


Straßenbauverwaltung:	Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Weilheim
Straße / Abschnitt / Station:	St 2056 / 240 / 2,550 bis 240 / 3,170
St 2056, Dießen am Ammersee – (Pähl) Erneuerung Brücke St 2056 über die Ammer (westlich Fischen)	

FESTSTELLUNGSENWURF

Unterlage 1 Erläuterungsbericht

aufgestellt: Weilheim, den 01.02.2021  Scheckinger, Ltd. Baudirektor Staatliches Bauamt Weilheim	



Inhaltsverzeichnis:

1	Darstellung des Vorhabens	3
1.1	Planerische Beschreibung.....	3
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	4
2	Begründung des Vorhabens.....	6
2.1	Vorgeschichte der Planung	6
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	7
2.3	Verkehrliche Bedeutung des Vorhabens	7
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	8
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	10
4.1	Ausbaustandard.....	10
4.2	Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung	11
4.3	Linienführung	11
4.4	Querschnittsgestaltung	14
4.5	Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten.....	16
4.6	Besondere Anlagen.....	16
4.7	Ingenieurbauwerke	16
4.8	Lärmschutzanlagen.....	18
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	19
4.10	Leitungen	19
4.11	Baugrund	20
4.12	Entwässerung	20
4.13	Straßenausstattung.....	21
5	Angaben zu Umweltauswirkungen	22
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	22
5.2	Naturhaushalt.....	23



5.3	Landschaftsbild	25
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	25
5.5	Artenschutz	26
5.6	Natura 2000-Gebiete.....	26
5.7	Weitere Schutzgebiete	27
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen.....	29
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	29
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	29
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	29
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	30
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	30
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....	31
7	Kosten.....	32
8	Verfahren	33
9	Durchführung der Baumaßnahme	34

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Mögliche Umleitungsstrecke WM9 (Kartenausschnitt BayernAtlas)	9
Abbildung 2: Straßenquerschnitt Ersatzneubau Ammerbrücke Fischen	18



1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die Staatsstraße 2056 verläuft von der Gemeinde Pürgen (St 2057) über Markt Dießen am Ammersee und im weiteren Verlauf durch die Gemeinde Pähl, Ortsteil Fischen bis zur Gemeinde Wielenbach (B 2).

Die St 2056 erstreckt sich sowohl über den Landkreis Landsberg am Lech, sowie den Landkreis Weilheim-Schongau. Die geplante Maßnahme ist jedoch ausschließlich auf den Landkreis Weilheim-Schongau begrenzt.

Zwischen Dießen am Ammersee und Vorderfischen, südlich des Ammersees, quert die St 2056 mittels eines Brückenbauwerks die Ammer. Die Ammerbrücke wurde im Jahr 1933 gebaut und im Jahr 1974 umgebaut. Eine in 2012 durchgeführte Hauptprüfung nach DIN 1076 sowie eine in 2015 durchgeführte Einfache Prüfung nach DIN 1076 ergab für das Bauwerk eine Zustandsnote von 3,5 bei einer Skala von 1 bis 4. Eine Zustandsnote von 3,5 entspricht gemäß RI-EBW-PRÜF einem ungenügenden Zustand, der eine umgehende Instandsetzung bzw. Erneuerung erfordert. Der schlechte Zustand hätte bei einem Erhalt des Bestandsbauwerks umfangreiche Ertüchtigungs- und Umbaumaßnahmen zur Folge. Bei einer Entscheidung für Instandsetzung, Ertüchtigung und Umbau des Bauwerks wären abweichend von der aktuellen Einstufung in Brückenklasse 30 nach DIN 1072 die Verkehrslasten gem. Lastmodell LM1 nach Eurocode zu berücksichtigen. Solch eine Ertüchtigung des Bestandsbauwerks ist aufgrund des sehr hohen technischen Aufwands wirtschaftlich nicht mehr vorstellbar. Die Brücke befindet sich in einem unfallträchtigen Streckenabschnitt. Deshalb wird im Zuge der Brückenneubauplanung eine Verbesserung der Linienführung vorgesehen. Hierbei werden alle nach aktuellen Vorschriften gestellten Anforderungen an Trassierung und Straßenausstattung berücksichtigt.

Aufgrund der insbesondere aus der Wasserwirtschaft gestellten Anforderungen an den Neubau des Brückenbauwerks, wie ein Freibord von einem Meter oberhalb dem hundertjährigen Hochwasser und Entfall des mittleren Pfeilers, sowie Zurücksetzung der beiden Widerlager zur Vergrößerung der lichten Weite, musste die Gradienten um ca. 1,3 m gegenüber dem Bestand angehoben werden. Durch die Höhenanpassung ergeben sich umfangreiche Anpassungsarbeiten in den Anschlussbereichen der Widerlager. Die Gesamtbauzeit wird mit ca. 27 Monaten geschätzt. Die Mietdauer der Behelfsbrücke beträgt in etwa 17 Monate.

Vorhabensträger sowie Träger der Baulast ist der Freistaat Bayern vertreten durch das Staatliche Bauamt Weilheim.



1.2 Straßenbauliche Beschreibung

1.2.1 Länge und Querschnitt

Die Ausbaulänge der Straße einschl. dem Brückenbauwerk beträgt ca. 620 m, die Länge der Brücke ca. 50 m. Die Fahrbahnbreite von 8,0 m auf dem Brückenbauwerk entspricht der Entwurfsklasse 3 nach RAL. Aufgrund einer geringen Schwerverkehrsstärke von unter 300 Fz/24 h, wäre in begründeten Ausnahmefällen auch eine Reduzierung der Fahrstreifenbreite auf 7,0 m möglich. Künftige Instandhaltungsmaßnahmen des Brückenbauwerks müssten dann unter einer Vollsperrung durchgeführt werden, für den Individualverkehr wären lange Umleitungsstrecken die Folge. Östlich des Brückenbauwerks wird die bestehende Fahrbahn auf einer Länge von ca. 280 m bis zur Ortsdurchfahrt Fischen mit einer Breite von 7,0 m ausgebaut. Auf der Westseite wird innerhalb der Ausbaulänge von ca. 290 m die Fahrbahnbreite von 8,0 m auf dem Brückenbauwerk auf die bestehende Straßenbreite von 5,5 m reduziert. Beidseitig ist grundsätzlich ein 1,50 m breiter Bankettstreifen vorgesehen. Auf dem Brückenbauwerk und im östlichen Anschlussbereich wird ein gemeinsamer Geh- und Radweg, welcher in Teilbereichen auch als Wirtschaftsweg genutzt wird, mit einer Breite von ca. 3,0 m bzw. 2,5 m entlang der Ausbaustrecke vorgesehen.

Auf der Südostseite wird der bereits heute bestehende Parkplatz in Lage und Höhe angepasst. Der Anschluss an die St 2056 erfolgt in erster Linie aufgrund der Gradientenanhebung weiter östlich als im ursprünglichen Bestand.

Die heute bestehenden Wirtschafts- und Uferwege werden über Rampen an die St 2056 neu angeschlossen.

1.2.2 Vorhaben prägende Bauwerke

Die Überführung der Ammer muss entsprechend den Anforderungen der Wasserwirtschaft und des Hochwasserschutzes mit einem Freibord von 1,0 m über HQ 100 (hundertjähriges Hochwasser) erfolgen, damit ein Aufstauen von Schwemmholz gegen den Überbau verhindert wird. Dies führt zu einer Anhebung der Gradienten um ca. 1,3 m gegenüber dem Bestand. Um die Auswirkungen auf die Natur so gering wie möglich zu halten und aufgrund des erforderlichen Freibords, liegt der Hochpunkt der Strecke auf der Brücke. Hiermit werden die Auswirkungen auf die Landschaft durch die Dammerhöhungen auf ein Minimum reduziert.



