verbindungsstraße Bischberg-Gaustadt wegen deren gestreckter Linienführung in Grund- und Aufriss für die zul. Höchstgeschwindigkeiten vorhanden.

Der Nachweis der Überholsichtweite ist hier nicht erforderlich.

Verbindungsstraße und Knotenpunkt mit der BA 36

Die erforderliche Haltesichtweite ist in Grund- und Aufriss auf der Verbindungsstraße für die zul. Höchstgeschwindigkeit (50 km/h), auch zur Einmündung in die BA 36 hin, vorhanden.

Die hier nur erforderliche Anfahrtsicht in Richtung Kreisverkehr ist in der untergeordneten Knotenpunktzufahrt (Verbindungsstraße) unter Berücksichtigung der sich ergebenden Höchstgeschwindigkeit auf der Kreisausfahrt zur BA 36 (50 km/h) vorhanden.

Die im Knotenpunktsbereich freizuhaltenen Sichtfelder sind auf dem Lageplan, Unterlage 5, als orange schraffierte Flächen dargestellt.

Der Nachweis der Überholsichtweite ist hier nicht erforderlich.

Fußgänger und Radfahrer

An der Querungsstelle der BA 36 bzw. an der Bushaltestelle „Bischberg-Röthelbach“ sind ausreichende Sichtverhältnisse für und auf Fußgänger und Radfahrer vorhanden.

Auf den neu anzulegenden Rampen sind ausreichende Sichtverhältnisse für und auf Fußgänger und Radfahrer vorhanden.

4.4 Querschnittsgestaltung

Die Querschnittsgestaltung der um- und auszubauenden Straßen wird größtenteils durch die bestehenden Elemente und Breiten der fortzuführenden Bestandsstrecken vorgegeben. Die Querschnittsskizzen sind in der Unterlage 14 ff - Straßenquerschnitt dargestellt.

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

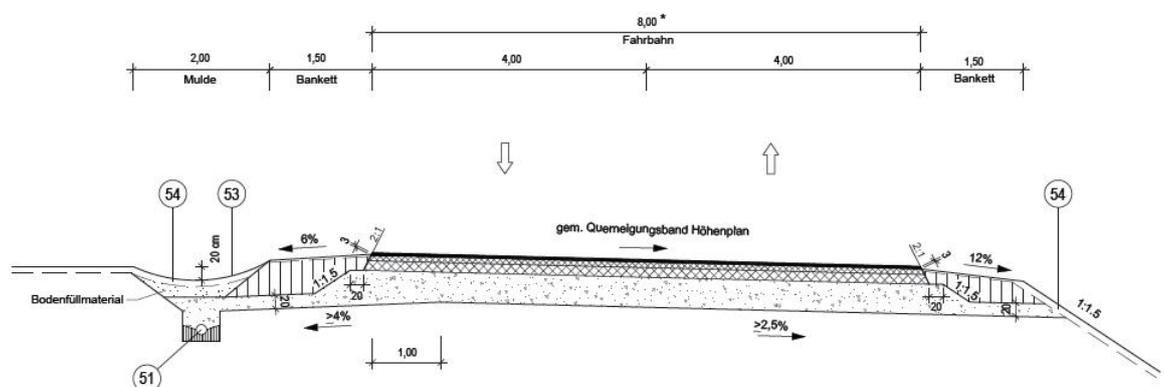
Bundesstraße B 26

Als Regelquerschnitt wird grundsätzlich ein einbahnig, zweistreifiger RQ 11 nach RAL verwendet, der bezüglich der Fahrbahn- und Bankettbreiten an die vorhandenen Breiten angepasst wird. Die Fahrbahnbreite beträgt danach 8,00 m.

<i>Bundesstraße B26-West: Ast 1 à Eltmann</i>		
<i>Fahrstreifen:</i>	2 x 3,50 m	= 7,00 m
<i>Randstreifen:</i>	2 x 0,50 m	= 1,00 m
<i>Fahrbahnbreite:</i>		= 8,00 m
<i>Bankett:</i>	2 x 1,50 m	= 3,00 m
<i>Kronenbreite:</i>		= 11,00 m

Regelquerschnitt - B 26 - West

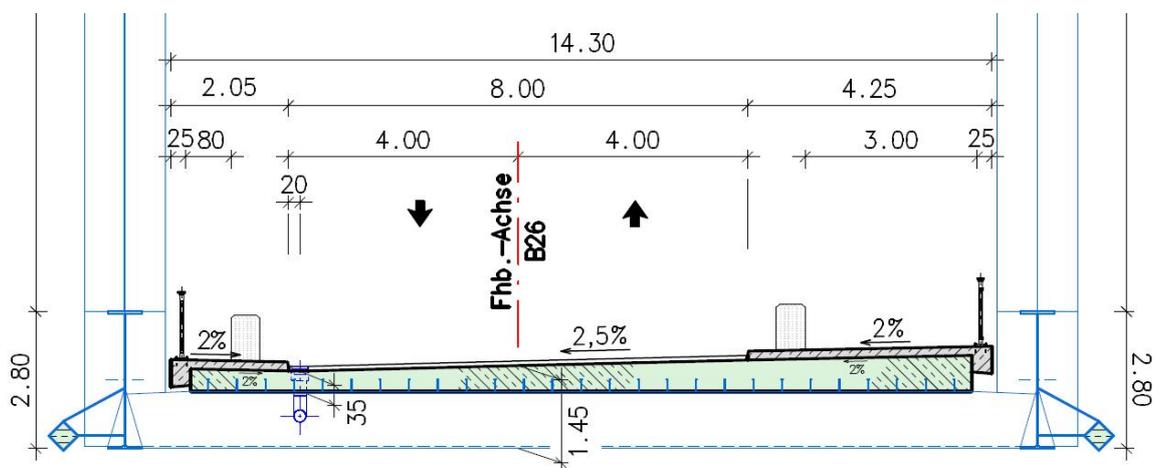
Richtung AS Eltmann (A70)



Die zwei geplanten Einfädelsstreifen (Bypass à Eltmann und Einfahrt Bischberg Ost à Kreisverkehr) erhalten jeweils eine Breite von 3,50 m.

Als Straßenquerschnitt im Bereich der Regnitzbrücke wird der RQ 11B nach RAL eingesetzt. Auf der rechten Brückenkappe wird ein Geh- und Radweg angeordnet.

<i>Bundesstraße B26: Ast 2 - Regnitzbrücke</i>		
<i>Fahrstreifen:</i>	2 x 3,50 m	= 7,00 m
<i>Randstreifen:</i>	2 x 0,50 m	= 1,00 m
<i>Breite zwischen den Kappen:</i>		= 8,00 m
<i>Kappe links (unterstrom):</i>		= 2,05 m
<i>Kappe rechts (oberstrom):</i>		= 4,25 m
<i>Geh- und Radweg</i>		= 3,00 m
<i>Breite zwischen den Geländern:</i>		= 13,80 m
<i>Querschnittsbreite (ohne Tragwerk):</i>		= 14,30 m
<i>Gesamtbreite:</i>		ca. 17,40 m

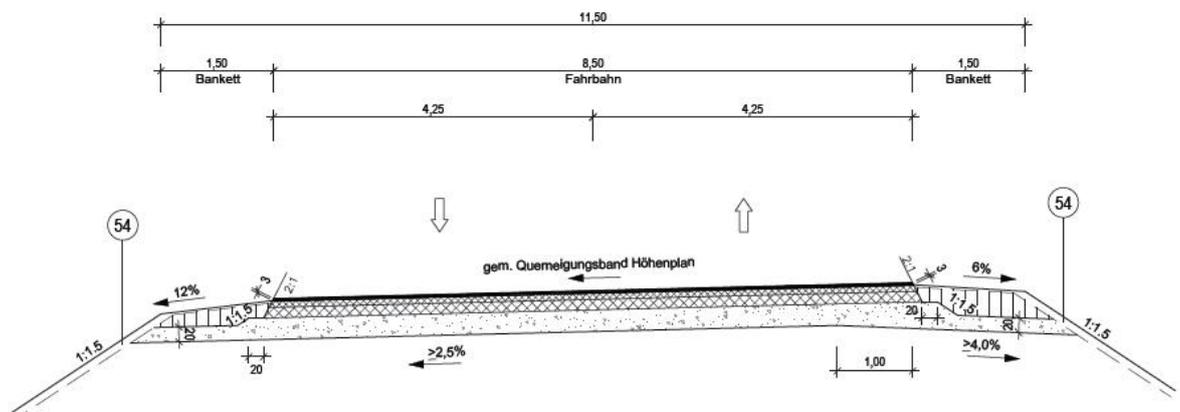


Am Bauende (B 26 Ost) in Richtung Bamberg-Hafen ist ein um 0,5 m breiterer Bestandsquerschnitt vorhanden. Die Verbreiterung der Fahrbahn von 8,00 m auf 8,50 m wird nicht auf freier Strecke sondern unmittelbar im Anschluss an das Brückenbauwerk auf kurzer Strecke verzogen.

<i>Bundesstraße B26-Ost: Ast 2 - Regnitzbrücke à Bamberg-Hafen</i>			
<i>Fahrstreifen:</i>	2 x 3,75 m	=	7,50 m
<i>Randstreifen:</i>	2 x 0,50 m	=	1,00 m
<i>Fahrbahnbreite:</i>		=	8,50 m
<i>Bankett:</i>	2 x 1,50 m	=	3,00 m
<i>Kronenbreite:</i>		=	11,50 m

Regelquerschnitt - B 26 - Ost

Richtung AS Bamberg - Hafen (A70)

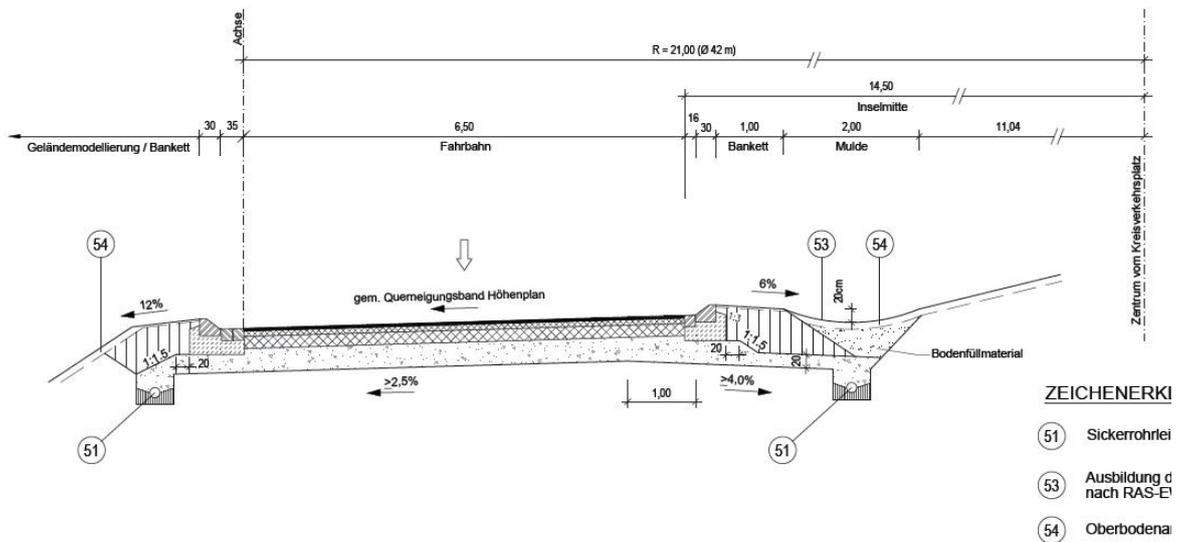


Kreisverkehr / Bypass

In Abstimmung mit den Verkehrsgutachtern wurde, aufgrund der Eingriffsminimierung in die südlich angrenzende Hangböschung (Privatgrund), der Außendurchmesser auf 42 m festgelegt.

Dieses Maß entspricht dem Regelwert (35 – 45 m) nach dem Merkblatt. Die Kreisfahrbahn erhält eine Breite von 6,50 m (gem. Merkblatt für Außendurchmesser > 40 m). Zum Kreismittelpunkt schließt die Fahrbahn mit einem Flachbord und einer davorliegenden Pflasterzeile ab. Am äußeren Fahrbahnrand werden Entwässerungsrinnen mit einem Flachbord angegliedert. Diese Rinnen finden in den Einfahrten (Breite: 4,5 m) und Ausfahrten (Breite: 4,75 m) ihre Fortführung.

Regelquerschnitt - Kreisverkehr

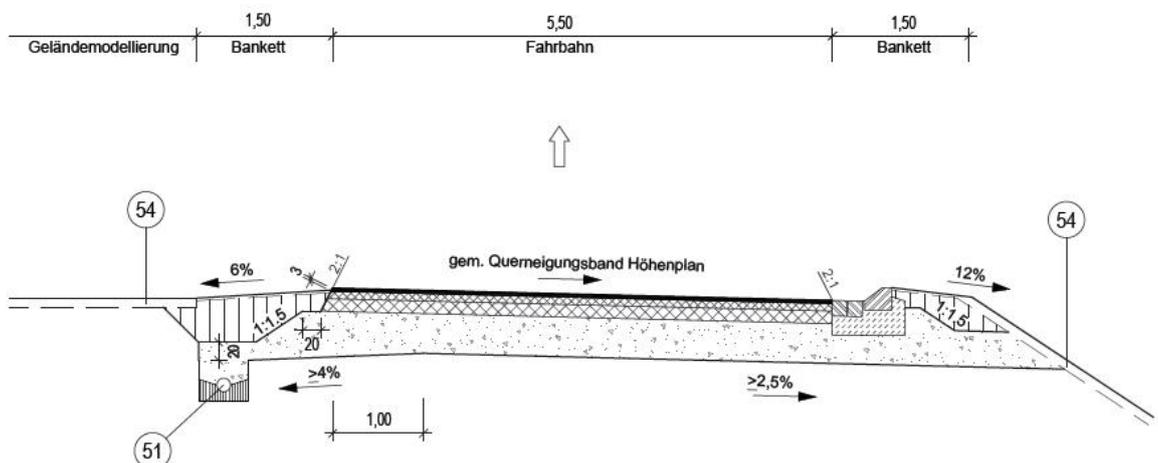


Der geplante Bypass erhält folgenden Regelquerschnitt:

<i>Bypass: Bamberg-Hafen à Eltmann</i>		
<i>Fahrstreifen:</i>	1 x 4,50 m =	4,50 m
<i>Randstreifen:</i>	2 x 0,50 m =	1,00 m
<i>Fahrbahnbreite:</i>		= 5,50 m
<i>Bankett:</i>	2 x 1,50 m =	3,00 m
<i>Kronenbreite:</i>		= 8,50 m

Regelquerschnitt - Bypass

Richtung AS Eltmann (A70)



Kreisstraße BA 36

Der geplante Querschnitt für die BA 36 orientiert sich am RO 11 nach RAL, dessen Abmessungen aber an die Maße der vorhandenen Querschnittsteile bzw. an die notwendig werdenden Fahrbahnaufweitungen angepasst bzw. reduziert werden.