1.2.3 Vorhandene Streckencharakteristik

Östlich der Brücke führt die St 2056 auf einer Länge von 350 m geradlinig bis zum Ortsrand Vorderfischen. Im direkten westlichen Anschluss an das bestehende Brückenbauwerk beginnt ein enger Kreisbogen von 150 m und mündet im weiteren Verlauf ohne Übergangsbogen in einer Gerade mit einer Länge von 1,6 km bis zum nächsten bestehenden Brückenbauwerk über die Alte Ammer.

Trotz der flachen Geländetopografie sind die Sichtverhältnisse durch den engen Radius im direkten Anschluss an die Brücke unzureichend.

Des Weiteren treten durch den zu engen Radius, verbunden mit der geringen Fahrbahnbreite sowie der langen Gerade vor der Kurve erhebliche Sicherheitsprobleme auf. Um dem bestehenden Unfallgeschehen im Bereich der Brücke entgegenzuwirken, ist derzeit eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h vorhanden.

1.2.4 Vorgesehene Streckencharakteristik

Ziel bei der Anpassung der Linienführung war neben der Einhaltung aller Vorschriften, die bestehende Strecke so weit wie möglich beizubehalten und die Eingriffe in die naturschutzfachlich hochwertigen Flächen zu vermeiden. Die neue Trasse wurde so angepasst, dass die Eingriffe auf der Nordseite, auf der sich die besonders schützenswerten Flächen befinden, möglichst gering gehalten werden. Hierfür wurde der Radius auf 450 m vergrößert.

Durch die Anhebung der Gradienten im Brückenbereich befindet sich der Hochpunkt auf der Brücke, die Gradienten fällt nach Westen mit 2,0 %, nach Osten mit 1,2 %.

Die Vorgaben der RAL für die Linienführung sind somit eingehalten.



2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung

Wie bereits einleitend beschrieben, wurde bei der durchgeführten Hauptuntersuchung des Brückenbauwerks im Jahr 2012 ein schlechter Zustand des Bestandsbauwerks, mit der Folge von umfangreichen Ertüchtigungs- und Umbaumaßnahmen festgestellt. Zur Reduzierung des Unfallgeschehens sind eine Linienverbesserung und die Ergänzung um einen kombinierten Geh- und Radweg im Zuge der Neubauplanung vorgesehen.

An den geplanten Ersatzneubau der Brücke wurden folgende Anforderungen gestellt:

- 1) Der Fahrbahnquerschnitt im Brückenquerschnitt soll als Entwurfsklasse 3 gemäß RAL mit einem einseitigen, kombinierten Geh- und Radweg ausgebildet werden. Hieraus folgt eine lichte Weite zwischen den Geländern von 13,80 m, bestehend aus 1 × 1,80 m Kappennutzbreite für einen Notgehweg, Geländer und Schutzeinrichtungen der südlichen Seite, 1 × 4,00 m Kappennutzbreite für einen gemeinsamen Geh- und Radweg an der nördlichen Seite der Brücke und 8,00 m für die Fahrbahn. Die geplante Fahrbahnbreite ist neben den Vorgaben der RAL zwingend für künftige Instandsetzungen mit einer halbseitigen Verkehrsführung erforderlich.
- 2) Einseitige Querneigung der Fahrbahn mit 5,8 % in Richtung des nördlichen Schrammbords.
- 3) Entfall des Mittelpfeilers und Stützweite im Mittelfeld ca. 20 m mit einer lichten Höhe zwischen HQ 100 und Bauwerksunterkante von mindestens 1,0 m entsprechend den Vorgaben der Wasserwirtschaft.
- 4) Die Gradienten sind an den Anschlusspunkten hinter den Widerlagern an den Bestand bzw. an die Straßenneuplanung anzupassen.
- 5) Der Neubau ist für die Einwirkungen gem. DIN EN 1991 Lastmodell LM1 auszuliegen.
- 6) Eine Vollsperrung der St 2056 ist aufgrund der Höhenbeschränkung der in Betracht kommenden Umleitungsstrecke nicht möglich. Aus diesem Grund wird eine Behelfsumfahrung vorgesehen. Angaben und Hintergründe zur Planung der Behelfsumfahrung siehe Kapitel 2.3, 4.7 und 9.



- 7) Die Brücke und die St 2056 liegen im Flora-Fauna-Habitat(=FFH)-Gebiet und EU-Vogelschutzgebiet, in denen der Biotop- und Artenschutz besonders berücksichtigt werden müssen (siehe Unterlage 19).

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß Anhang 1 UVPG und Art. 37 BayStrWG ist für ein Vorhaben in der hier vorliegenden Art und Größe keine UVP erforderlich.

2.3 Verkehrliche Bedeutung des Vorhabens

Durch das Staatliche Bauamt Weilheim wurden folgende Verkehrszahlen zur Verfügung gestellt. Die Werte beziehen sich auf die amtliche Verkehrszählung aus dem Jahr 2010 bzw. 2015.

Jahr	Ort	Nummer	DTV (Kfz/24h)	SV (Fz/24h)
2010	St 2056	80329429	8099	231
2015	St 2056	80329429	7746	180

Die Verkehrsbeanspruchung liegt deutlich über dem Durchschnitt von Staatsstraßen in Bayern.



3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

Der Ersatzneubau der Ammerbrücke befindet sich annähernd auf der ursprünglichen Bestandstrasse. Durch die Verbreiterung des Brückenquerschnitts, die geplante Höhenanpassung und die damit verbundenen Böschungen ist es erforderlich, in durch den bestehenden Straßenverkehr vorbelastete, jedoch baulich nicht veränderte Flächen einzugreifen.

In einer Variantenuntersuchung wurden aufgrund der naturschutzfachlich hochwertigen Flächen 3 Varianten, mit leicht voneinander abweichende Linienführungen geprüft. Es wurde bei allen Varianten versucht, die bereits bestehenden befestigten Flächen zu nutzen.

In einer ersten Variante wurde die bestehende Straßenachse beibehalten und lediglich durch einen größeren Radius im Westen des Brückenbauwerks etwas angepasst, was eine leichte Verschiebung der Achse nach Norden bedeutete hätte. Neben der Verbreiterung der Böschung hätte dies vor allem Eingriffe in das Naturschutzgebiet bedeutet. Der nordöstliche sowie nordwestliche Wirtschaftsweg wurde wie auch im Bestand kurz vor und nach der Brücke abgeführt. Die Radwegführung wurde nach Westen verlängert um eine Verbindung zwischen Fischen und Dießen herzustellen. Variante wurde nicht weiterverfolgt.

In einer zweiten Variante wurde aufgrund der des Brückenbauwerks geschuldeten Einseitneigung die Gradienten angehoben um den Mindestabstand über dem HG 100 zu gewährleisten. Die daraus entstehende Verbreiterung der Böschung, führte ebenfalls zu einer Änderung der Trasse in Richtung Süden. Die Verbindung des Radwegs nach Westen entlang der Birkenallee wurde in dieser Variante aus Gründen des Naturschutzes nicht weiter verfolgt. Die Zufahrt zum Parkplatz sowie die nördlichen Wirtschaftswegen wurden vom Brückenbauwerk entfernt platziert. Die Radweganbindungen („Rampen“) nordseitig der Brücke wurden deutlich platzsparender konstruiert, um die Eingriffe in unberührte Flächen zu minimieren. Variante wurde nicht weiterverfolgt.

In einer letzten Variante wurde die Baumaßnahme bis Vorderfischen erweitert sowie die Straßenquerschnitte östlich und westlich der Brücke nochmals verbreitert. Diese Aufweitung erfolgte lediglich auf der Südseite der Staatsstraße. Dort befinden sich zwar ebenfalls schützenswerte Gebiete, diese werden jedoch auf der Südostseite bereits durch den bestehenden Parkplatz und auf der Südwestseite durch mehrere Wirtschaftswegen beeinträchtigt. Des Weiteren führte man nordöstlich die Straße und Wirtschaftsweg bzw. Geh- / Radweg auf ein Mindestabstandsmaß zusammen und hob den Wirtschaftsweg auf Rampenniveau Straße an. Dies hatte eine Reduzierung der Schutzeinrichtung zur Folge. Variante wurde ausgearbeitet.