Die Fahrbahnbreite der BA 36 wird zwischen dem aufgeweiteten Querschnitt am Kreisverkehr (4,0 / 4,5 m), der Einmündung der GVS (3,75 / 3,25 Linksabbiegestreifen / 3,75 m) und dem Bestandsquerschnitt am Bauende (im Bereich der Querungshilfe) (3,50 / 3,50 QH / 3,66 m) mehrmals geändert. Deshalb wird hier keine Regelbreite sondern die Mindestbreite der durchgehenden Fahrstreifen mit 3,50 m angegeben.

Der geplante Querschnitt der BA 36 wird für die Anlage der Knotenpunktelemente im Einmündungsbereich der GVS nach Bischberg aufgeweitet. Der geplante Linksabbiegestreifen erhält eine Breite von 3,25 m.

Fahrbahnbegleitend wird nach entsprechenden Sicherheitsabständen ein Geh- und Radweg mit einer Regelbreite von 2,50 m (bzw. 3,00 m im Bereich Verbindungsrampe Vorlandbrücke - Regnitz-Brücke) angelegt. Das gemeinsame Bankett einschl. Entwässerung von Fahrbahn und Weg erhält eine Breite von 2,50 m.

Auch auf der Südseite wird abschnittsweise ein Geh- und Radweg vorgesehen. Dieser wird direkt am Fahrbahnrand, getrennt durch eine Rinne, angeordnet und erhält eine Breite von 3,25 m, einschließlich Sicherheitsstreifen.

Der Planung werden grundsätzlich folgende Mindestabmessungen zugrunde gelegt.

<i>Kreisstraße BA 36: Kreisverkehr à Gaustadt</i>	
<i>Bankett:</i>	1 x 0,50 m = 0,50 m
<i>Geh- und Radweg:</i>	1 x 2,50 m = 2,50 m
<i>Bankett + Seitentrennstr.:</i>	1 x 2,50 m = 2,50 m
<i>Fahrstreifen:</i>	2 x 3,25 m = 6,50 m
<i>Randstreifen:</i>	2 x 0,25 m = 0,50 m
<i>Bankett:</i>	1 x 1,00 m = 1,00 m
<i>Gesamt:</i>	= 13,50 m

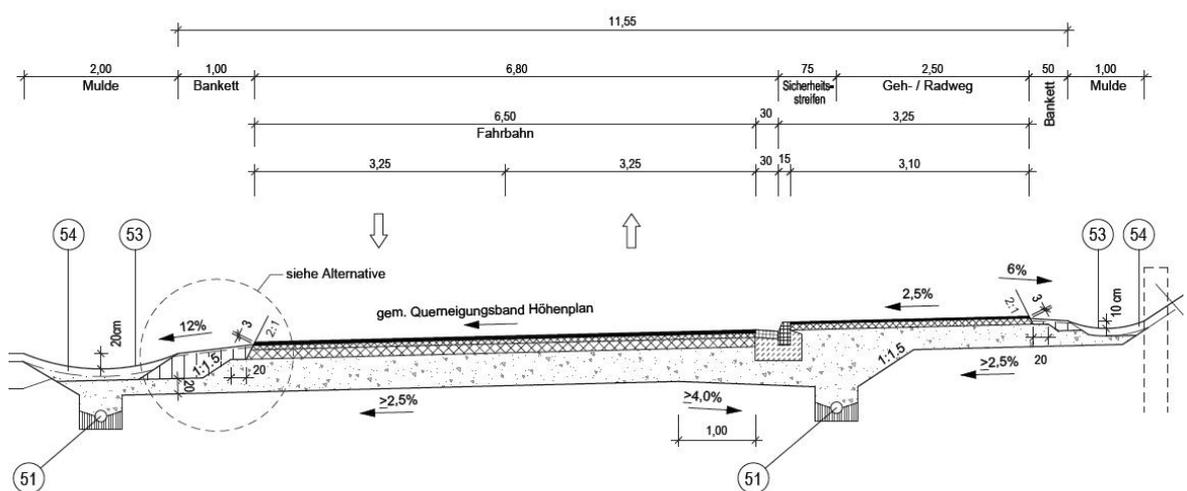
Verbindungsstraße (GVS) Bischberg-Gaustadt (BA 36)

Der geplante Querschnitt für die GVS Bischberg-Gaustadt orientiert sich am RQ 11 nach RAL, dessen Abmessungen aber an die Maße der vorhandenen Querschnittsteile bzw. an die notwendig werdenden Fahrbahnaufweitungen angepasst bzw. reduziert werden.

In Fortführung des bestehenden Straßenquerschnittes erhält die Fahrbahn eine Regelbreite von 6,50 m. Die Fahrbahn weitet im Einmündungsbereich zur BA 36 auf. Fahrbahnbegleitend wird am hangseitigen Fahrbahnrand, getrennt durch eine Entwässerungsrinne, der Geh- und Radweg mit einer Breite von 3,25 m, incl. 75 cm Sicherheitsstreifen angelegt.

<i>Verbindungsstraße (GVS) Bischberg-Gaustadt (BA 36)</i>		
<i>Bankett:</i>	1 x 1,00 m	= 1,00 m
<i>Fahrestreifen:</i>	2 x 3,25 m	= 6,50 m
<i>Rinne:</i>	1 x 0,30 m	= 0,30 m
<i>Sicherheitsstreifen:</i>	1 x 0,75 m	= 0,75 m
<i>Geh-Radweg :</i>	1 x 3,25 m	= 2,50 m
<i>Bankett:</i>	1 x 0,50 m	= 0,50 m
<i>Gesamt:</i>		= 11,55 m

Regelquerschnitt - GVS Bischberg-Gaustadt



Zum Schutz vor gegenseitigen Blendungen und Irritationen durch den Fahrzeugverkehr wird im Seitenraum zwischen Kreisverkehr und Verbindungsstraße GVS Bischberg-Gaustadt eine Blendschutzwand auf einer Länge von 220 m mit einer Höhe von 2,00 m errichtet.

Geh- und Radwege

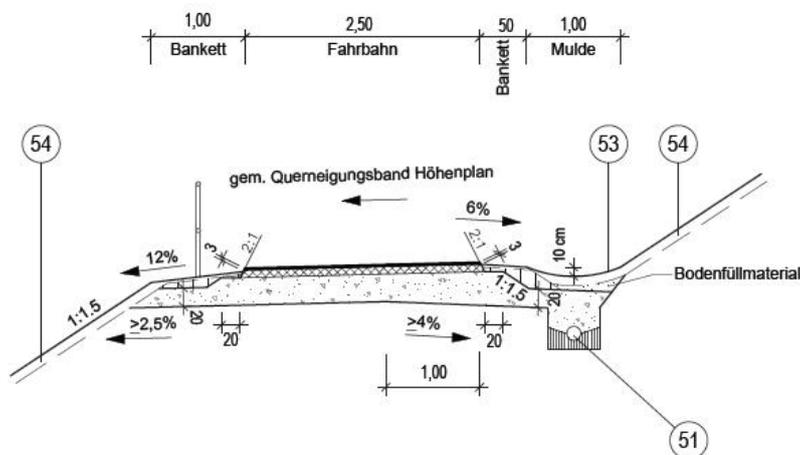
Grundsätzlich erhalten die Geh- und Radwege eine Breite von 2,50 m mit beidseitigen Banketten von je 50 cm.

<i>Geh- und Radwege</i>	
<i>Bankett:</i>	1 x 0,50 m = 0,50 m
<i>Fahrbahnbreite:</i>	1 x 2,50 m = 2,50 m
<i>Bankett:</i>	1 x 0,50 m = 0,50 m
<i>Kronenbreite:</i>	= 3,50 m

Bei fahrbahnbegleitender Wegeführung vergrößert sich die Wegbreite um einen Sicherheitsstreifen von regelmäßig 75 cm auf 3,25 m. In Bereichen mit notwendigem Geländer zur Sicherung gegen Absturz und Verhinderung des Abkommens vom Weg wird das Bankett auf 1,00 m verbreitert.

Die schleifenförmigen Verbindungsrampen von und zur Regnitz-Brücke nördlich und südlich der Regnitz erhalten aufgrund der kleinen Kurvenradien im Grundriss eine Fahrbahnbreite von 3,0 m.

Regelquerschnitt Geh- und Radweg



4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Oberbaudimensionierung wurde gemäß den RStO² durchgeführt. Die Bemessung liegt als Unterlage 14, Teil C, dem Entwurf bei.

Grundlage für die Ermittlung der Belastungsklassen bilden die Verkehrszählungen 2010/2012.

Nach dem Baugrundgutachten³ sind folgende Frostempfindlichkeitsklassen für die Ermittlung der Ausgangswerte zur Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus anzusetzen:

- Frostempfindlichkeitsklassen:
 - F 2 (in Dammbereichen)
 - F 3 (in Einschnittsbereichen)

Weiter gehen in die Bemessung ein:

- Frosteinwirkungszone II - nach der Grafik der RStO
- kleinräumige Klimaunterschiede - keine besonderen Klimaeinflüsse
- Wasserverhältnisse im Untergrund - kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
- Lage der Gradienten – differenzierte Betrachtung der Straßenzüge
- Entwässerung/Randbereiche – differenzierte Betrachtung der Straßenzüge

Bundesstraße B 26

Für beide Äste der B 26 wurde gemäß RStO die Belastungsklasse Bk 10 ermittelt.

Für die Fahrbahn wird ein lärm mindernder Fahrbahnbelag gewählt, der nachweislich den in der Lärmberechnung berücksichtigten Korrekturwert $D_{StrO} = -2,0 \text{ dB(A)}$ rechtfertigt (z.B. Asphaltdecke mit Splittmastixasphalt 0/11 S, ohne Absplittung).

Kreisstraße BA 36

Für die Kreisstraße wurde gemäß RStO die Belastungsklasse Bk 3,2 ermittelt.

Kreisverkehr

Gemäß RStO ist für die Kreisfahrbahn, im Vergleich zu den Anbindungsästen, die nächsthöhere Belastungsklasse zu wählen. Da für die Anbindung der B 26

2) Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, RStO, 2012

3) Baugrundgutachten, B26 Schweinfurt-Bamberg, Regnitzbrücke Bischberg-Streckengutachten, 22. Mai 2013

die Belastungsklasse Bk 10 ermittelt wurde, erhält die Kreisfahrbahn einen Aufbau nach Belastungsklasse Bk 32.

Bypass:

Für den Bypass wurde gemäß RStO die Belastungsklasse Bk 3,2 ermittelt. Um eine einheitliche Bauweise zu erhalten, wird die Belastungsklasse Bk 10 der anschließenden B 26 übernommen.

Verbindungsstraße (GVS) Bischberg-Gaustadt (BA 36)

Für die Verbindungsstraße wurde gemäß RStO die Belastungsklasse Bk 3,2 ermittelt.

Geh- und Radwege

Für die Geh- und Radwege wurde gemäß RStO eine Decke in Asphalt- oder Betonbauweise mit einer Dicke des frostsicheren Oberbaus von 40,5 cm gewählt.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Damm- und Einschnittböschungen der geplanten Straßen und Wege können gemäß Baugrundgutachten grundsätzlich mit einer Böschungsneigung von 1 : 1,5 ausgeführt werden. Erforderliche Böschungsausrundungen erfolgen nach RAL.

Im Folgenden werden abweichende Böschungsgestaltungen beschrieben:

· Verbindungsstraße Bischberg-Gaustadt:

Bei den Baugrunduntersuchungen wurde festgestellt, dass bei dem geplanten Einschnitt in den „Weinberg“ mit Sandstein-Fels im Untergrund zu rechnen ist. Die Standsicherheit der Felsböschung ist für eine Böschungsneigung von 1 : 1,5 in allen Fällen gegeben. Allerdings muss wie bei allen Erd- und Felsböschungen grundsätzlich damit gerechnet werden, dass sich durch Verwitterungsprozesse im Laufe der Zeit die Oberfläche mehr oder weniger auflockert. Dadurch kann hier Sandsteingeröll entstehen. Ein Abrollen oder Abrutschen des verwitterten Sandsteins und/oder der Humusaufgabe kann bei einer Böschungsneigung von 1 : 2 nach Angaben der Gutachter sicher ausgeschlossen bzw. vermeiden werden. Bei steileren Böschungsneigungen kann entstandenes Geröll theoretisch in Bewegung geraten und auf angrenzende, tieferliegende

Flächen gelangen. Sofern dies mit der vorhandenen oder vorgesehenen Nutzung dieser Flächen unverträglich ist, muss dies planerisch verhindert werden.

Weil entlang des Böschungsfußes ein Geh- und Radweg sowie die Straße verläuft, wurden für den Einschnitt folgende Maßnahmen eingeplant:

- Im Bereich von Bau-km 0+000 bis 0+140 wird zur Vermeidung von Rutschungen bzw. zur Vermeidung einer Stütz- bzw. Geröllfangmauer die flachere Böschungsneigung von 1 : 2 vorgesehen.
- Im Bereich von Bau-km 0+140 bis 0+275 würde eine flachere Böschungsneigung größere, nicht mehr zumutbare Eingriffe in benachbarte Grundstücke und in den Bewuchs verursachen. Als Sicherungsmaßnahme vor etwaige auftretendem Geröll soll deshalb am Böschungsfuß eine Stütz- bzw. Geröllfangmauer mit hangseitig vorgesetzter Bepflanzung angelegt werden. Der eingeplante Auffangraum hinter der Mauer kann bei Bedarf geräumt werden.