Durch die stetige Anpassung der Trasse sowie der Wirtschafts- / Geh- und Radwege, ergab sich in der letzten Variante die optimale Lösung. Einerseits um den Eingriff in das zu schützende Gebiet so gering wie möglich zu halten und andererseits um eine hohe Fahrdynamik sowie Fahrsicherheit zu gewährleisten.

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens auf der St 2056 von über 8.000 Kfz pro Tag und der Höhenbeschränkung innerhalb der einzigen in Betracht kommenden Umleitungsstrecke, wird zur Aufrechterhaltung der Verkehrsbeziehung die Errichtung einer provisorischen Behelfsumfahrung erforderlich. Die alternative Route zur St 2056 über Raisting (WM 9) ist wegen der Eisenbahnüberführung der Deutschen Bahn bei Raisting auf eine maximale Durchfahrthöhe von 3,50 m beschränkt und kann somit als Umleitungsstrecke nicht genutzt werden.

Darüber hinaus sind keine weiteren möglichen Umleitungsstrecken für die St 2056 vorhanden.

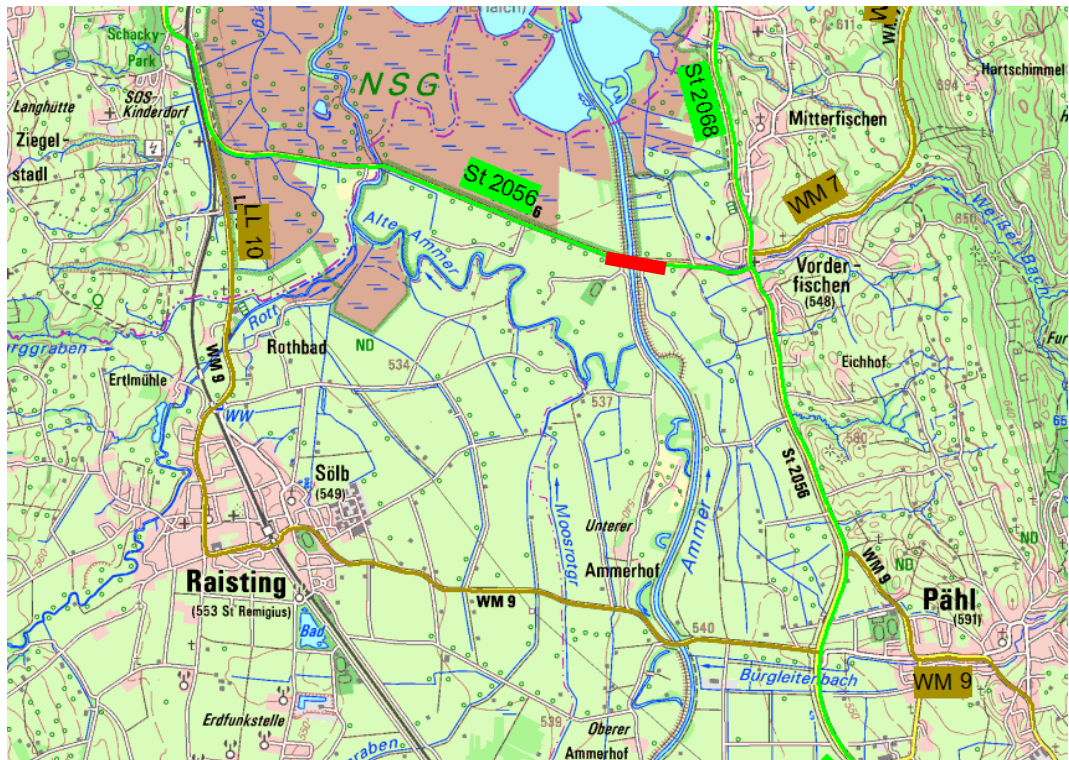


Abbildung 1: Mögliche Umleitungsstrecke WM 9 (Kartenausschnitt BayernAtlas)

Auch bei der Behelfsbrücke, welche ca. 20 m südlich der heutigen Bestandsbrücke errichtet wird, wurde darauf geachtet, die Eingriffe so gering wie möglich zu halten und den Baumbestand zu schützen. Es werden hauptsächlich bereits bestehende befestigte Flächen wie Wirtschaftswege im Westen bzw. der Parkplatz im Osten überbaut.



4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfsmerkmale

Für den Ersatzneubau der Ammerbrücke wurde die Entwurfsklasse 3 gewählt.

Die Brücke liegt in einem Radius $R = 450$ m mit beidseitigen Klothoiden $A = 150$ m, anschließend münden diese, entsprechend dem aktuellen Bestand in lange Geraden.

Die ursprüngliche Gradientenverläufe folgen in etwa dem Geländeverlauf und steigen von West nach Ost. Aufgrund der Anhebung der Brückengradienten, sind auch die Rampenfahrbahnen anzuheben. Von Westen kommend wird die leicht ansteigende Bestandsneigung aufgenommen und steigt auf einer Länge von 100 m mit 2,0 % an. Die Neigungsänderung wird mit einem Radius von $R = 8.000$ m abgerundet. Auf der Brücke befindet sich der Gradientenhochpunkt, der Kuppenhalbmesser beträgt 5.000 m (= entspricht dem Mindestwert gemäß RAL), anschließend fällt die Gradientenverläufe mit einer Neigung von 1,2 % bis Bau-km 0+470 m und steigt anschließend bis zur Ortsdurchfahrt Fischen, entsprechend der Bestandsgradientenverläufe mit 1,5 %.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Eine separate Untersuchung der Verkehrsqualität wurde nicht durchgeführt, da durch die geringe Länge der Baumaßnahme keine wesentlichen Änderungen in der Verkehrsqualität auf den gesamten Netzabschnitt zu erwarten sind. Grundsätzlich erfolgt die Bewertung von Streckenabschnitten nur zwischen Hauptknotenpunkten. Bewertungskriterien wie Steigungs- und Kurvigkeitsklasse bleiben im Vergleich zur ursprünglichen Trassierung unverändert. Des Weiteren gehen Querschnittsaufweitungen nicht in die Verkehrsqualität mit ein.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Im Zuge des Neubaus der Brücke wird die derzeit bestehende Gefahrenstelle auf der Westseite der Bestandsbrücke (Kurvenradius $R \approx 150$ m zwischen zwei langen Geraden) entschärft und durch einen gemäß RAL „guten“ Radius $R = 450$ m ersetzt. Die erforderliche Haltesichtweite kann somit für die durchgehende Strecke sichergestellt werden.

Ein- und Ausfahrten von Wirtschaftswegen sowie dem Parkplatz wurden vom Brückenbauwerk weiter entfernt. Gründe hierfür sind zum einen, die durchgehenden Bereiche der passiven Schutzanlagen so lange wie zum Schutz



gegen Hinterfahren und zur Erzielung der geforderten Rückhaltestufe erforderlich auszuführen und zum anderen, die Anfahrtsichtweite vor allem für den stark frequentierten Parkplatz und die gegenüberliegende Querung sicherzustellen.

Durch einen einseitigen, ausreichend dimensionierten, gemeinsamen Geh- und Radweg auf der Nordseite der geplanten Brücke wird eine weitere, derzeit bestehende Gefahrenstelle aufgrund des zu schmalen Geh- und Radwegs, entschärft. Die Brücke stellt für Naherholungssuchende in der näheren Umgebung die einzige Möglichkeit dar, die Ammer zu queren.