- B 26; Bamberg-Hafen:

Um Eingriffe in das angrenzende gewerblich genutzte Grundstück „RZB-Leuchten“ zu vermeiden, wird östlich der B 26 eine Stützwand mit einer max. Höhe von 4 m und einer Länge von ca. 45 m erforderlich.

- Regnitz-Radweg:

Südlich des Regnitz-Radweges wird zur Anlage einer Geh- und Radweg-Verbindungsrampe zwischen Regnitz-Radweg und Kreisstraße BA 36 bzw. Regnitzbrücke eine Stützwand mit einer max. Höhe von 2 m und einer Länge von ca. 62 m erforderlich.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräume

Zum Schutz vor Blendung und Irritationen aus naheliegenden Verkehrsräumen, wird zwischen dem Kreisverkehr und der Verbindungsstraße (Bischberg) eine Blendschutzwand errichtet.

Entlang der neuen Verbindungsstraße nach Bischberg ist hangseitig bereichsweise eine Geröllfangmauer geplant.

In den Seitenräumen werden die wegweisende Beschilderung und Beleuchtungsanlagen vorgesehen.

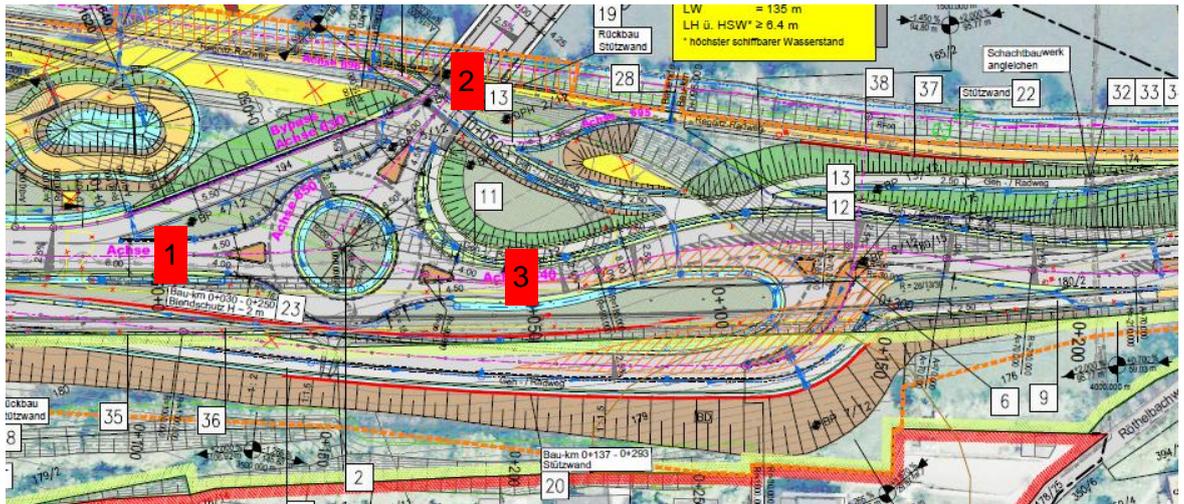
Bäume werden grundsätzlich in ausreichendem Sicherheitsabstand gepflanzt.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Kreisverkehr (B 26 / BA 36)

Im Zuge der Umbaumaßnahme wird der im Bestand teilplanfreie Knotenpunkt der Bundesstraße 26 mit der Kreisstraße BA 36 in einen höhengleichen Knotenpunkt geändert. Als neue Knotenpunktform wird ein dreiarmer Kreisverkehrsplatz vorgesehen.



Die Lage des Kreisverkehrsplatzes wird durch die neue Bauwerksgeometrie der Regnitzbrücke und die räumlichen Zwänge bestimmt (Begründung siehe Kapitel 3.2).

Die durchgeführten Leistungsfähigkeitsuntersuchungen haben ergeben, dass eine vierte Anbindung an den Kreisverkehr (von und nach Bischberg) zu nicht mehr vertretbaren Defiziten im Verkehrsfluss, besonders in den Morgen- und Abendspitzen, führt. Die Verbindung in Richtung Bischberg erfolgt deshalb über einen weiteren Knotenpunkt, der südöstlich des Kreisverkehrs als Einmündung in die Kreisstraße BA 36 angelegt wird.

Einmündung (BA 36 / Verbindungstraße Bischberg)

Die Verbindungsstraße (GVS) zwischen Bischberg und Gaustadt (BA 36) wird über eine Einmündung an den Ast der BA 36 in einem Abstand von rund 120 m südöstlich des Kreisverkehrs angeschlossen.

Teilknotenpunkt Bischberg-Ost

Um den Kreisverkehr nicht unnötig mit Verkehr zu belasten, der aus Richtung Eltmann das Ziel Bischberg-Ost hat, bleibt die Ausfahrt aus der B 26 erhalten. Die Fahrbeziehung Eltmann à Gaustadt wird allerdings nicht mehr zugelassen.

Die Einfahrt in die B 26 in Richtung Bamberg bleibt aus Gründen der Leistungsfähigkeit ebenfalls erhalten. Verkehre aus Bischberg-Ost, die in Richtung Eltmann fahren wollen, können auch an diesem Teilknotenpunkt einfahren und den Kreisverkehr als Wendeanlage nutzen.



4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Kreisverkehr (B 26 / BA 36)

Die beiden Äste der B 26 (Nr. 1 + 2, siehe obige Abbildung) werden direkt an den Kreisverkehr angebunden. Für die Fahrbeziehung „Bamberg-Hafen à Eltmann“ wird zusätzlich ein Bypass angeordnet.

Ebenfalls an den Kreisverkehr wird der Ast der BA 36 (Nr. 3) in Richtung Gaustadt angebunden.

Wesentliche Zwangsbedingungen für die lage- und höhenmäßige Festlegung der Kreisverkehrsfläche und der anzubindenden Arme ergeben sich aus der Geometrie der neuen Regnitzbrücke, die vor allem das Lichtraumprofil für den Schiffsverkehr auf dem Main-Donau-Kanal freihalten muss.

Die Geometrie der Kreisverkehrsfahrbahn und Kreiszu- bzw. -ausfahrten wurde auf Grundlage des „Merkblattes für die Anlage von Kreisverkehren“, Ausgabe 2006, festgelegt.

Folgende Entwurfselemente wurden für die Trassierung:

<i>Entwurfselemente</i>		<i>Merkblatt</i>	<i>gewählte Parameter</i>
<i>Außendurchmesser Kreisverkehrsplatz</i>	D [m]	35 - 45	42
<i>Breite des Kreisringes</i>	B_K [m]	6,50 - 7,00	6,50
<i>Fahrstreifenbreiten Zufahrten</i>	B_Z [m]	3,50 - 4,00	4,00
<i>Fahrstreifenbreiten Ausfahrten</i>	B_A [m]	3,75 - 4,50	4,50
<i>Eckausrundung Zufahrt</i>	R_Z [m]	14 - 16	16
<i>Eckausrundung Ausfahrt</i>	R_A [m]	16 - 18	18
<i>Bypass - Fahrbahnbreite</i>	B_B [m]	5,50*	5,50
<i>Maximale Schrägneigung</i>	s_{max} [%]	6,0	2,6

* Richtwert nach RAL, da keine Angabe im einschlägigen Merkblatt enthalten

Die Befahrbarkeit der Elemente wurde durch Berechnung und Anwendung dynamischer Schleppkurven überprüft.

Der Verkehrsablauf an der geplanten Kreisverkehrsanlage erreicht die Qualitätsstufe „D“. Im Übrigen wird auf die Nrn. 3.2.2 und 4.1.2 dieses Berichtes sowie auf die Anlage 1 - Verkehrsuntersuchungen verwiesen.

Bypass am Kreisverkehr

Der in den Verkehrsuntersuchungen empfohlene Bypass für die Rechtsabbieger (B 26: Bamberg-Hafen à Eltmann) wird außerhalb der Kreisfahrbahn mit einer Fahrbahnbreite von 5,50 m angelegt.

Für eine zügige Führung der Rechtsabbieger sollen die Aus- und Einfahrten regelmäßig mit Aus- und Einfädelsstreifen ausgestattet werden. Durch die bereits genannten, eingeschränkten Platzverhältnisse würde ein Ausfädelsstreifen (Bamberg-Hafen à Bypass) aber bis auf das geplante Brückenbauwerk zurückreichen.

Die Brückenkonstruktion (Stabbogenbrücke) lässt jedoch keine Fahrbahnverbreiterung beginnend auf dem Bauwerk zu. Und ein zusätzlicher, dritter Fahrstreifen auf dem gesamten Bauwerk, angeordnet allein wegen des Ausfädelsstreifens, würde die Bauwerkskosten (Brückenfläche) unverhältnismäßig ansteigen lassen.

In Absprache mit den Verkehrsgutachtern wurde für die Ausfahrt eine „spitzwinklige“, nicht zügig geführte Variante nach den einschlägigen

Regelwerken gewählt. Dazu muss dennoch die Vorlandbrücke aufgeweitet werden.

Die Einfahrt wird zügig geführt und zum besseren Eingliedern der Rechtsabbieger in den fließenden Verkehr mit Einfädelungstreifen in Standardlänge (150 m) ausgestattet.

Einmündung (BA 36 / Verbindungsstraße Bischberg)

Die Einmündung erhält in der übergeordneten Straße im Anschluss an die Mittelinsel der Querungsstelle an der Bushaltestelle „Bischberg-Röthelbach“ einen Linksabbiegestreifen (Gaustadt à Bischberg) mit Gegensperrfläche.

In der untergeordneten Straße wird ein Tropfen als Fahrbahnteiler und ein Ausfahrkeil mit Dreiecksinsel für Rechtsabbieger (Kreisverkehr à Bischberg) angelegt.

Bis auf die Fahrbeziehung „Bischberg à Kreisverkehr“ sind alle Beziehungen möglich. Eingeschränkt wird dies durch die geänderte Tropfenform, die ein Linkseinbiegen verhindern soll. Ersatz für diese Fahrrelation besteht über die existierende Anbindung bei Bischberg-Ost.

Teilknotenpunkt Bischberg-Ost

Die Ausfahrt Bischberg-Ost wird erhalten, sie ist jedoch künftig nicht für alle bisherigen Fahrbeziehungen nutzbar. Die vorhandene Trenninsel soll so angepasst werden, dass nurmehr das Rechtseinbiegen in Richtung Bischberg zugelassen und möglich ist.

Die Einfahrt (Bischberg-Ost à Kreisverkehr) wird der verlegten B 26 angeglichen und erhält einen Einfädelungstreifen mit einer Länge von 150 m.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Über die o.g. Knotenpunkte werden planmäßig weder Wege des landwirtschaftlichen Verkehrs, des Radverkehrs noch des Fußgängerverkehrs geführt.

Die Geh- und Radwegverbindung zwischen Bischberg / Gaustadt und Bamberg-Gewerbegebiet Hafen bzw. Main-Radweg verläuft über die vorhandene Querungsstelle mit Mittelinsel an der VGN-Haltestelle „Bischberg-Röthelbach“ (Bau-km 0+220 bis 0+252).

Die vorhandene Busbucht an der nördlichen Haltestelle wird ersatzlos aufgelassen. Der Bus muss künftig auf der Fahrbahn halten. An der südlichen Haltestelle ist bereits derzeit keine Busbucht vorhanden. Die Querungsstelle wird am südöstlichen Ende der Mittelinsel auf einer Breite von 4,00 m barrierefrei ausgebaut. Die nördliche Haltestelle wird so verbreitert, dass der Radverkehr hinter der Wartefläche vorbeifahren kann.

4.6 Besondere Anlagen

Es sind keine besonderen Anlagen im Sinne der RE wie Rastanlagen, Nebenanlagen und Anlagen des ruhenden Verkehrs geplant.

4.7 Ingenieurbauwerke

4.7.1 Regnitzbrücke, Bau-km 0+056,2 – 0+192,2

Die Ausführung erfolgt als Stabbogenbrücke mit vertikalen Bögen ohne Aussteifung und senkrechten Hängern.

Die Bauwerksgeometrie lässt sich wie folgt zusammenstellen:

<i>Regnitzbrücke</i>		
<i>BzG</i>	=	<i>13,80 m</i>
<i>Stützweite</i>	=	<i>137,00 m</i>
<i>LW</i>	=	<i>135,00 m</i>
<i>LH ü. HSW*</i>	³	<i>6,40 m</i>
<i>Kr. ↘ **</i>	=	<i>64,8 gon</i>

* *höchster schiffbarer Wasserstand*

** *mit Gewässer*

Die Stützweite des Bauwerkes wurde mit 137 m gewählt. Bei dieser Stützweite sind die beiden Widerlagerstandorte außerhalb des schiffsanprallgefährdeten Bereiches. Das Widerlager Bamberg sitzt damit auch weit genug von der Uferlinie weg, um den Geh- und Radweg und den Wirtschaftsweg auf der Böschungsoberkante unter dem Bauwerk durchzuführen. Dieses Widerlager steht auch außerhalb der HQ 100-Linie.

Die Stellung des Widerlagers Schweinfurt ist von den Zwangspunkten des schiffsanprallgefährdeten Bereiches sowie der erforderlichen Aufweitung aufgrund des an das Bauwerk anschließenden Kreisverkehrs ermittelt worden. Die vordere Widerlagerwand und damit der Überbau des Brückenbauwerkes befindet sich noch nicht in der Aufweitung. An diesem Widerlager wurde zur Durchführung des Regnitz-Radweges eine Vorlandbrücke angeordnet, auf der die Aufweitung aufgrund des anschließenden Kreisverkehrs mit Bypass problemlos ausgeführt werden kann. Das Widerlager Schweinfurt steht aufgrund der genannten Zwangspunkte leicht im Bereich des HQ 100.

Als Gründung für die hoch belasteten Widerlager wird, wie in dem Baugrundgutachten der SfG GmbH, Nürnberg, vom 02.04.2013 empfohlen, eine Tiefgründung vorgesehen.