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Durch die geplante Maßnahme ergeben sich keine Änderungen in der Straßennetzgestaltung.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die geplante Trasse befindet sich größtenteils auf der heute bestehenden St 2056. Die Verbreiterung der Trasse erfolgt vorwiegend auf der Südseite, um die aus naturschutzfachlicher Sicht höherwertigen Bereiche auf der Nordseite so wenig wie möglich zu belasten.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte in der Lage ergeben sich hauptsächlich aus der bestehenden Vegetation. Obwohl die erforderliche Verbreiterung des Bauwerks unumgänglich ist, sind die Eingriffe in die vorhandenen FFH-Gebiete, in das Landschaftsschutzgebiet sowie in das Naturschutzgebiet auf der Nordseite zu minimieren. Die Trasse wurde deshalb so angepasst, dass das Naturschutzgebiet auf der Nordseite möglichst unberührt bleibt, da zudem auf der Südseite bereits vorhandene versiegelte Flächen durch Wirtschaftswege und Parkplätze bestehen.

Zwangspunkte in der Gradienten ergeben sich durch die Anforderungen an das neue Brückenbauwerk. Hierbei ist vor allem der erforderliche Freibord von mindestens 1,0 m zwischen HQ 100 und der Bauwerksunterkante nach den Vorgaben des Wasserwirtschaftsamtes zu nennen. Die weiteren Anforderungen wie die geforderte lichte Weite und die Beseitigung des mittleren Pfeilers haben Einfluss auf die erforderliche Konstruktionshöhe des Überbaus und somit auf die Gradienten.



4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Straßenachse beginnt an der bestehenden St 2056 im Abschnitt 240, in etwa bei Kilometer 2,6, aus Richtung Dießen am Ammersee kommend. Zu Beginn wird die bestehende Gerade auf einer Länge von ca. 200 m aufgenommen. Die anschließende, Linkskurve mit dem Radius $R = 450$ m wird beidseitig mit einer Klothoide $A = 150$ m versehen. In etwa bei Bau-Kilometer 0+400 m schließt eine weitere Gerade an, diese verläuft entsprechend der Bestandsfahrbahn und endet bei Bau-Kilometer 0+620 m auf der bestehenden St 2056 im Abschnitt 240 in etwa bei Kilometer 3,2 in Richtung Vorderfischen.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die geplanten Längsneigungen werden vor allem durch das neue, höhere Brückenbauwerk bestimmt. Das Brückenbauwerk, welches sich in etwa in Bestandslage befindet, wurde gegenüber dem Bestand um ca. 1,3 m erhöht. Der Hochpunkt der Gradienten, wurde auf der Brücke gewählt, um die notwendigen Böschungen in den Anschlussbereichen und damit den Eingriff in die angrenzenden Flächen so gering wie möglich zu halten. Die Kuppenausrundung beträgt 5.000 m (= entspricht dem Mindestwert gemäß RAL).

Von dort aus fällt die Gradienten auf einer Länge von ca. 200 m nach Westen (Bauanfang), die anschließende Neigungsänderung auf 0,12 %, entsprechend der Bestandsneigung, wird in etwa bei Bau-Kilometer 0+100 m mit einem Radius $R = 8.000$ m ausgerundet.

Östlich der Brücke fällt die Gradienten mit 1,2 %, der Tiefpunkt liegt in etwa bei Bau-Kilometer 0+480 m, der Wannenhalmesser beträgt 5.600 m. Anschließend steigt die Gradienten mit einer Neigung von 1,5 % entsprechend der Bestandsneigung bis zum geplanten Bauende.

Die RAL empfiehlt für Straßen der Entwurfsklasse 3 einen Kuppenhalmesser größer 5.000 m, einen Wannenhalmesser größer 3.000 m und eine Tangentlänge von mindestens 70 m vor. Diese Richtwerte werden in der vorliegenden Planung nicht unterschritten.



4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die geplante Baustrecke befindet sich ausschließlich in Dammlage. Kuppenhalbmesser sowie Kurvenradien wurden so gewählt, dass die erforderliche Haltesichtweite, abhängig von der Längsneigung, zwischen 130 m und 140 m, in allen Streckenabschnitten eingehalten werden kann. Auch notwendige, passive Schutzeinrichtungen und die damit verbundenen, möglicherweise ungünstigeren Sichtverhältnisse im Bereich des Brückenbauwerks fanden bei den Berechnungen Berücksichtigung.

Die erforderlichen Haltesichtweiten wurden berechnet und sind im Höhenplan (Unterlage 6) dargestellt. Zusätzlich wurden die Sichtstrahlen für beide Fahrrichtungen mit einem 50 m Abstand bestimmt. Bei der Berechnung ergaben sich keine Unterschreitungen der Mindestwerte.

Die Anfahrtsichtweite für die Einmündung der Wirtschaftswege und des Parkplatzes wurden ebenfalls untersucht. Die Schenkellänge des Sichtfeldes beträgt bei zulässigen Geschwindigkeiten über 70 km/h 200 m. Für die etwas stärker frequentierte Ein- und Ausfahrt des Parkplatzes und der gegenüberliegenden Einmündungen treten keine Einschränkungen auf. Auch die beiden Anschlüsse der Wirtschaftswege auf der Südwestseite bei Bau-Kilometer 0+145 m und 0+220 m sind hinsichtlich der Anfahrtsichtweiten gewährleistet. Lediglich die Einmündung des Wirtschaftsweges auf der gegenüberliegenden Seite in etwa bei Bau-Kilometer 0+210 m kann aufgrund der geforderten passiven Schutzeinrichtungen im Brückenbereich die notwendige Anfahrtsicht nicht eingehalten werden. Die vorhandene Anfahrtsichtweite für einen Kraftfahrer mit einem Abstand von 3 m zum Fahrbahnrand liegt hier in etwa bei 100 m.

Da diese Wirtschaftswege nur selten genutzt werden und zudem von Fahrzeugen, die zumeist einen höheren Augpunkt des Kraftfahrers ermöglichen, ist dies nach Gegenüberstellung der wirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Aspekte tolerierbar. Es handelt sich um eine Pflegezufahrt für den Ammerdamm und die naturschutzfachlich hochwertigen Flächen innerhalb des Naturschutzgebiets „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“. Der landwirtschaftliche Verkehr ist damit stark eingeschränkt. Eine Vergrößerung der Sichtweite durch bauliche Maßnahmen, wie z. B. Entfernung von Gehölzen, ist aufgrund der vorhandenen Schutzgebiete und zum Schutz der Brutvögel nicht möglich.



4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die Wahl des Regelquerschnitts RQ 11 für den auszubauenden Streckenabschnitt wird entsprechend der Richtlinie für Landstraßen RAL und der Entwurfsklasse EKL 3 gewählt. Der Regelquerschnitt wird für den Bereich der Brücke angewendet um bei einer Brückeninstandsetzung mit halbseitiger Sperrung eine ausreichende Rest-Fahrbahnbreite zu gewährleisten und den erneuten Bau einer Behelfsumfahrung (mit Behelfsbrücke) zu vermeiden. Westlich des Brückenbauwerks wird die Fahrbahnbreite von 8,0 m auf die Bestandsbreite von 5,5 m reduziert. Eine spätere Verbreiterung der Rampenbereiche, wäre zwar unwirtschaftlich, da jedoch ein weiterer Ausbau der St 2056 in Richtung Dießen am Ammersee in den nächsten Jahrzehnten nicht vorgesehen ist, ist dies nicht zuletzt auch aus Gründen des Naturschutzes zu vertreten. Östlich des Brückenbauwerks wird eine Fahrbahnbreite von 7,0 bis zum Ortseingang Fischen vorgesehen. Die Gebiete südöstlich der Ammerbrücke sind aus naturschutzfachlicher Sicht weniger sensibel. Ein Ausbau gem. EKL 3, jedoch mit reduzierter Fahrbahnbreite von 7,0 m kann aufgrund der geringen Schwerverkehrsstärke akzeptiert werden. Die Breiten der Wirtschaftswege bzw. der Geh- und Radwege, welche auf der Nordseite, teilweise parallel zur Ausbaustrecke verlaufen, werden grundsätzlich mit in einer Breite von 3,0 m, der Geh- und Radweg zwischen Bau-Kilometer 0+490 und dem Ortseingang Fischen wird mit einer Breite von 2,5 m, ausgeführt.

Die Querneigung erfolgt zur Kurveninnenseite mit einer maximalen Neigung, entsprechend der Richtlinie, von 5,8 %, in den geraden Streckenabschnitten ist auf der Westseite ein Dachprofil entsprechend dem Bestand, auf der Ostseite eine Einseitneigung mit 2,5 % vorgesehen.

Die Entwässerung erfolgt über die an die Fahrbahn angrenzenden Bankette- und Böschungflächen. Die teilweise angrenzenden Wege entwässern ebenfalls nach außen in die Grünflächen.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Für die bemessungsrelevante Beanspruchung **B = 1,8 Mio. (gerundet)** sieht die RStO 12 die **Belastungsklasse Bk3,2** vor.

Die Mindestdicke des **frostsicheren Straßenaufbaus** beträgt **70 cm**.

Der Deckenaufbau wird gemäß der RStO 12 festgelegt.



Die oberste Schicht des bituminösen Aufbaus ist mit einer lärmindernden dünnen Asphaltdeckschicht in Heißbauweise auf Versiegelung (DSH-V) vorgesehen.

Die Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus beträgt sowohl für Wirtschaftswege bzw. Geh- und Radwege (Asphalt), als auch für Parkplatz, Wirtschaftswege bzw. Geh- und Radwege (ohne Bindemittel) **60 cm**.

4.4.3 Gestaltung von Böschungen

Die Neigungen der Dammböschungen werden grundsätzlich mit 1:1,5 ausgeführt. Auf die Ausrundungen am Böschungsfuß wurde verzichtet, um die Eingriffe in den Bestand und somit der Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten.

Die Gestaltung der Böschungen wird nach den Vorgaben des LBP ausgeführt. (vgl. Unterlage 19.1.1 und Unterlage 9.1)

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

In den Seitenräumen der St 2056 befinden sich durchgehend, nah an der Fahrbahn, zahlreiche Baumstandorte. Im Zuge der Anhebung der Gradienten sowie der Fahrbahnaufweitung entsprechend der Entwurfsklasse 3 müssen einige Baumstandorte ca. 150 m vor und nach dem Brückenbauwerk entfallen.

Auch die übrigen Baumstandorte, in direkter Nähe zum Fahrbahnrand entlang der Ausbaustrecke, sind aufgrund der Vorgaben der „Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme RPS“ zu entfernen. Aufgrund der Unterschreitung der „kritischen Abstände“ von 7,5 m sind Schutzeinrichtungen entsprechend der Richtlinie am äußeren Fahrbahnrand vorzusehen. Die Errichtung von Schutzeinrichtungen mit den erforderlichen Abstandsmaßen zum Fahrbahnrand auf der einen Seite und zum Hindernis (Wirkungsbereich) auf der anderen Seite ist auf Grund der zu geringen Abstände zwischen Fahrbahnrand und Hindernis jedoch nicht möglich.

Ein weiteres Hindernis stellt das geplante Brückenbauwerk dar. Neben den Geländern für Fußgänger und Radfahrer sind hier entsprechende passive Schutzeinrichtungen mit einzuplanen.



4.5 Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten

In den ca. 620 m langen Streckenabschnitt münden mehrere Wirtschaftswege, welche auch in Zukunft zur Verfügung stehen sollen. Diese Wirtschaftswege dienen der Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, außerdem werden diese Anschlüsse auch für den Gewässerunterhalt entlang der Ammer durch das Wasserwirtschaftsamt Weilheim genutzt.

Grundsätzlich wird versucht die bestehenden Anschlüsse der Wirtschaftswege beizubehalten.

Die Einmündung zum Parkplatz südöstlich der Brücke wird jedoch nach Osten verschoben. Zum einen, um die Sichtverhältnisse für die, im Vergleich zu den Wirtschaftswegen, stark frequentierte Einmündung sicherzustellen und zum anderen aufgrund der Höhenunterschiede zwischen der St 2056 und dem tieferliegenden Parkplatz, im Bereich der ursprünglichen Zu- und Ausfahrt. Die Anbindung des Parkplatzes im Südwesten wird soweit verlängert, dass an den bereits bestehenden Wirtschaftsweg angeschlossen werden kann. In der Folge wird auch die Zufahrt für den nordöstlichen Wirtschaftsweg aufgrund der besseren Querungsmöglichkeit gegenüber geplant.

4.6 Besondere Anlagen

Südöstlich der Brücke wird der bestehende Parkplatz für das Naherholungsgebiet südlich des Ammersees an die künftigen Gegebenheiten angepasst. Der Parkplatz bleibt nahezu auf heutigem Geländenniveau. Die Abmessungen des Parkplatzes und die künftige Anzahl der Stellplätze orientieren sich an den bestehenden Größenordnungen. Wie bereits im Bestand entstehen somit etwa 30 Stellplätze.

4.7 Ingenieurbauwerke

Auf dem Streckenabschnitt befindet sich folgendes Ingenieurbauwerk:

Nummer des Bauwerks	01
Bauwerksbezeichnung	Ersatzneubau Ammerbrücke
Bau-km	0+314,683 m
Lichte Weite	48,30 m
Kreuzungswinkel	83,53 gon
Lichte Höhe	≥ 1,0 m über HQ100
Breite zw. den Geländern	13,80 m
Vorgesehene Gründung	Pfahlgründung



Die Anforderungen an das neue Brückenbauwerk ergeben sich aus folgenden Randbedingungen:

- Der Fahrbahnquerschnitt soll als Entwurfsklasse 3 gemäß RAL mit einseitigem kombinierten Geh- und Radweg ausgebildet werden. Hieraus folgt eine lichte Weite zwischen den Geländern von 13,80 m, bestehend aus 1 × 1,80 m Kappennutzbreite für einen Notgehweg mit 0,75 m Geländer und Schutz Einrichtungen der südlichen Seite, 1 × 4,00 m Kappennutzbreite für einen gemeinsamen Geh- und Radweg an der nördlichen Seite der Brücke mit 3,00 m Breite (unter Berücksichtigung des Schreibens der OBB vom 12.02.2014) und 8,00 m für die Fahrbahn.
- Einseitige Querneigung der Fahrbahn mit 5,8 % in Richtung des nördlichen Schrammbords.
- Entfall des Mittelpfeilers und Gewährleistung einer lichten Höhe zwischen HQ100 und Bauwerksunterkante von mindestens 1,0 m in Brückenmitte sowie Vergrößerung der lichten Weite zur weiteren Verbesserung des Hochwasserabflusses.
- Der Neubau ist für die Einwirkungen („Verkehrslasten“) gem. DIN EN 1991 Lastmodell LM1 auszulegen.

Die genannten Randbedingungen führen zu einem Dreifeldbauwerk, welches auf Bohrpfeilern tiefgegründet wird. Aufgrund der im Boden verbleibenden Gründungselemente der Bestandsbrücke, welche nicht beseitigbare Bohr- und Rammhindernisse darstellen, ergeben sich die Stützweiten in der Trassenachse zu ca. $17,38 + 16,81 + 17,04 = 51,23$ m. Es wurde im Zuge der Variantenuntersuchung auch eine Gründung in Achse der Bestandsgründungen untersucht. Problematisch sind dabei jedoch die daraus resultierenden ungleichen Feldlängen und die ungleiche Verteilung der Auflagerlasten (deutlich höhere Lasten auf die Pfeiler, abhebende Kräfte an den Widerlagern) und die nicht vorhersehbare Beeinflussung der Gründung durch die verbleibenden Gründungselemente. Aufgrund dieser technischen Schwierigkeiten wurde diese Variante als nicht wirtschaftlich ausführbar verworfen.