Im Bauwerksbereich ist die Achse der B 26 in einer Geraden trassiert. Die Straßenachse und die Gewässerachse kreuzen sich in einem Winkel von

64,8 gon. Die Widerlager werden senkrecht zur Straßenachse angeordnet, um die Geometrie der Stabbogenbrücke zu vereinfachen.

Die Gradienten im Bauwerksbereich liegen weitgehend in einer einheitlichen Längssteigung von 1,20 % in Richtung Bamberg. Beim Bau-km 0+185,029 schließt eine Kuppe mit einem Halbmesser von 9.000 m an.

Die Querneigung wird mit einer Neigung von 2,5 % in Kilometrierungsrichtung nach links fallend ausgeführt.

Die Breite zwischen den Schrammborden beträgt 8,00 m. Mit einer Außenkappenabmessung gemäß KAP 1 (in Kilometrierungsrichtung links, unterstrom) bzw. gemäß Kap 1, Blatt 3 mit Geh- und Radweg, mit einer Nettobreite von 3,00 m (in Kilometrierungsrichtung rechts, oberstrom), beträgt die Breite zwischen den Geländern 13,80 m.

Als kleinste lichte Höhe wird im Bereich des Schifffahrtsprofils ein Maß von 6,40 m und über dem Feldweg / Geh- und Radweg am Widerlager Bamberg ein Maß von 4,50 m eingehalten.

Das Bauwerk wird für zivile Verkehrslasten nach DIN EN 1991-2+NA bemessen. Die Einstufung in Militärlastklassen nach STANAG 2021 erfolgt im Einbahnverkehr für MLC 100 und im Zweibahnverkehr für MLC 50/50.

4.7.2 Vorlandbrücke, Bau-km 0+046,7 – 0+051,7

Die Vorlandbrücke liegt auf der Seite Bischberg und unterfährt den Regnitz-Radweg. Sie befindet sich direkt im Anschluss an die Stabbogenbrücke im eigentlichen Widerlager-/Flügelbereich.

Wie bei der Stabbogenbrücke bereits erwähnt, ist, wegen dem an das Brückenbauwerk anschließenden Kreisverkehr mit Bypass, eine Aufweitung erforderlich. Diese ist mit der Vorlandbrücke in Ortbeton wesentlich einfacher zu realisieren, als in dem Hauptbauwerk mit dem obenliegenden Tragwerk.

Die Bauwerksgeometrie lässt sich wie folgt zusammenstellen:

<i>Vorlandbrücke</i>		
<i>BzG</i>	=	13,80 – 14,77 m
<i>Stützweite</i>	=	6,00 m
<i>LW</i>	=	5,00 m
<i>LH</i> (Radweg)	³	4,5 m
<i>Kr. ↘</i> (Radweg)	=	100 gon

Das Bauwerk wird als Stahlbetonrahmenkonstruktion in Ortbeton ausgeführt, damit die durch die Streckenplanung vorgegebene Geometrie ausgeführt werden kann.

Die Stützweite des Bauwerkes wurde mit rund 6 m gewählt, um die lichte Weite für den Geh- und Radweg von 5,00 m zu gewährleisten.

Als Gründung wird in Anlehnung an das Hauptbauwerk voraussichtlich eine Tiefgründung vorgesehen.

Die Breite zwischen den Schrammborden variiert zwischen 8,00 m und 8,97 m. Mit einer Außenkappenabmessung gemäß KAP 1 (in Kilometrierungsrichtung links, unterstrom) bzw. gemäß Kap 1, Blatt 3 mit Geh- und Radweg, mit einer Nettobreite von 3,00 m (in Kilometrierungsrichtung rechts, oberstrom), beträgt die Breite zwischen den Geländern zwischen 13,80 m und 14,77 m.

Als kleinste lichte Höhe wird über dem Geh- und Radweg ein Maß von rund 4,50 m eingehalten.

Das Bauwerk wird für zivile Verkehrslasten nach DIN EN 1991-2+NA bemessen. Die Einstufung in Militärlastklassen nach STANAG 2021 erfolgt im Einbahnverkehr für MLC 100 und im Zweibahnverkehr für MLC 50/50.

4.7.3 Stützwand 1, Regnitz-Radweg, Bau-km 0+121 – 0+183 (BA 36)

Die geplanten G+R-Wegrampen verbinden den Regnitz-Radweg mit dem höherliegenden Radweg entlang der BA 36. Aufgrund der örtlichen Zwänge verlaufen die Wegrampen in geringem Abstand.

Zur Vermeidung von Eingriffen in den bestehenden Regnitz-Radweg wird die neue Dammböschung der G+R-Wegerampe parallel zum bestehenden Weg durch eine Stützkonstruktion abgefangen.

Die Bauwerksgeometrie lässt sich wie folgt zusammenstellen:

<i>Stützwand 1</i>		
<i>Länge</i>	=	ca. 62 m
<i>max. Höhe</i>	=	2 m

4.7.4 Stützwand 2, Privatgrundstück, Bau-km 0+261 – 0+306 (B 26, Ast 2)

Bedingt durch die neue Brückengeometrie ist die B 26 nördlich der Regnitz zu verlegen. Um Eingriffe in das angrenzende bebaute Privatgrundstück zu vermeiden, wird die neue Dammböschung der B 26 entlang der Grundstücksgrenze abgefangen.

Die Bauwerksgeometrie lässt sich wie folgt zusammenstellen:

<i>Stützwand 2</i>		
<i>Länge</i>	=	ca. 45 m
<i>max. Höhe</i>	=	4 m

4.7.5 Stützwand 3, Verbindungsstraße, Bau-km 0+137 – 0+292 (GVS)

Zur Sicherung des Geh- und Radweges vor Geröll aus der Einschnittsböschung wird am Böschungsfuß eine Stütz- bzw. Geröllfangwand mit folgenden Abmessungen vorgesehen:

<i>Stützwand 3</i>		
<i>Länge</i>	=	ca. 155 m
<i>max. Höhe</i>	=	1,0 m

4.8 Lärmschutzanlagen

Nach 16. BImSchV (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung) wurde untersucht, ob durch die Baumaßnahme Lärmvorsorgemaßnahmen vorzusehen sind. Diese Untersuchung wurde in Unterlage 17.1, Teil C, durchgeführt, die Ergebnisse sind in der Nr. 6.1 dieses Berichtes zusammengefasst. Es wurde festgestellt, dass keine aktiven und/oder passiven Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen sind.

Für die Fahrbahn der B 26 wird ein lärm mindernder Fahrbahnbelag gewählt, der nachweislich den in der Lärmberechnung bereichsweise berücksichtigten Korrekturwert DStrO = -2,0 dB(A) rechtfertigt (z.B. Asphaltdecke mit Splittmastixasphalt 0/8 S, ohne Absplittung). Damit wird der Emissionspegel bereits an der Lärmquelle verringert.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

4.9.1 Öffentlicher Personennahverkehr

Am Ende der Ausbaustrecke der BA 36 (Gaustadt) befindet sich in Fahrtrichtung Kreisverkehr die VGN-Bushaltestelle „Bischberg-Röthelbach“. Diese wird der Umgestaltung des Knotenpunktes angepasst. Im Zuge des Ausbaus wird die bestehende Busbucht zurückgebaut und die Haltestelle (Fahrtrichtung Bischberg) auf die Fahrbahn der Kreisstraße BA 36 verlegt.

Die angrenzende Wartefläche erhält folgende Geometrie:

- Breite: 2,35 m

- Länge: 23 m

4.9.2 Kreuzung der Bundesfernstraße B 26 mit der Bundeswasserstraße Main-Donau-Kanal

Die B 26 kreuzt derzeit die Regnitz (Gew. I. Ordnung) bei Fkm 1,365 bzw. den Main-Donau-Kanal (MDK) bei MDK-km 1,365.

Im Zuge der geänderten Linienführung der Bundesstraße 26 und deren geänderte Verknüpfungen mit dem nachrangigen Straßennetz wird der Neubau der Straßenbrücke über den Main-Donau-Kanal ca. 50 m neben (oberstrom) dem bestehenden Brückenbauwerk errichtet.

Bezüglich der Varianten wird auf die Nr. 3.2 - Beschreibung der untersuchten Varianten und bezüglich der Abmessungen des Brückenbauwerkes wird auf den Punkt 4.7 - Ingenieurbauwerke dieses Erläuterungsberichtes verwiesen.

Das bislang zur Verfügung stehende Lichtraumprofil für den Wasserstraßenverkehr wird im neuen Brückenbereich vergrößert bzw. der Brückenneubau wird mit vollständig für den Schiffsverkehr freigehaltenem Gefährdungsraum errichtet.

Zuletzt ist geplant, die vorhandene Straßenbrücke im Zuge der B 26 über den Main-Donau-Kanal abzubauen und vollständig zurückzubauen. Dabei werden zunächst der Überbau und die Brückenpfeiler aus dem Gefährdungsraum der Wasserstraße entfernt. Die Widerlager, die in den Vorländern stehen, werden zuletzt abgebrochen.

Der geplante Neubau der Straßenbrücke mit vollständig für den Schiffsverkehr freigehaltenem Gefährdungsraum im Zuge der Bundesstraße 26 neben dem bestehenden Brückenbauwerk ist eine Änderung eines öffentlichen Verkehrsweges.

Gleichzeitig stellt dies nach Einschätzung des Vorhabensträgers einen Ausbau der Bundeswasserstraße Main-Donau-Kanal dar. Die maßgebliche Definition des Ausbaus einer Bundeswasserstraße findet sich in § 12 WaStrG. Nach § 12 Abs. 1 WaStrG ist jede Ausbaumaßnahme im Zusammenhang mit der Verkehrswegefunktion der Wasserstraße zu sehen.

In § 12 Abs. 2 WaStrG werden zwar die einzelnen Ausbautatbestände näher beschrieben, die Verknüpfung mit der Verkehrsfunktion der Wasserstraße wird jedoch nicht aufgehoben. Nach der zweiten Alternative des § 12 Abs. 2 Satz 1

WaStrG liegt ein Ausbau auch dann vor, wenn eine Maßnahme zur wesentlichen Umgestaltung einer Kreuzung mit einer Bundeswasserstraße führt, was hier zweifelsfrei der Fall ist.

Nach § 14 Abs. 1 WaStrG bedarf der Ausbau einer Bundeswasserstraße der vorherigen Planfeststellung.

Aber auch unter der Berücksichtigung der Verkehrswegefunktion „Wasserstraße“ ist eine wesentliche Umgestaltung der Kreuzung der Bundesstraße 26 mit der Bundeswasserstraße erkennbar. Auch wenn die Straßenbrücke einem Schiffsanprall standhalten würde, wäre die Verkehrsfunktion „Wasserstraße“ infolge der Havarie dennoch gefährdet bzw. beeinträchtigt (z.B. wenn das Schiff querstehen würde).

Die Herausnahme der Brückenpfeiler und des Überbaus aus dem Gefährdungsraum der Wasserstraße ist faktisch eine Vergrößerung des für den Wasserstraßenverkehr zur Verfügung stehenden Lichtraumprofils und erfüllt nach den vorstehenden Erläuterungen den Ausbautatbestand.

4.10 Leitungen

In dem vorliegenden Planungsabschnitt werden verschiedene Leitungen durch die Straßen- und Brückenbaumaßnahmen berührt oder gequert. In der Planung wurden alle Betroffenheiten, soweit erkennbar, berücksichtigt.

Soweit erforderlich, sind die Ver- und Entsorgungsanlagen durch den Leitungseigentümer an die neuen Gegebenheiten anzupassen. Die Kosten regeln sich durch Rahmen- und Gestattungsverträge, bzw. durch die gesetzlichen Bestimmungen.

Die östliche Verbindungsrampe des G+R-Weges zwischen dem Regnitz-Radweg und der BA 36 führt über ein bestehendes Schachtbauwerk (Abwasserbeseitigung Tierkörperbeseitigungsanlage Walsdorf; Querung Main-Donau-Kanal). Das Schachtbauwerk mit Einbauten ist der Wegführung anzugleichen.

Die nachfolgende Auflistung zeigt die Berührungs-, bzw. Kreuzungspunkte auf.

Leitungsart	Eigentümer	Bau-km	Straße
Fernmeldeleitung	Stadtwerke Bamberg	0+000 – 0+270	B 26, Richtung Eltmann
Fernmeldeleitung	Stadtwerke Bamberg	0+280 – 0+290	B 26, Richtung Eltmann (Rückbau)
Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	0+055	B 26, Richtung Bamberg (einschl. Rückbau)
Schmutzwasserkanal	Gemeinde Bischberg	0+055	B 26, Richtung Bamberg (einschl. Rückbau)
Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	0+165	B 26, Richtung Bamberg (Rückbau)
Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	0+180 – 0+260	B 26, Richtung Bamberg (einschl. Geh- u. Radweg)
Schmutzwasserkanal	TBA Walsdorf	0+250	B 26, Richtung Bamberg (einschl. Geh- u. Radweg)
Fernmeldeleitung	Stadtwerke Bamberg	0+250 – 0+320	B 26, Richtung Bamberg (einschl. Geh- u. Radweg)
Fernmeldeleitung	Stadtwerke Bamberg	0+000 – 0+100 0+120 - 0+245	BA 36, Gaustadt (einschl. Geh- u. Radweg)
Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	0+000 – 0+100 0+120 - 0+245	BA 36, Gaustadt (einschl. Geh- u. Radweg)
Schmutzwasserkanal	Gemeinde Bischberg	0+000 – 0+100 0+120 - 0+245	BA 36, Gaustadt (einschl. Geh- u. Radweg)
Stromleitungen	Bayernwerk AG (früher: E.ON Bayern AG)	0+140 – 0+245	BA 36, Gaustadt (einschl. Geh- u. Radweg)
Schmutzwasserkanal	TBA Walsdorf	0+200 – 0+245	BA 36, Gaustadt (einschl. Geh- u. Radweg)
Stromleitungen	Bayernwerk AG (früher: E.ON Bayern AG))	0+000 – 0+290	Verbindungsstraße (Bischberg)
Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	0+000 – 0+290	Verbindungsstraße (Bischberg)
Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom		Zufahrt Absetzbecken

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Im Planungsraum sind, insbesondere auf der Nordseite, künstliche Auffüllungen, quartäre Talfüllungen sowie fluviatile Ablagerungen zu erwarten.