Regelquerschnitt A-A M= 1:50

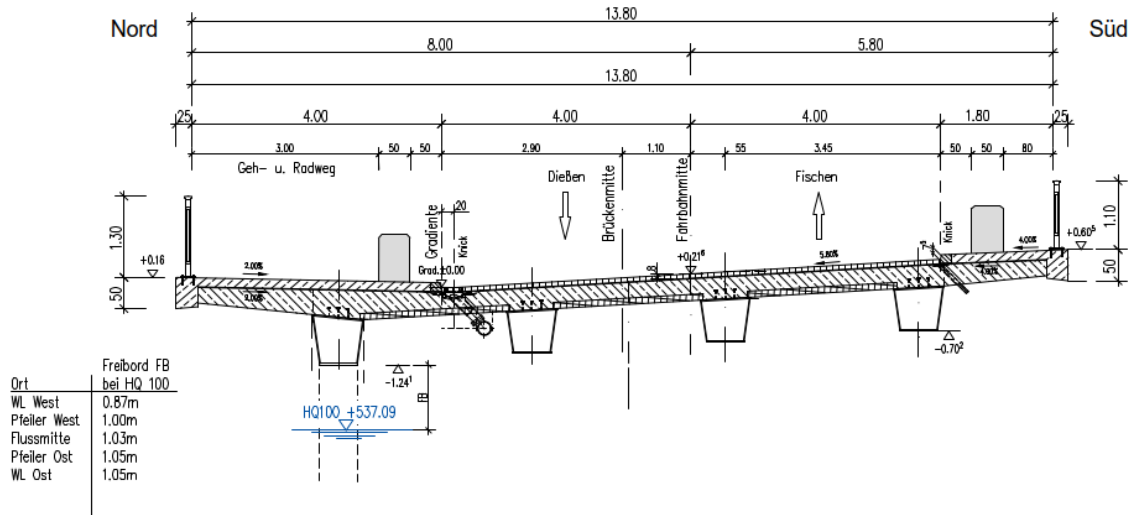


Abbildung 2: Straßenquerschnitt Ersatzneubau Ammerbrücke Fischen

Der Überbau wird als Verbundquerschnitt realisiert. Gründe für die Wahl dieser Bauart sind zum einen die Gewichtsminimierung und zum anderen die Setzungsunempfindlichkeit. Beide Gründe resultieren aus dem eingeschränkt tragfähigen Baugrund. Der Verbundüberbau besteht aus vier luftdicht geschweißten Hohlkästen in Längsrichtung, welche über den Pfeilern und den Widerlagern durch massive Querträger verbunden werden.

Es werden Fahrzeugrückhaltesysteme der Aufhaltstufe H1 zwischen Fahrbahn und Geh- und Radweg bzw. Notweg montiert. Das außenliegende Gelände wird mit 1,30 m bzw. 1,10 m Höhe entsprechend den Anforderungen an Radverkehr bzw. an Fußgänger vorgesehen. Die Brückenentwässerung erfolgt durch Anordnung von insgesamt acht Brückenabläufen welche unterhalb des Überbaus durch eine Sammelleitung verbunden sind. Diese werden zum östlichen und westlichen Widerlager und dort durch die Kammerwand nach hinten geführt und an je einen Schacht im Bereich des Radweges angeschlossen, welcher Leichtflüssigkeiten (z.B. Benzin) zurückhält und gleichzeitig als Schlammfang wirkt.

4.8 Lärmschutzanlagen

Im Zuge der geplanten Maßnahme sind keine Lärmschutzanlagen geplant. Für die St 2056 ist aus Naturschutzgründen ein Fahrbahnbelag mit lärmindernden Eigenschaften vorgesehen.



4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Straßenkörper sind keine Anlagen für den öffentlichen Personennahverkehr vorgesehen.

4.10 Leitungen

Regelungen zu Leitungen siehe Unterlage 11 Regelungsverzeichnis.



4.11 Baugrund

Entsprechend einem Bodengutachten zur Erneuerung der Ammerbrücke bei Fischen vom 10.05.2016, wurde anhand von Bohrungen festgestellt, dass der anstehende Boden unterhalb der heutigen Asphaltdecke größtenteils aus Kiesen und Schluffen einer Frostempfindlichkeitsklasse (nach ZTV-E StB 09) F3 zugeordnet werden muss.

Gemäß dem vorliegenden Baugrundgutachten beträgt für die gesamte Ausbaustrecke die Mindestdicke des forstsicheren Aufbaus 70 cm.

Für die geplante Dammerhöhung und der damit verbundenen Verbreiterung ist der Einbau von Bodenaustauschmaterial vom mindestens 0,75 m vorzusehen. Zusätzlich sind Schroppen mit einem Durchmesser von ca. 50 – 200 mm zur Verbesserung der Tragfähigkeit in die Aushubsohle einzudrücken. Grenzflächen zu feinkörnigen Böden, sind mit einer Vlieslage filterstabil abzutrennen. Die Dammverbreiterung ist lagenweise (≤ 30 cm) aufzubauen und zu verdichten.

Bei der Herstellung Böschung ist auf eine Verzahnung mit dem bestehenden Fahrbahndamm gemäß ZTV-E StB 09 zu achten.

Bei den durchgeführten Erkundungsarbeiten wurde ein Grundwasserflurabstand im Mittel von 3 m unter Geländeoberkante erbohrt, wobei Sicht- und Stauwasser teilweise bei 1,10 m unter Geländeoberkante angetroffen wurde.

Bei den Analysen der Kiesauffüllungen wurden laut dem Bodengutachten erhöhte Werte von Kohlenwasserstoffen bzw. beim PAK-Gehalt festgestellt. Die Summenparameter überschreiten den Zuordnungswert Z2 zum Teil erheblich. Im Zuge der Baumaßnahme ist es somit erforderlich, anfallendes Aushubmaterial fachgerecht zu separieren, auf Haufwerken < 250 m³ zu lagern und anschließend zu entsorgen. Belastetes Aushubmaterial muss außerhalb des Überschwemmungsbereichs HQ 100 und außerhalb der Schutzgebiete auf bestehenden befestigten Flächen zwischengelagert werden. Wenn möglich soll Aushubmaterial aus dem Brückenrückbau für die Dammschüttung verwendet werden.

4.12 Entwässerung

Das Oberflächenwasser der Fahrbahn, Bankette und Böschungen außerhalb des Brückenbauwerks wird breitflächig und ungefasst über die belebte Bodenzone, versickert. Das gefasste Oberflächenwasser im Brückenbereich wird über beidseitige Leichtflüssigkeitsabscheider ungedrosselt der Ammer zugeführt.



4.13 Straßenausstattung

Die Einrichtung passiver Schutzeinrichtungen erfolgt gemäß der „Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ RPS. Verkehrszeichen (Beschilderung einschließlich Wegweisung und Markierung) werden entsprechend den Anordnungen der unteren Verkehrsbehörde ausgeführt.



5 Angaben zu Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Menschen wird hinsichtlich seiner Bestandteile „Wohnen“ und „Erholen“ betrachtet.

5.1.1 Bestand

Wohnungen / Wohngebiete sind nicht vorhanden. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in Vorderfischen in einem Abstand von über 90 m östlich der Baustrecke.

Östlich der Brücke befindet sich ein Wanderparkplatz. Entlang der St 2056 verläuft östlich der Ammer ein Geh- und Radweg, der mit den Rad-/ Wanderwegen auf den Ammerdämmen Richtung Süden verbunden ist. Die Wege sind Teil eines übergeordneten Wegenetzes. Dagegen werden die Wege nördlich der Staatsstraße nur gelegentlich genutzt; es gibt keine Rundwege oder weiter reichenden Verbindungen.