Die quartären Ablagerungen am südlichen Talrand dürften nur noch eine geringe Mächtigkeit aufweisen.

Den tieferen Untergrund bilden die Gesteine des Mittleren Burgsandsteins, die nach der geologischen Karte als Sandsteine in Verzahnung mit Tonsteinen, Zwischenletten und zuunterst Basisletten beschrieben sind.

In 11 von 13 Bohrungen wurde Grundwasser angetroffen. Auf der Nordseite handelt es sich um Grundwasser, das mit dem Wasserspiegel der Regnitz zeitnah korrespondiert.

Südlich handelt es sich um Grundwasser im Übergangsbereich zu den unterlagernden Festgesteinen.

Die Frostempfindlichkeit in Höhe des Erdplanums wird für die Ermittlung des frostsicheren Oberbaus, gemäß Gutachten, in den Einschnittsbereichen mit F 3 und in Dammlage mit F 2 benannt.

Bohrungen im Dammbereich weisen unter der Oberbodendecke bzw. dem bestehenden Straßenaufbau künstliche Auffüllungen auf.

Auf der Nordseite beinhalten diese auch Fremdbestandteile, wie z. B. Ziegelreste, Schwarzdeckenreste und Sandsteinbrocken.

Nach der Massenbilanz werden Erdbewegungen von ca. 45.000 m³ erforderlich. Diese gliedern sich in ca. 20.000 m³ Abtrag und 25.000 m³ Auftrag.

Unter dem Oberboden (Bodenklasse 1) stehen in den aufgefüllten Bereichen Sande und Kiese der Bodenklasse 3 und 4 an. Abschnittsweise können in breiigen Bereichen auch fließende Bodenarten der Bodenklasse 2 auftreten.

Das angetroffene Festgestein wird den Bodenklassen 6 und 7 zugeordnet. Im darüber liegenden Übergangsbereich stehen Böden der Bodenklasse 4 bis 5 an.

Im Zuge der Maßnahmen werden Dammverbreiterungen erforderlich. Das im Bereich der Dammaufstandsflächen anfallende Aushubmaterial ist nicht für die Wiederverwendung geeignet.

Gemäß Gutachten wird im hangseitigen Einschnittsbereich abschnittsweise eine flachere Böschungsneigung (1:2) vorgesehen. Im Restabschnitt wird die beschriebene Stützkonstruktion am Böschungsfuß angeordnet.

4.12 Entwässerung

Hier werden die Ergebnisse der wassertechnischen Untersuchung zusammenfassend beschrieben. Detaillierte Angaben und Berechnungen sind der Unterlage 18, Teil C, zu entnehmen. In der Unterlage 8, Teil B, werden die Einzugsgebiete und deren Einleitungsstellen dargestellt.

4.12.1 Entwässerungssystem, Vorflutverhältnisse

Grundsätzlich bleibt das Entwässerungssystem des Bestandes erhalten. Der Großteil des im Knotenpunkt anfallenden Wassers wird der Regnitz zugeführt. Die Randanbindungen entwässern in die bestehenden, anschließenden Entwässerungssysteme, bzw. in den Röthelbach, der am Ortsrand von Bischberg in die Regnitz mündet.

4.12.2 Einzugsgebiete / Einleitstellen

Das Einzugsgebiet E 1 mit der Einleitungsstelle 1 leitet wie im Bestand in den Röthelbach.

An den Einleitungsstellen 2 bis 5 wird das gesammelte Wasser der südlichen Einzugsgebiete in die Regnitz (M-D-Kanal) abgeschlagen.

Das Einzugsgebiet auf der nördlichen Seite der Regnitz (M-D-Kanal) wird an der Einleitungsstelle 6 in die Regnitz abgeschlagen.

4.12.3 Entwässerungsmaßnahmen

Bedingt durch die hohe Verkehrsbelastung auf der B 26 wird vor der Einleitungsstelle 2 eine Absetzanlage zur qualitativen Behandlung des Straßenoberflächenwassers erforderlich.

Anlagen zur Rückhaltung von Straßenoberflächenwasser sind nicht erforderlich.

4.13 Straßenausstattung

Die Strecke wird entsprechend der geltenden Vorschriften und Richtlinien mit Leiteinrichtungen, verkehrsregelnden und wegweisenden Beschilderungen ausgestattet.

Die Ausstattung mit passiven Schutzeinrichtungen erfolgt auf Grundlage der RPS 2009.

Im Bereich der Querungsstelle und der Wartefläche der Bushaltestelle wird ein barrierefreier Ausbau mit Bordsteinabsenkungen und Bodenindikatoren nach „Barrierefreies Bauen – Arbeitshilfe für Planen und Umsetzen“ der Obersten Baubehörde durchgeführt.

Die Kreisverkehrsanlage wird beleuchtet, weil an der Regnitz mit Nebellagen zu rechnen ist.

Die bestehende Beleuchtung entlang der Verbindungsstraße Bischberg – Gaustadt wird wieder hergestellt.

Zum Schutz vor Blendung und Irritationen aus naheliegenden Verkehrsräumen, wird zwischen dem Kreisverkehr und der Verbindungsstraße (Bischberg) eine Blendschutzwand mit einer Höhe von 2,00 m errichtet.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Südlich der geplanten Maßnahme schließt die Bebauung von Bischberg an (Mischgebiet, allgemeines Wohngebiet). Diese Bebauung liegt am Nordhang des Steigerwaldes (vgl. Unterlage 19.2). Die Baumaßnahme selbst liegt getrennt von der Siedlungsbebauung im Talgrund. Aufgrund dieser morphologischen Lage, ist das Siedlungsgebiet, trotz der Nähe zu den Verkehrsbauten, relativ vor deren Auswirkungen geschützt. Verschiedene Radwanderwege führen direkt durch das Gebiet der geplanten Baumaßnahme.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Das Vorhaben findet im Bereich der bestehenden Verkehrsbauten statt. Mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens ist aufgrund der Maßnahme nicht zu rechnen.

Es ist deshalb keine erhebliche, nachteilige Umweltauswirkung durch das Vorhaben zu erwarten.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Bestand

Tiere:

Für die Biotoptypen Sandmagerrasen und Initialvegetation trocken weist die Artenschutzkartierung eine Reihe von Vorkommen auf, insbesondere von Wildbienen und Laufkäfern (siehe Anhang Artenschutzkartierung). Diese Erhebungen stammen aus den Jahren 1986/1987. Aufgrund des Alters dieser Aufnahmen und der Tatsache, dass durch dieses Gebiet in den Jahren 2010/2011 der Main-Radweg gebaut wurde, sind die Daten überholt. Die Fundpunkte wurden deshalb nicht im Plan dargestellt.

Für das Stadtgebiet Bamberg liegt eine aktuelle Fledermauskartierung vor. Mit dem Vorkommen dieser Arten ist potentiell auch im Untersuchungsgebiet zu rechnen. Besonders die alte Mainbrücke (Vorlandbrücke) stellt ein potentielles Quartier für einige dieser Arten dar.

Für das Untersuchungsgebiet wird deshalb mit dem Vorkommen folgender saP-relevanter Tierarten gerechnet:

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY
----------------	-------------------------	------	-------

Fledermäuse (Detektor- bzw. Quartiernachweise im Stadtgebiet Bamberg vorhanden):

Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	-
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	-
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	3
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	V
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	3
Nymphenfledermaus cf.	<i>Myotis alcathoe</i>	D	o. A.
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	3
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-
Zweifarbige Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2

Sonstige Säugetierarten (Fraßspuren am Regnitzufer)

Biber	<i>Castor fiber</i>	V	-
-------	---------------------	---	---

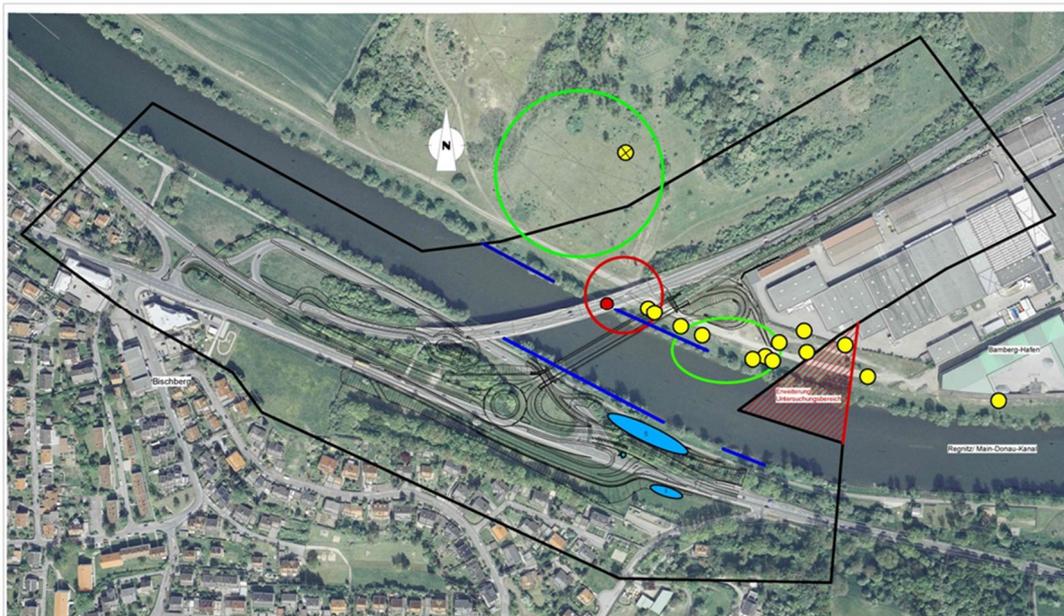
Kriechtiere (nördlich der Regnitz)

Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V
--------------	-----------------------	---	---

- RL D Rote Liste Deutschland und
 RL BY Rote Liste Bayern 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
 V Arten der Vorwarnliste
 D Daten defizitär
 o. A. ohne Angabe

Für den Biber und die Fledermausarten sind die Austauschbeziehungen zwischen Biotopen ähnlicher Ausstattung sowie Migrationskorridore im regionalen Biotopverbund im Bestandsplan dargestellt.

Im Laufe des Jahres 2013 wurden Kartierungen für eine saP durchgeführt. Im Rahmen dieser saP (Unterlage 19.1.3) wurden zusätzlich naturschutzfachlich bedeutsame Tiere festgestellt (Fledermäuse, Zauneidechse, Dunkler Ameisenbläuling). Die Fundorte sind in der untenstehenden Abbildung dargestellt.



LEGENDE

	Abendsegler, Bat- Detektor , 18.06.2013		Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling, 1 Ex., 30.07.2013, Straßenrand nördl. Gaustadter Hauptstr.
	Bereich Batcorder- Erfassung mit Aufnahme Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus		Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling, 5 Ex., 30.07.2013, Brache an Radweg
	Kotspuren in Hohlwanne, Mittelgroße Art (Langohr?), vermutlich Zwischenquartier		Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling, 3 Ex., 30.07.2013, Straßenböschung südl. Gaustadter Hauptstr.
	Zauneidechse 04.07.2013		Untersuchungsraum
	Zauneidechse 16.07.2013		Erweiterung Untersuchungsraum
	Suchbereiche am Ufer nach Exuvien der Grünen Keiljungfer		

Pflanzen:

Im Plangebiet konnten keine saP-relevanten Pflanzenarten nachgewiesen werden. Bereiche mit vielfältiger Pflanzenartenausstattung kommen im Plangebiet nur in den ausgewiesenen schutzwürdigen Biotopen vor. Dies sind:

- Amtlich kartiertes Biotop (Biotopnummer SB 2), geschützt nach § 30 BNatSchG:
Die Fläche besteht aus einem Mosaik aus Sandmagerrasen, Altgrasfluren, Ruderalfluren und Extensivwiesen mit starker Tendenz zur Verbuschung und mit größeren Flächen mit Weißdorn, Rotdorn, und Weiden. Die Fläche ist stark von Kaninchen besiedelt, wodurch es immer wieder zu offenen Sandflächen kommt. Die Fläche ist weniger für die Pflanzenwelt als für die Tierwelt (Laufkäfer, Wildbienen) von Bedeutung. Jüngere faunistische Erhebungen fehlen!
- Amtlich kartiertes Biotop (Biotopnummer SB 4):
Die Fläche gehört zu den Uferböschungen entlang der Regnitz, die sich durch das gesamte Stadtgebiet Bamberg erstrecken. Trotz der Uferverbauung finden sich erfassungswürdige Pflanzenbestände mit Gehölzen, Hochstauden und Röhrichthragmenten.
- Amtlich kartiertes Biotop (Biotopnummer SB 12):
Die Fläche besteht aus verwilderten Gärten und aufgelassenen Obstwiesen mit viel Altholz und starken Überhältern aus Walnuss.
- Amtlich kartiertes Biotop (Biotopnummer SB 130), geschützt nach §30 BNatSchG:
Die Fläche besteht zum größten Teil aus Aushubmaterial aus dem Hafengelände und wird von Sukzessions- und Ruderalfluren verschiedenen Alters besiedelt. Der östliche Teil (vorgesehenes Baufeld, temporäre Baustelleneinrichtung) besteht aus einer Sandfläche mit einer zweijährigen Initialvegetation.
- Amtlich kartiertes Biotop (Biotopnummer SB 132):
Die Böschungen der B 26 sind mit Hecken aus heimischen Gehölzen bepflanzt. Randlich haben sich Ruderalsäume und Gehölzsukzessionen entwickelt.

Boden

Der Boden ist nicht nur der Träger einer Pflanzen- und Tierwelt, sondern ist selbst Lebensraum einer mannigfachen Lebewelt. Bei einer Bodenversiegelung werden deshalb viele Organismen ausgelöscht.

Der Boden ist Grenzschicht zwischen der Luftsphäre und der Gesteinssphäre. Er ist deshalb Katalysator bei allen Vorgängen zwischen diesen beiden Bereichen und stellt deshalb eine wichtige Funktion im Luft- und Wasserhaushalt dar.

Bis auf Teile der Abhänge des Steigerwaldes (südlicher Teil des Plangebietes) sind die Böden stark anthropogen überprägt. Dies geschah einerseits durch die Begradigung der Regnitz und andererseits durch den Bau der vielen Straßen und Wege. Auf der Nordseite der Regnitz wurde ein Areal mit Aushubmaterial aus dem Hafen überdeckt.

Die Böden bestehen insgesamt aus sandig-lehmigen Aufschüttungen, bzw. Abschwemmmassen, wobei auf der Nordseite der Regnitz einige fast reine Sandböden vorkommen.

Die Böden haben aufgrund ihres hohen Sandanteiles (geringe Wasser- und Nährstoffspeicherung) eine geringe Pufferleistung und reagieren deshalb empfindlich auf Störungen.

Wasser

Die Regnitz durchzieht als Fremdfluss das Gebiet von Ost nach West. Er ist die dominante Landschaftsstruktur. Der Flusslauf ist begradigt und beidseitig verbaut. Durch das tiefe Einschneiden in das Gelände sind steile Böschungen entstanden. Die Regnitz ist als Main-Donau-Kanal ausgebaut und ist schiffbar. Das Überschwemmungsgebiet ist im Bestandsplan eingezeichnet. Es reicht nur südlich der Regnitz nennenswert über die Uferböschung. Hier beeinträchtigt die geplante Baumaßnahme das Überschwemmungsgebiet durch die Schüttung eines Straßendamms.

Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen beschreiben die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge. Sie sind definiert als funktionelle und strukturelle Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern sowie zwischen den betrachteten Wert- und Funktionselementen im landschaftlichen Ökosystem.

Der relativ enge Talraum zwischen Regnitz und Nordhang zum Steigerwald wird stark verkehrsmäßig genutzt. Die Folge ist ein enges Nebeneinander von Verkehrsachsen. Der Raumanspruch von Regnitz, B 26, BA 36 und untergeordneten Verkehrswegen führt zu einer biotischen und landschaftlichen Verarmung. Die biotisch und landschaftlich reichen Gebiete liegen dagegen auf der Nordseite der Regnitz (Biotopkomplex).

Die Boden- und Wasserfunktionen sind durch Versiegelung (Straßen, Siedlung) sowie Stoffeinträge (Verkehrsemissionen, Siedlungsemissionen) beeinträchtigt.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Das Vorhaben findet im Bereich der bestehenden Verkehrsbauten statt. Mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens ist aufgrund der Maßnahme nicht zu rechnen.

Es ist deshalb keine erhebliche, nachteilige Umweltauswirkung durch das Vorhaben zu erwarten.

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Die tief eingesenkte Regnitz (Main-Donau-Kanal) mit den schmalen Ufergehölzsäumen dominiert zusammen mit den Straßenbauwerken, insbesondere der B 26 mit seinem hohen Straßendamm und der Brücke über die Regnitz das Landschaftsbild, d.h. von den beiden regional / überregionalen Radwanderwegen (Regnitz-Radweg, Main-Radweg) aus, die sich an der Regnitzbrücke treffen, erlebt der Erholungssuchende eine vollkommen von Verkehrswegen (Main-Donau-Kanal, B 26, BA 36) geprägte Landschaft. Die Benutzer des Main-Radweges müssen zusätzlich über einen Kreisel den Höhenunterschied zur Regnitzbrücke erklimmen und sehen von oben aus die völlige Zerschneidung der Landschaft durch diese Verkehrswege. Nach Osten zu sieht er die Gebäude des Bamberger Hafengeländes. Nach Nordwesten sieht er dagegen von der Brücke aus eine strukturreiche Landschaft mit Magerrasen, Gehölzbeständen, Feldfluren und im Hintergrund den Auwald des Maines.

Das Landschaftsbild ist hier weniger zum Genießen von naturnaher Landschaft geeignet, vielmehr hat man hier einen Blick auf Industriebauten und Infrastruktur.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Das Vorhaben findet im Bereich der bestehenden Verkehrsbauten statt. Mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens ist aufgrund der Maßnahme nicht zu rechnen.

Es ist deshalb keine erhebliche, nachteilige Umweltauswirkung durch das Vorhaben zu erwarten.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.4.1 Bestand

Außer den Verkehrsbauten gibt es im Bereich des Vorhabens keine Kulturgüter und sonstigen Sachgüter.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Das Vorhaben findet im Bereich der bestehenden Verkehrsbauten statt. Mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens ist aufgrund der Maßnahme nicht zu rechnen.

Es ist deshalb keine erhebliche, nachteilige Umweltauswirkung durch das Vorhaben zu erwarten.

5.5 Artenschutz

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurde eine saP erstellt. Dazu erfolgt eine vertiefte Kartierung der relevanten Tierarten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung wurden im Rahmen der Planfeststellung in die Planung eingearbeitet.

Weitere Aussagen zum Artenschutz werden im Kapitel 6.4 (landschaftspflegerische Maßnahmen) ausgeführt.

5.6 Natura 2000-Gebiete

Das nächste FFH-Gebiet Viereth (6031-371) liegt nördlich der Maßnahmen am Main in einem Abstand von rund 1 km und befindet sich damit außerhalb der Einflusszone des Vorhabens.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Die B 26 in Richtung Bamberg-Hafen quert mittels dem neuen Brückenbauwerk die Regnitz (Main-Donau-Kanal). Auf der Südwestseite greifen die geplanten Maßnahmen randlich in das Überschwemmungsgebiet (HQ100) ein.

Der Retentionsraumausgleich wird durch einen flächigen Geländeabtrag im Bereich der ehemaligen Anschlussrampen erfolgen.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Nach § 41 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sicherzustellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (Gebot des aktiven Lärmschutzes). Dies gilt nicht, soweit die Kosten einer Schutzmaßnahme außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen würden (§ 41 Abs. 2 BImSchG).

Eine wesentliche Änderung ist gemäß § 1, Absatz 2 der BImSchV gegeben, wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff, wie z. B. der Umbau des Knotenpunktes mit der Anlage von Einfädelungstreifen, der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens

3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Die durchgeführte Untersuchung zeigt, dass die Pegeländerungen an den betrachteten Immissionsorten unter +2 dB(A) liegen. Auch werden die Grenzpegel von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht unterschritten.

Eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung liegt also nicht vor; weitere Untersuchungen bezüglich Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die neue Fahrbahn der B 26 erhält einen lärmindernden Straßenbelag, der dauerhaft einen DStrO = -2,0 dB(A) gewährleistet.

Die detaillierte Untersuchung ist der Unterlage 17.1, Teil C, zu entnehmen.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Rechtsgrundlage für die Vorsorge gegen schädliche Luftverunreinigungen durch den Straßenverkehr ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz in der jeweils gültigen Fassung. Mit den Luftschadstoffuntersuchungen wird der Anteil der durch den Straßenverkehr bedingten Zusatzbelastung an der Luftverunreinigung

unter Berücksichtigung bekannter Vorbelastungen ausgewiesen und mit Beurteilungswerten verglichen.

Die durchgeführte Untersuchung zu den Luftschadstoffen zeigt, dass an allen betrachteten Immissionsorten die Grenzwerte der Schadstoffkonzentrationen eingehalten werden.

Die Berechnungen sowie die Ergebnisse sind der Unterlage 17.2, Teil C, zu entnehmen.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Vor der Einleitung der gesammelten Wässer des Einzugsgebietes E 2 in die Regnitz, welches großteils die starkbelasteten Flächen der B 26 und des Kreisverkehrs beinhaltet, wird eine Absetzanlage zur Reinigung zwischengeschaltet. Maßnahmen zur Rückhaltung bzw. Drosselung des Wasserabflusses sind aufgrund des leistungsfähigen Vorfluters nicht erforderlich.

Im Planungsgebiet befindet sich kein Wasserschutzgebiet.

Durch die Maßnahme geht ca. 500 m³ Retentionsraum der Regnitz durch Überbauung im Bereich der Kreisverkehrsanlage verloren. Ein entsprechender Ausgleich wird dadurch geschaffen, dass nordwestlich des Kreisverkehrs die bestehenden Verbindungsrampen Bamberg-Hafen à Bischberg/Gaustadt und Bischberg/Gaustadt à Eltmann zurückgebaut und flächig abgetragen werden. Die Maßnahmen wurden mit dem WWA KC abgestimmt.

Im Übrigen wird auf Teil C, Unterlage 18, Entwässerung, verwiesen.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.4.1 Beschreibung des Eingriffes

(vgl. Teil C, Unterlage 19.1.2.1 Bestands- und Konfliktplan)

Der Vorentwurf umfasst die Erneuerung der Regnitzbrücke der B 26 Schweinfurt-Bamberg bei Bischberg. Die Regnitzbrücke wird östlich der bestehenden Brücke neu gebaut. Die alte Brücke wird anschließend rückgebaut.

Die BA 36 wird mittels eines Verkehrskreisels angeschlossen. Das gesamte Straßen- und Wegenetz wird dabei neu konzipiert.

Der Neubau der Brücke erfolgt östlich der bestehenden Brücke. Die Fundamente werden außerhalb des Flussbettes errichtet. Die lichte Höhe wird 9 m (alte Brücke 8 m) betragen. Die neue Brücke wird auf einer temporären Baufeldeinrichtung östlich der geplanten Anlage zusammengebaut und in die endgültige Lage eingeschwenkt. Die alte Brücke wird stückweise rückgebaut und auf Pontons abtransportiert.

Die BA 36 wird auf der Südseite der Regnitz über einen Verkehrskreisel an die B 26 angeschlossen. Das gesamte Straßen- und Wegenetz wird deshalb in diesem Bereich völlig umgebaut und das bestehende Gelände vollständig überformt. Im Rahmen dieses Bauabschnittes werden ca. 500 m³ Retentionsraum überbaut. Ein entsprechender Retentionsausgleich erfolgt westlich davon.

6.4.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Diese Auswirkungen betreffen die vorübergehende Wirkung während der Bauzeit und die Wirkungen der permanenten Überbauung:

- Flächenumwandlung:
 - Verlust von schutzwürdigen Biotopen (Böschung der B 26, Initialvegetation trocken, flussbegleitende Gehölze mit Staudenfluren)
 - Temporäre Beanspruchung durch Baustelleneinrichtung (flussbegleitende Gehölze mit Staudenfluren, Initialvegetation trocken)
 - Versiegelung von Straßenbegleitgrün, Hecken und Feldgehölzen sowie von Grünland
 - Zerstörung von eventuellen Fledermausquartieren durch Abbruch der alten Brücke, Schädigung von Niststandorten von Vögeln durch Beseitigung von Gehölzen

- Überbauung von Hochwasserretentionsraum durch Straßendämme
- Zerschneidungs- und Trenneffekte
Ein Zerschneidungs- und Trenneffekt von biotischen Verbindungsachsen ist während der Bauzeit (z.B. Biber, Fledermäuse) anzunehmen.
- Benachbarungs- und Immissionswirkung
Die Funktion zur Grundwasserneubildung durch Versickerung ist im Bereich der zusätzlich versiegelten Fläche durch die Erhöhung des Oberflächenabflusses beeinträchtigt. Im Bereich der neuversiegelten Fläche ist eine Veränderung des Mikroklimas zu erwarten. Die Auswirkungen auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion sind jedoch gering, da die angrenzende Regnitz mit ihrer großen Wasseroberfläche diese Beeinträchtigung kompensiert.

Während der Baumaßnahme ist mit verstärkter Lärm- und Staubentwicklung zu rechnen. Die benachbarten Gebiete werden dadurch in Mitleidenschaft gezogen. Da die Baumaßnahme aber in einem bisher schon stark gestörten Gebiet liegt, ist nur mit einer geringen Erhöhung der Auswirkung zu rechnen.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich nur geringfügig, da sich der Brückenneubau und die entsprechenden Straßenanschlüsse an den bestehenden Bauwerken orientieren. Die neuen Straßen- und Brückenbauwerke zeigen ein anderes Landschaftsbild, der Gesamteindruck bleibt aber ähnlich.

- Konfliktminderung
 - Der Abbruch der alten Brücke geschieht in Teilen, diese Teile werden zum Schutz des Regnitzwassers auf Pontons abtransportiert. Der Abbruch geschieht zum Schutz von potentiellen Fledermausquartieren im April/Mai bis August oder November bis Februar. Die Vorabbegehung und die Umsetzung eventuell anzutreffender Fledermäuse wird besonders intensiv (in Absprache mit der Naturschutzbehörde) durchgeführt.
 - Zum Schutz des Fließgewässers während der Bauzeit der neuen Brücke, wird nach Einschwimmen der Brücke eine Schutzschalung bis zur Fertigstellung des Bauwerkes angebracht.
 - Eine durchgehende Nachtbaustelle wird nicht eingerichtet, um Biber und Fledermäuse soweit als möglich nicht zu beeinträchtigen.

- Im Vorgriff der Baumaßnahme (Abbruch der alten Brücke) werden Fledermauskästen entlang der Regnitz und an der neuen Brücke (hier Flachkästen) aufgehängt (CEF-Maßnahme).
- Der überbaute Retentionsraum wird im Plangebiet neu geschaffen.
- Die Gehölze werden im Winter außerhalb der Brutzeit der Vögel eingeschlagen.
- Angrenzende Vegetationsbestände werden durch entsprechende Abzäunungen geschützt (Begrenzung des Baufeldes).
- Vermehrt anfallendes Straßenabwasser wird durch ein Regenrückhaltebecken abgefangen.

6.4.3 Straßenbedingte Auswirkungen

Diese Auswirkungen betreffen den Straßenverkehr.

- Zerschneidungs- und Trenneffekte

Die bestehende Brücke mit dem anschließenden Straßennetz stellt bereits jetzt eine starke Zäsur in der Flusslandschaft dar. Da die Brücke nur um einen Meter erhöht wird und aufgrund der Baumaßnahme mit keinem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen ist, ist mit einem wesentlich erhöhten Zerschneidungs- und Trenneffekt auf Ausbreitungswege für Tiere und Pflanzen nicht zu rechnen.