Südwestlich der Brückenbaumaßnahme befindet sich ein Fußballplatz.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Die Wohngebiete von Vorderfischen werden temporär durch Baustellenverkehr beeinträchtigt.

Während der Baumaßnahmen wird es zu Beeinträchtigungen der Erholungseignung kommen. Insbesondere die Wege Richtung Norden sind nur erschwert oder gar nicht zu erreichen. Die Wege in südlicher Richtung werden über die Behelfsumfahrung erschlossen. Mit der Behelfsbrücke wird der Geh-/ und Radweg über die Ammer geführt. Der Wanderparkplatz ist jedoch nicht benutzbar. Für die Bauzeit wird ein Behelfsparkplatz im Bereich des östlichen Bauendes außerhalb von Schutzgebieten auf naturschutzfachlich konfliktarmen Flächen (Intensivgrünland) errichtet.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen verbleiben keine zusätzlichen Belastungen für den Menschen.



5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Bestand

Einst war das südliche Ammerseebecken wesentlich durch seine Auen geprägt. Durch die Korrektur der Ammer in den 1920-er Jahren wurden die ehemaligen Auen-Standorte der prägenden Wirkung des Flusses entzogen. Heute existieren einigermaßen naturnahe Flussauen-Biotope nur noch im Mündungsbereich der Ammer in den Ammersee. Die Ammer wird als „mäßig belastet“ und „signifikant hydromorphologisch verändert“ bewertet. Das Grundwasser steht in einer Tiefe von etwa 2 m an und korrespondiert vermutlich mit dem Wasserstand der Ammer.

Im Rahmen eines Artenhilfsprogramms werden Huchen, Koppe, Barbe, Nase, Rutte, Äsche, Bachforelle und Nerfling in der Ammer besetzt. Außerdem gibt es in dem Abschnitt einen Schneider-Bestand und die Bereiche unterhalb und oberhalb der Brücke sind Laichgebiete des Schied, der im März und April aus dem Ammersee aufsteigt.

Die Ammerdämme ragen im Hochwasserfall aus den überschwemmten Gebieten heraus und sind somit für das langfristige Überleben der Insektenpopulationen im Gebiet von Bedeutung. U. a. wurden Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfasst. Sie sind wasserseitig von einem weitgehend durchgängigen Auwaldband bzw. mit Auengebüschen bestanden, luftseitig besteht ein Wechsel aus magerem Grünland und Gehölzgruppen. Unmittelbar südwestlich der Brücke stockt ein Feldgehölz mit Röhrichtflächen, welches aufgrund der Grundwasserverhältnisse noch als Auwald kartiert wird.

Die Ammer mit den angrenzenden Gehölzen wird von diversen Fledermausarten als Wanderleitlinie und Jagdhabitat genutzt.

Der Nordwest-Sektor westlich der Ammer bzw. nördlich der St 2056 wird extensiv bewirtschaftet (artenreiches Grünland, Pfeifengraswiesen). Es handelt sich um Wiesenbrüter-Lebensräume, die Richtung Norden und Westen in ihrer Qualität zunehmen. In einem Abstand von über 180 m zur St 2056 sind Vorkommen von Braunkehlchen und Kiebitz kartiert.

Östlich der zu sanierenden Brücke (Nordost-Sektor) beginnt in einer Entfernung von etwa 350 m die Bebauung von Vorderfischen. Die Freiflächen werden landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftet. Am Dammfuß verläuft ein vernässter Streifen nach Norden, der sich zu einer artenreichen seggen- und binsenreichen Nasswiese entwickelt hat. Die Freiflächen südlich der St 2056 werden als Grünland und Acker genutzt.



Die Böden werden als Kalkniedermoor, kalkhaltigem Auengley, und im Osten als Pararendzina und Braunerde-Rendzina angesprochen. Die Grünlandflächen, insbesondere auf Niedermoor, wirken als Kaltluftentstehungsgebiete. Ein wesentlicher Siedlungsbezug besteht nicht.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Die Beeinträchtigungen sind überwiegend temporär (baubedingt). Für die Baustraße und die Baustellennebenflächen werden etwa 0,19 ha naturnahe Flächen sowie etwa 0,76 ha Intensivgrünland beansprucht, insbesondere auf der weniger empfindlichen Südseite. Dauerhaft versiegelt werden ca. 3.500 m² und mit Straßennebenflächen überbaut werden 2.230 m².

Betroffen sind straßennahe Grünlandflächen unterschiedlicher Ausprägung, Landröhricht und Straßenbegleitgrün. Das o. g. Feldgehölz wird zwar grundsätzlich erhalten, aber durch die Baumaßnahmen werden Teile gerodet. Auch nordseitig müssen Gehölze entfernt werden. 750 m² ehemalige Straßenfläche wird zurückgebaut und begrünt.

Durch die Baumaßnahmen werden natürliche Böden, wie Gleye und Niedermoor torfe versiegelt und überbaut.

Für den Abbruch des Mittelpfeilers und den Neubau der beiden Pfeiler werden vorübergehende Kiesschüttungen in die Ammer eingebaut. Dadurch entsteht eine Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses und die Gefahr der Wassertrübung und Wasserverschmutzung. Diese wird durch die Verwendung von Schüttmaterial mit geringem Feinkornanteil minimiert (vgl. Kap. 6.3 Punkt 1, Seite 29).

Zusätzlich werden während der Herstellung der neuen Pfeiler Rohrdurchlässe in die Schroppenschüttung in den Randfeldern integriert. Da für diese Bauphase der maximale Eingriff in den Gewässerquerschnitt erwartet wird, sind die Auswirkungen in einem hydraulischen Gutachten untersucht. Bei einem HW₁₀₀ kommt es gegenüber dem IST-Zustand zu einem stärkeren Anstieg der Wasserspiegelhöhe im Brückenbereich um 32 cm. Der erhöhte Aufstau hat Auswirkung auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und die Staatsstraße. Höherwertige Nutzung ist durch die Änderung nicht betroffen.



5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Landschaftsbildprägend ist die Birkenallee entlang der St 2056, deren Bäume Stammdurchmesser bis 50 cm aufweisen sowie die großen Weiden und Pappeln an der Ammer unmittelbar nördlich der Straße, das Feldgehölz und die einzeln stehenden Bäume südwestlich der Brücke.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Durch die Gradientenanhebung um bis zu 1,3 m wird die technische Überprägung im Umfeld der Brücke verstärkt. Die Straße wird bis in größere Entfernungen sichtbar. Durch die Anhebung des Geh- und Radweges im Nordost-Sektor wird das technische Bauwerk optisch vergrößert.

Von der Birkenallee werden im Bereich der Rampen 34 Bäume entfernt, auch das Feldgehölz südwestlich der Brücke wird an dessen Nord- und Südrand zurückgeschnitten.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht vorhanden und damit auch nicht betroffen. Infrastruktureinrichtungen werden wieder hergestellt.



5.5 Artenschutz

Im Plangebiet wurde ein breites Spektrum an verschiedenen Tierarten und -gruppen nachgewiesen. Hervorzuheben ist die Fledermausfauna, die mit acht Arten sehr gute Bestände zeigt. Auch die Avifauna ist mit hohen Artenzahlen präsent. Alle Gruppen profitieren sicherlich von dem Strukturreichtum im Plangebiet, der Ammer bzw. dem Ammersee und die Nähe zu den großflächigen Schutzgebieten bzw. den Wiesenbrüteregebieten mit der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

Durch das Vorhaben werden sowohl europarechtlich geschützte Arten gem. Anhang IV FFH-RL aus den Tiergruppen der Fledermäuse und Reptilien als auch europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VS-RL beeinträchtigt. Bei den durch das Vorhaben betroffenen FFH-Anhang-IV-Arten und den europäischen Vogelarten kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Kontext durch entsprechende konfliktvermeidende und minimierende Maßnahmen erhalten werden bzw. wird nicht weiter verschlechtert. Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen sind nicht zu erwarten, da es sich um einen Ersatzneubau eines bestehenden Brückenbauwerkes handelt. Dadurch wird sich die Verkehrsdichte nicht signifikant erhöhen. Auch hält sich der Flächenverbrauch in einem überschaubaren Umfang. Signifikante Tötungen von Individuen sind nicht gegeben. Wesentlich ist hierfür der Schutz und die Entwicklung angrenzender, zu erhaltender Lebensräume (NSG-Gebiet, Fließgewässer) sowie die zeitliche Begrenzung der Rodungs-/Fällarbeiten und der Baufeldräumung sowie der Baubeginn zur Vergrämung der Wiesenbrüter aus dem näheren Umfeld. Wichtig ist dabei auch der Erhalt der funktionalen Verbindung für jagende und zwischen Jagdgebieten und Quartieren wechselnde Fledermäuse.