- Benachbarungs- und Immissionswirkungen

Durch die Verlagerung der Brücke und seiner Zubringer wird die Benachbarungs- und Immissionswirkung durch den Verkehr ebenfalls verlagert. Dies trifft insbesondere auf die Bereiche nördlich der Regnitz zu. Dort werden durch den Brückenneubau die Uferbereiche und die Initialfluren östlich der Brücke stärker beeinträchtigt, da die westlich gelegenen Bereiche dafür aber entsprechend entlastet (vgl. im Bestandsplan alte und neue Beeinträchtigungszone, Wirkdistanz = 50 m) werden. Die Beeinträchtigungszone durch den Verkehr wird aufgrund des gleichbleibenden Verkehrsaufkommens nicht erweitert.

- Konfliktminderung

Die Brücke wird nicht angestrahlt, damit keine nachtaktiven Tiere angezogen werden. Eine Beleuchtung des Geh- und Radweges auf der Brücke ist aus Gründen der Verkehrssicherheit bis dato nicht notwendig und deswegen auch nicht vorgesehen. Eine zeitlich und räumlich beschränkte Beleuchtung wäre aber grundsätzlich verträglich und würde keine naturschutzrechtlich relevanten Konflikte verursachen.

6.4.4 Unvermeidbare Veränderungen

Gesetzliche Regelungen für die vorgesehene Straßenbaumaßnahme sind die Eingriffsregelung der Bundes- und Landesnaturschutzgesetze.

Das Gelände wurde durch mehrere Begehungen erfasst und die Ergebnisse in Planunterlage 19.1.2.1 dargestellt. Zusätzlich wurde eine saP durchgeführt.

Auf diesen Grundlagen wurde der Eingriff unter Ansatz der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) ermittelt und ebenfalls in Planunterlage 19.1.2.1 dargestellt. Die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen sind in den Unterlagen 9.2.1 und 9.2.2 dargestellt und in Unterlage 9.3 eingehend erläutert.

6.4.5 Konkrete landschaftspflegerische Maßnahmen

(vgl. Unterlagen 9.2.1 und 9.2.2 Maßnahmenpläne)

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- 9.1 V Die Baumfäll- und Rodungsarbeiten werden im Winterhalbjahr, d.h. außerhalb der Brutzeit der meisten europäischen Brutvögel durchgeführt.
- 9.2 V Eine Nachtbaustelle wird nicht eingerichtet, um Biber und Fledermäuse nicht zu beeinträchtigen.
- 9.3 V Abbrucharbeiten alte Brücke: Zeitraum April/Mai bis August oder November bis Februar (Fledermausschutz).
- 10.1 V Der überbaute Hochwasserretentionsraum wird im Plangebiet neu geschaffen. Die veranschlagten 500 m³ (= 1.000 m² Fläche) werden bauseits ausgeführt und deshalb in den folgenden Beschreibungen bzw. in der Bilanz nicht weiter aufgeführt.
- 10.2 V Vermehrt anfallendes Straßenabwasser wird durch ein Regenüberlaufbecken abgefangen.
- 11.1 V Die fertige Brücke wird nicht beleuchtet, damit keine nachtaktiven Tiere angelockt werden.
- 2.1 V Sandrohboden mit Magerrasensukzession (2.000 m²)
Die Initialvegetation trocken wird nach dem Abräumen des temporären Baufeldes von Oberboden und lehmigem Material befreit und soweit notwendig mit Sand überdeckt und mit Strukturen für die Zauneidechsen versehen. Die Fläche wird dann der natürlichen Sukzession überlassen mit periodischem Entfernen des Gehölzaufwuchses (B 26 Abschnitt Ost Bau-Km 0+160 bis 0+240 links + rechts).
- 3.1 V Pflanzung von Baumgruppen an der Regnitzböschung (3.100 m²)
Nach Abräumen der temporären Baufeldeinrichtung werden an den Böschungen der Regnitz Baumgruppen zur Wiederherstellung des durchgehenden flussbegleitenden Gehölzsaumes gepflanzt, allerdings nur soweit die Wurzelstöcke nicht wieder austreiben (B 26 Abschnitt Ost Bau-

Km 0+050 bis 0+060 links + rechts, Bau-Km 0+150 bis 0+160 links + rechts).

- 11.2 V_(CEF) Absammeln von Zauneidechsen vor und während der Baumaßnahme und Verbringen auf die Fläche 8A_(CEF).
- 11.3 V Vermeidung von Eingriffen in den Lebensraum des Wiesenknopf-Ameisenbläulings durch ökologische Baubegleitung.

Schutzmaßnahmen

- Während des Baues werden die Grundsätze des Bodenschutzes beachtet. Die Bewegung von Fahrzeugen und Baumaschinen außerhalb des künftigen Straßengrundes werden auf ein Minimum beschränkt.
- 2.2 V Angrenzende Vegetationsbestände werden durch entsprechende Abzäunungen geschützt (90 m). Dadurch werden vor allem Initialfluren trocken vor Bauverkehr geschützt (B 26 Abschnitt Ost Bau-Km 0+160 bis 0+200 links + rechts).
- 3.2 V Der Abbruch der alten Brücke geschieht in Teilen, diese Teile werden auf Pontons abtransportiert.
- Zum Schutz des Fließgewässers wird eine Schutzschalung unterhalb des Bauwerks (Bau der neuen Brücke) angebracht. Diese Maßnahme wird bau-seits erstellt und im Folgenden nicht mehr aufgeführt.
- 9.3 V Die Arbeit geschieht zum Schutz von Fledermäusen witterungsabhängig im Zeitraum April/Mai bis August, oder November bis Februar. Vorher wird jedoch das Bauwerk noch nach Fledermäusen abgesucht.

Gestaltungsmaßnahmen

- 1.1 G Natürliche Gehölzsukzession auf Rohboden (3.150 m²)
Auf Rohboden an neuen Böschungen und entsiegelten Straßendecken wird eine natürliche Gehölzsukzession zugelassen (1.1 G B 26 Abschnitt Ost Bau-Km 0+240 bis 0+460 links + rechts), dadurch wird Gehölzarten der benachbarten Bestände (u.a. autochthone Ulmen) eine Ausbreitung ermöglicht.
- 1.2 G, 4.1 G Flächige Gehölzpflanzung (2.560 m²)
Zur optischen Einbindung der Verkehrsbauwerke werden massive Gehölzpflanzungen, insbesondere zum Schutz der beiden Radwege, gepflanzt (1.2 G, 4.1 G, B 26 Abschnitt Ost Bau-Km 0+000 bis 0+040 links + rechts, Abschnitt West Bau-Km 0+200 bis 0+250 links + rechts, Abschnitt West Bau-Km 0+000 bis 0+250 links + rechts).

- 4.2 G Gruppenweise Gehölzpflanzungen an Böschungen und Wegrändern zur optischen Auflockerung (2.840 m²)
Zur optischen Auflockerung und Gliederung der Verkehrszwischenflächen werden Gehölzgruppen gepflanzt (4.2 G B 26 Abschnitt Ost Bau-Km 0+010 bis 0+050 rechts, Abschnitt West Bau-Km 0+150 bis 0+300 rechts, GVS Bau-Km 0+250 bis 0+290 rechts).
- 4.3 G Anlage von Extensivgrünland auf Magerstandorten (2.020 m²)
Innerhalb des Straßenbereiches werden an Böschungen und im Verkehrskreisel sowie an Straßenzwischenflächen Magerrasen auf Rohboden (autochthones Saatgut) zur optischen Bereicherung eingesät (4.3 G B 26 Abschnitt Ost Bau-Km 0+000 bis 0+040 links + rechts, Abschnitt West Bau-Km 0+000 bis 0+320 links, BA 36 Bau-Km 0+150 bis 0+280 rechts).
- 5.1 G Wassergebundene Decke auf den Banketten (2.120 m²)
An den gesamten Straßenrändern wird auf den neu entstehenden Banketten eine wassergebundene Decke aufgebracht. Diese Maßnahme dient zur optischen Einbindung der Straßen (5.1 G entlang der gesamten Straßenränder von Baubeginn bis Bauende).
- 4.4 G Rohboden mit Magerrasensukzession an der großen Straßenböschung (3.300 m²)
An der nordexponierten Straßenböschung entlang der GVS wird, soweit möglich, das Lockermaterial bis auf das anstehende Gestein entfernt und die Fläche der natürlichen Sukzession überlassen. Periodisch wird der Gehölzanflug entfernt (4.4 G GVS Bau-Km 0+000 bis Bauende rechts).
- 4.5 G Anlage von Extensivgrünland auf Feuchtstandorten (3.900 m²)
In der Senke mit dem Retentionsausgleich wird eine Magerrasenmischung für Feuchtstandorte mit Großem Wiesenknopf angesät. Die Mulde wird bauseits erstellt und fasst mindestens eine Hochwasserretentionsmenge von 500 m³. Die Hochwasserretentionsfläche wird deshalb im Folgenden nicht mehr aufgeführt (4.5 G B 26 Abschnitt West Bau-Km 0+100 bis 0+300 rechts).
- 4.6 G Pflanzung einer Obstbaumallee (65 Stück)
Zur Einbindung des begleitenden Radweges entlang der GVS, wird eine einseitige Obstbaumallee aus historischen Obstsorten gepflanzt (4.6 G GVS Bau-Km 0-125 bis Bauende rechts).
- 4.7 G Anlage von Sandmagerrasen (2.510 m²)

Auf dem Verkehrskreisel und auf Straßenzwischenflächen wird zur optischen Bereicherung (Blütezeit und gutes Aussehen bis zum Spätsommer) in Ergänzung zur Maßnahme 4.3 G Sandmagerrasen auf künstlichem Substrat eingesät. Die Einsaat erfolgt auf einem 20 cm mächtigen Sand-/Kalkschottergemisch 0/32 (50 % / 50 %) auf Wurzelschutzvlies.

Es wird dazu eine autochthone Sandrasenmischung verwendet (4.7 G, Abschnitt B 26 West Bau-Km 0+000 bis 0+095 links + rechts bis BA 36 Bau-Km 0+000 bis 0+190 rechts)

- 4.8 G Pflanzung einer Sichtschutzhecke (420 m²)

Zwischen der GVS und der B 26 bzw. der BA 36 wird eine Sichtschutzhecke gepflanzt. Diese Hecke dient als optische Trennung zwischen diesen Straßen und zur Kaschierung der Blendschutzwand im Bereich des Verkehrskreisels. Die Hecke aus Feldahorn wird in Endhöhe von 1,5 m gepflanzt und regelmäßig in Trapezform geschnitten (4.8 G GVS Bau-km 0-165 links bis 0+255 links).

An der Engstelle Kreisel / Blendschutzwand / GVS (GVS Bau-km 0+155 links) entscheidet die örtliche Bauaufsicht über die Lage der Hecke.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- 8 A (CEF) Restlose Entfernung des Japanischen Knöteriches und Auffüllung der Fläche mit sandigem Material und Anlage von Zauneidechsenstrukturen (300 m²)

Komplette Entfernung der Pflanze mit Wurzelbereich und Versenken in Wurzelschutzfolie auf der Aufforstungsfläche 1.2 G. Überfüllung der entstandenen Grube mit humosem Boden und Gehölzanpflanzung. Die Maßnahme ist eine Vorabmaßnahme. Aus diesem Grund wird die komplette Pflanze bis zum Einbau in die Fläche 1.2 G vorerst zwischengelagert.

Die entstandene Mulde im Entnahmebereich wird mit im Baustellenbereich anfallendem Sandmaterial angefüllt und mit Strukturmaterial für Zauneidechsen (Baumstümpfe, Steine) angereichert. Die Fläche wird von den angrenzenden Magerrasen sukzessive wiederbesiedelt. Auf diese Fläche werden die im Vorfeld der Baumaßnahme (Baufeld) abgesammelten Zauneidechsen angesiedelt.

Das Aushubmaterial (inklusive gesamter Wurzelstock) wird später in einer Grube auf der Fläche 1.2 G versenkt, mit Wurzelschutzflies umhüllt und mit mindestens 1 m Erde überdeckt. Die Fläche wird dann dicht mit Gehölzen bepflanzt (B 26 Abschnitt Ost Bau-Km 0+180 bis 0+220 links).

- 6 A (CEF) Aufhängen von Fledermauskästen (10 Stück, davon 5 Flachkästen)

Entlang der beiden Regnitzufer (außerhalb des Einflussbereiches der Brücke) werden Fledermauskästen an Uferbäumen sowie an der neuen Brücke (hier die fünf Flachkästen) angebracht. Diese dienen als Ersatz für die Fledermausquartiere an der alten Brücke. Diese CEF-Maßnahme wird vor Beginn der Baumaßnahme (Abbruch der alten Brücke) durchgeführt (6.2 E CEF, B 26 Abschnitt Ost, Bau-Km 0+40 bis Bau-Km 0+190 links).

- 7 A/E Verbundfläche Süd: Anlage von Extensivgrünland, Feuchtgebiet, Tümpel und Hecken auf Feuchtstandorten (6.040 m²)

Der Ostteil der Fläche wird durch Bodenmodellierung (Abtrag ca. 400 m²) als Feuchtgebiet mit einem Tümpel gestaltet. Durch die Modellierung wird die ursprüngliche Form des Altwasserarmes wiederhergestellt. In diesem Bereich wird ein Feuchtgebüsch (u.a. mit *Salix aurita*, *Prunus padus*, *Rhamnus frangula*) angepflanzt.

Auf dem Westteil wird der abgetragene Boden aufgetragen. Die Böschung zwischen beiden Bereichen wird steil ausgeführt, um möglichst lange einen Rohbodenbereich (z.B. für Solitärbiene) zu erhalten. Auf die Fläche werden Strukturen für die Zauneidechse (Wurzelstöcke, Steine) eingebaut. An der Westseite wird als Schutz gegen Einträge aus der benachbarten Ackerfläche eine Hecke angepflanzt.

Die beiden Flächen werden mit entsprechendem Schnittgut aus benachbarten Beständen begrünt.

- 13 A/E Verbundfläche Nord-West: Anlage von Hecken, Extensivgrünland feuchter Standorte und Extensivgrünland trockener Standorte (6.230 m²)

Der Westteil der Fläche wird entsprechend des ursprünglichen Verlaufs des Altwassers modelliert und der abgetragene Boden wird auf den Ostteil der Fläche aufgebracht (ergibt Trocken- bzw. Magerstandorte). Die entstehende Böschung wird steil ausgeformt, um Rohboden für die Ansiedlung für z.B. Solitärbiene zu schaffen. In diese Böschung werden Strukturen für die Zauneidechse (Holz, Steine) eingebaut.

Die Flächen werden mit entsprechendem Schnittgut aus benachbarten Magerwiesen begrünt. Für den trockenen Teil (Auftragsfläche) wird Material von einer mageren Glatthaferwiese verwendet und für den feuchten Standort (Abtragsfläche) wird Material von Binsen, bzw. seggenreichen Flächen verwendet.

Am westlichen Rand der Fläche wird eine Hecke (Sumpfbüsch) zum Schutz vor der benachbarten landwirtschaftlichen Bewirtschaftung

angepflanzt. Als Arten werden z.B. *Salix aurita*, *Rhamnus frangula* und *Prunus padus* verwendet.

- 14 A/E Verbundfläche Nord-Ost: Anlage eines Feuchtkomplexes mit Hecken, Großseggenried, Hochstauden, Sumpfgewächser, sowie Extensivgrünland trocken und Extensivgrünland feucht (7.280 m²)

Im Bereich der nördlichen Ackerfläche wird die Altwassermulde nachmodelliert. Die entstehenden Böschungen werden zur Erlangung von Rohbodenstandorten steil ausgeformt. Der Abtrag wird beiderseits auf die Ackerflächen aufgebracht.

Die bestehende artenreiche Staudenflur wird durch Sukzession in ein Großseggenried überführt.

Die eutrophierten Staudenfluren sowie das Grünland werden durch Mahd ausgelagert (mehrmaliges Mähen im Schossen) und mit Schnittgut aus angrenzenden Magerstandorten (magere Glatthaferwiesen) zu artenreichem Extensivgrünland entwickelt.

Der größte Teil der Flächen (modellierte Flächen, Acker) werden ebenfalls mit entsprechendem Schnittgut zu artenreichem Extensivgrünland entwickelt. Zum Schutz der Flächen vor Eintrag aus benachbarten Ackerflächen werden Hecken und Sumpfgewächser randlich gepflanzt.

Die tabellarische Gegenüberstellung von Ausgleich und Kompensation ist in der Unterlage 9.4 enthalten.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Es werden keine besonderen Maßnahmen vorgesehen.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Es sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Maßnahmen nach Waldrecht oder Abfallrecht erforderlich.

Im Bayerischen Denkmal-Atlas ist nördlich der Weinbergstraße auf Höhe der Hausnummern 29- 31 -33 ein Bodendenkmal Nr. D-4-6031-0001 „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung“ eingezeichnet. Die Denkmalbehörden werden im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens beteiligt. Das entsprechende Fachrecht wird angewandt.

7. Kosten

7.1 Kosten

Die Gesamtkosten für den vorliegenden Planungsabschnitt betragen:

<i>Baukosten:</i>	<i>11,132 Mio. €</i>
<i>Grunderwerbskosten:</i>	<i>0,042 Mio. €</i>
<i>Gesamtkosten:</i>	<i>11,174 Mio. €</i>

Hierin enthalten sind 7,455 Mio. € für die Stabbogen- und Vorlandbrücke, sowie die Kosten der geplanten Bauwerksvariante - vertikale Bögen ohne Aussteifung mit senkrechten Hängern.

7.2 Kostenträger

Kostenträger ist, soweit im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) nichts anderes bestimmt, die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung), vorbehaltlich der Regelungen im Planfeststellungsbeschluss.

7.3 Beteiligung Dritter

Die Kostentragung für das Umverlegen von Ver- und Entsorgungsleitungen regelt sich entsprechend der Rahmen- bzw. Gestattungsverträge zwischen dem Straßenbaulastträger und dem jeweiligen Versorgungsträger.

An den übrigen Herstellungskosten werden nach derzeitigem Kenntnisstand keine Dritten beteiligt.

8. Verfahren

Zur Erlangung des Baurechts wird ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 17 Abs. 1 FStrG durchgeführt, wobei die Planfeststellung nach § 14 WaStrG integriert wird.

Im Zuge der Planung wurden Abstimmungen mit folgenden Trägern öffentlicher Belange geführt. Dabei wurden folgende Ergebnisse erzielt:

oLandkreis Bamberg, kreiseigener Tiefbau

- Es werden keine Einwände gegen die neue Linienführung der Kreisstraße BA 36 vorgebracht.
- Die geforderte Abstimmung zur Gestaltung der Mittelinsel (BA 36) wurde geführt.
- Der Hinweis, dass keine Kostentragung auf den Landkreis übergeht, wird zur Kenntnis genommen.

oBayerisches Landesamt für Denkmalpflege (über Stadt Bamberg)

- Hinweis, dass durch die Stabbogenbrücke keine Beeinträchtigung der Stadtsilhouette erwartet wird, wird zur Kenntnis genommen.
- Die Forderung nach einem möglichst eleganten und zierlichen Baukörper der Stabbogenbrücke wird, soweit technisch möglich, in die Planung übernommen.

oWasserwirtschaftsamt Kronach

- Grundsätzlich bestehen keine Bedenken gegen die vorliegende Maßnahme.
- Die geforderten Nachweise nach den einschlägigen DWA-Merkblättern wurden geführt.
- Der geforderte Nachweis zum Erhalt des Hochwasserabflussquerschnittes unter Regnitzbrücke (alt /neu) wurde erbracht.
- Die Nachweise, dass geplante Auffüllungen in nicht abflussrelevanten Bereichen liegen, wurden erbracht.
- Der geforderte Retentionsraumausgleich wurde in der Planung berücksichtigt.

oBayernhafen GmbH & Co. KG

- Die Bayernhafen GmbH & Co. KG hat unkonkrete Angaben zu einer möglichen Verlängerung einer Hafen-Gleisanlage rechts des MD-Kanals unter der Regnitzbrücke hindurch vorgebracht. Die Bayernhafen GmbH & Co. KG soll im vorliegenden Planfeststellungsverfahren beteiligt werden.
- Der Hinweis zur Flächennutzung für eine Feldwerkstatt wird zur Kenntnis genommen.

o Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

- Der Gefährdungsraum wird eingehalten. Diesbezüglich gibt es keine Einwände zu dem Vorhaben.
- Es ist noch ein radartechnisches Gutachten zur endgültigen Beurteilung der Bauwerksvariante zu erstellen.
- In der bestehenden Brücke ist eine WSV-eigene KOM-Leitung verlegt.
- Im Bauwerksbereich sind keine Ausbauvorhaben des WSA geplant.
- Im Rahmen der Baumaßnahme können die im Eigentum der WSV stehenden Land- und Wasserflächen unentgeltlich genutzt werden. Dies ist mit dem WSA abzustimmen.
- Kurzzeitige Vollsperrungen (jeweils ca. 24 h) sind für den Neubau und den Abbruch des Brückenbauwerkes möglich. Die bauzeitlich freizuhaltende Fahrrinne ist noch abzustimmen.
- Für den Abbruch, Neubau, Betrieb, Unterhaltung und die Finanzierung der Straßenbrücke ist noch eine Vereinbarung abzuschließen.

9. Durchführung der Baumaßnahme

9.1. Bauabwicklung

Die Durchführung der Baumaßnahme erfolgt unter weitgehender Aufrechterhaltung des Verkehrs und in mehreren Bauphasen. Gegebenenfalls werden zeitweise Umleitungen eingerichtet.

In einer Vorphase werden erforderliche Provisorien errichtet. Für die Anordnung eines Linksabbiegestreifens (Fahrtrichtung Eltmann à Bischberg) wird im Bereich des Teilknotenpunktes eine Aufweitung der bestehenden B 26 vorgesehen. Auch die Anschlussrampen auf Bischberger Seite erhalten provisorische Verbreiterungen. Um eine sichere und leistungsfähige Verkehrsabwicklung am starkbelasteten Knoten zu gewähren, wird für die Dauer der Baumaßnahme eine Lichtsignalanlage vorgesehen.

Für den folgenden Brückenneubau müssen die Anschlussrampen B 26 (Fahrtrichtung Eltmann) à BA 36 gesperrt werden. Auch der Regnitz-Radweg wird unterbrochen.

Nach der Herstellung eines bauzeitlichen Verbaus, im Bereich des bestehenden Widerlagers Bamberg oberstromseitig, können die Pfähle für die Widerlager hergestellt und die Baugruben ausgehoben werden. In diesem Zuge wird die Vorlandbrücke auf der Seite Schweinfurt mit errichtet.

Unabhängig von der Herstellung der Unterbauten soll die Montage des Stahlüberbaus am oberstrom gelegenen rechten Ufer (südlich „RZB-Leuchten“) erfolgen. Die Zuwegung zum Montageplatz soll über das Gewerbegebiet Bamberg-Hafen erfolgen.

Der vorgefertigte Stahlüberbau kann anschließend auf Pontons eingeschwommen und in seiner Endlage montiert werden. Hier wird dann die Ort betonplatte, die Abdichtung sowie Kappen und Geländer ergänzt.

Im Vorlauf zum Bau des Kreisverkehrsplatzes wird die neu verlegte Verbindungsstraße nach Bischberg errichtet. Der Verkehr (Gaustadt ßà Bischberg) wird für den Umbau des Knotenpunktes auf die neu errichtete Straße umgelegt. Im Folgenden werden Übergangsbereiche fertiggestellt und der Verkehr über den neuen Knotenpunkt und die neue Regnitzbrücke abgewickelt. Schließlich folgen der Rückbau der alten Regnitzbrücke sowie der Bau des geplanten Absetzbeckens.

In den Zwischenphasen kann es zu Sperrungen des angrenzenden Wegenetzes kommen.

Für den Abbruch des bestehenden Brückenbauwerkes erscheint es am sinnvollsten, das Mittelfeld über der Regnitz abzuschneiden, mit Litzenhebern auf Pontons abzusenken und zu dem Montageplatz des Bogens zu schwimmen. Hier kann das Überbauteil an Land gezogen, zerkleinert und abtransportiert werden. Der Abbruch der beiden Randfelder sowie der Stützen und Widerlager kann konventionell mit Abbruchgeräten direkt vor Ort erfolgen.

Nach Vorliegen der planungs- und haushaltsrechtlichen Voraussetzungen soll mit den Baumaßnahmen begonnen werden.

Folgende einzelne Bauphasen sind vorgesehen:

- Baustelleneinrichtung, Vorlauf für Ausführungsplanung (ca. 3 Monate)
- Herstellung Gründung, Unterbauten, Vorlandfeld (ca. 5 Monate)
- Vorfertigung, Montage Stahlbau (ca. 5 Monate)
- Einschwimmen des Stahltragwerkes (ca. 36 Stunden)
- Ergänzung Ortbeton, Abdichtung, Kappen (ca. 3 Monate)
- Ausstattung (ca. 1 Monat)
- Herstellung Stützwände (ca. 5 Monate)
- Straßenanbindungen und Kreisverkehr (ca. 9 Monate)
- Abbruch des bestehenden Bauwerkes (ca. 4 Monate)
- Herstellung Absetzbecken, Rückbau best. B 26 (ca. 2 Monate)

Die Arbeiten können zum Teil parallel erfolgen. Die Bauzeit für die Gesamtmaßnahme wird ca. 18 Monate betragen.

9.2. Auswirkungen auf die Schifffahrt

Beeinträchtigungen der Schifffahrt werden wie folgt auftreten:

- Anlegestelle im Bereich der Baueinrichtungs-Fläche für Überbauherstellung und Demontage bedingt Einbauten im anfahrgefährdeten Bereich, Zeitdauer etwa 14 Monate
- Einschwimmen des neuen Überbaus, Zeitdauer etwa 36 Stunden
- Ggf. Beeinträchtigung bei der Herstellung der Ortbetonfahrbahnplatte
- Ggf. Beeinträchtigung bei den Trennschnitten im bestehenden Überbau
- Absenken und Ausschwimmen des Flussfeldes (Bestand), Zeitdauer etwa 36 Stunden
- Abbruch der Pfeiler im anfahrgefährdeten Bereich, Zeitdauer etwa 4 Wochen

9.3. Grunderwerb

Die Flächen des Grunderwerbs unterscheiden sich in zu erwerbende Flächen, vorübergehend in Anspruch zu nehmende Flächen und dauerhaft zu beschränkende Flächen.

Insgesamt werden rund 10,2 ha Flurstücksflächen für das Straßenbauvorhaben dauerhaft beansprucht. Davon werden rund 8,9 ha Flurstücksflächen erworben (einschließlich des bereits vorhandenen Eigentums verschiedener Straßenbaulastträger).

Dienstbarkeiten (insbesondere Wege- und Leitungsrechte) werden auf rund 1,3 ha Flurstücksfläche eingetragen.

Die vorübergehende Inanspruchnahme von Flurstücksflächen beträgt zusätzlich rund 3,5 ha.

Die zu erwerbenden Flächen für die Straßenkörper und das Zubehör (u.a. Flächen für Verkehrszeichen und Bepflanzung) betragen rund 6,92 ha.

Die zu erwerbenden Flächen für Ausgleichsmaßnahmen umfassen rund 1,96 ha.

Im vorgesehenen Grunderwerb ist ein Großteil der Flächen bereits im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland bzw. der Bundesstraßenverwaltung (4,6 ha). Die restlich zu erwerbenden Flächen gehören überwiegend der Stadt Bamberg (2,3 ha) und dem Landkreis Bamberg (0,89 ha). Rund 0,25 ha ist im Eigentum der Gemeinde Bischberg und rund 0,02 ha im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland - Bundeswasserstraßenverwaltung.

Der Erwerb von Flurstücken von Privat umfasst lediglich rund 0,77 ha. Die vorübergehende Inanspruchnahme von Flurstücken von Privat betrifft zusätzlich rund 0,22 ha.

Der Grunderwerb wird im Wesentlichen nach rechtskräftigem Planfeststellungsbeschluss in freihändigen Grunderwerbsverhandlungen getätigt. Soweit keine Einigung erzielt werden kann, wird für den jeweiligen Einzelfall hilfsweise ein Entschädigungsfestsetzungs- oder Enteignungsverfahren beantragt.

Die vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten entsprechend ihrem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt.

ANLAGE 1

VERKEHRSUNTERSUCHUNGEN