Es werden für keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Es wird daher keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG für das Vorhaben benötigt. Auf die Unterlage 19.1.3 (saP) wird verwiesen.

5.6 Natura 2000-Gebiete

Die Maßnahme befindet sich innerhalb bzw. am Rand folgender FFH- und Vogelschutzgebiete:

- 8032-371 „Ammersee-Südufer und Raistingener Wiesen“
- 8331-302 „Ammer vom Alpenrand bis zum NSG ‚Vogelfreistätte Ammersee-Südufer‘“
- SPA 7932-471 „Ammerseegebiet“



Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlagen 19.1.4 bis 19.1.6) wurde festgestellt, dass folgende Lebensraumtypen und Arten betroffen sind:

6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>
Huchen	<i>Hucho hucho</i>
Mühlkoppe	<i>Coppus gobio</i>
Biber	<i>Castor fiber</i>

sowie Vogelarten der Feuchtwiesen / Wiesenbrüter, der Gehölze und der Gewässer.

Bei Umsetzung der aufgelisteten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist auch unter Berücksichtigung kumulativ wirkender anderer Pläne und Projekte von nicht erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch die Baumaßnahmen auszugehen. Das Projekt gilt somit als verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG. Auf die Unterlagen 19.1.4 bis 19.1.6 wird verwiesen.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Im Nordwest-Sektor befindet sich das Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“. Das Landschaftsschutzgebiet „Schutz von Landschaftsteilen am Ammersee-Südufer, Pähl“ ist im Plangebiet mit dem NSG identisch, erstreckt sich jedoch weiter nach Süden. Das geplante Bauwerk befindet sich also innerhalb des LSG, jedoch außerhalb bzw. am Rand des NSG.

Die Eingriffe in das NSG beschränken sich auf temporäre Flächeninanspruchnahme in geringem Umfang. Für die Verlegung der Pflegezufahrten der Wiesen und des Ammerdamms westlich der Ammer werden etwa 200 m² Schutzgebietsfläche in Anspruch genommen, östlich der Ammer wird der Anschluss des Geh- und Radweges zur Unterführung ausgerundet und sicherer gestaltet. Dafür werden weitere rund 50 m² Wegefläche im NSG hergestellt. Des Weiteren liegen 60 m² Fundamentflächen für die neuen Brückenpfeiler im NSG. Der größte Teil davon liegt direkt unterhalb der bestehenden Brückenplatte. Es bedarf demnach einer Befreiung von der NSG-Verordnung für:

Wegebau (asphaltiert/wassergeb. befestigt):	250m ²
Fundamente Brückenpfeiler:	60m ²



Erneuerung Brücke St 2056 über die Ammer (westlich Fischchen)
Erläuterungsbericht Feststellungsentwurf

Innerhalb des Landschaftsschutzgebiets erhöht sich die Verkehrsfläche einschl. Wirtschaftswege um etwa 820 m².

Weitere Schutzgebiete sind nicht betroffen.

Durch die Baumaßnahmen werden ca. 1.300 m² Biotope nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG durch die Baumaßnahmen unmittelbar beschädigt. Davon werden 550 m² für die Behelfsumfahrung temporär in Anspruch genommen; die Biotope können wieder hergestellt werden.

Es handelt sich um Landröhrichte, natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Gewässer einschließlich der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation, Sümpfe und wärmeliebende Säume. Die Eingriffe werden nach der BayKompV behandelt und ausgeglichen. So entstehen ca. 1.850 m² Auwälder, 630 m² binsen- und seggenreiche Nasswiesen und 1.030 m² artenreiches Extensivgründland. Die Ausgleichsmaßnahmen werden innerhalb des Naturschutzgebiets verwirklicht. Auf die Unterlage 19.1.1 wird hingewiesen.



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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Durch die Anhebung der Gradienten der St 2056 und der Aufhebung der vorhandenen Geschwindigkeitsbeschränkung sind größere Lärmbelastungen der angrenzenden Flächen zu erwarten.

Berechnet wurden die Emissionen mit einem Fahrbahnkorrekturwert D_{Stro} von -2 dB(A). Dies führt im Brückenbereich rechnerisch zu einer leichten Erhöhung der Belastung, im Rampenbereich zu deutlichen Entlastungen gegenüber der Bestandssituation.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Weitere Maßnahmen zum Immissionsschutz sind nicht erforderlich/sinnvoll.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Zum Schutz der Ammer und des unterhalb liegenden Ammersees mit der hochwertigen Flora und Fauna sind Maßnahmen zum Gewässerschutz erforderlich:

- Schüttmaterial in der Ammer für das Baufeld aus unbelastetem Kies/Schoppen 10-100mm ohne Feinkornanteil (ohne Fein- und Mittelsand <0,63 mm), anschließende Revitalisierung des Flussbetts durch Verteilung des Schüttmaterials in Form variabel überströmter Längs- und Querbänke
- Zwischenlagerung von belastetem Aushubmaterial und Asphalt außerhalb der Schutzgebiete und des Überschwemmungsbereichs der Ammer auf vorhandenen befestigten Flächen
- Vermeidung von Eintrag von Bauabwässern in die Ammer
- Vorreinigung des Oberflächenabflusses von der Brücke vor der Einleitung in die Ammer durch einen Absetzschacht mit Leichtstoffabscheider



6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Nach BayKompV ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 27.484 Wertpunkten. Dieser wird auf der Maßnahmenfläche 1 A auf einer ehemaligen Baumschulfläche im Bereich der Alten Ammer mit 27.492 Wertpunkten abgedeckt. Dort erfolgt eine Aufwertung der derzeit intensiv genutzten Flächen durch Auwaldpflanzungen und Flächenextensivierungen. Mit der Einbeziehung örtlicher landwirtschaftlicher Betriebe in die Unterhaltspflege werden die agrarstrukturellen Belange berücksichtigt.

Folgende Maßnahmen sind zur Minimierung von Eingriffen und zur Neugestaltung der Landschaft vorgesehen:

- Anlage besonnener Zauneidechsenhabitate (Sand, Steinschüttungen, Totholz) vor Beginn der Baumaßnahmen außerhalb des Baufelds
- Montage und mehrjährige Kontrolle von 20 Fledermausnistkästen (Sommer- und Winterquartiere) an großen Bäumen entlang der Ammer (Abstand zur Baustelle mind. 50 m) sowie zwei Wasseramselfnistkästen an den Uferböschungen spätestens Ende Januar vor Baubeginn und später ein Kasten am Brückenpfeiler. Einbau von Wasserbausteinen unter der Brücke für kleine Turbulenzen und Ansitzwarten, Dokumentation der Kontrollergebnisse, dauerhafte Wartung der Kästen
- Dichte Bepflanzung der Straßennebenflächen im Brückennahbereich im Zusammenhang mit bestehenden Gehölzen
- Begrünung der Straßennebenflächen mit Herstellung des natürlichen Bodenaufbaus, Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut
- Gestaltung der Flächen unter der Brücke außerhalb der Wegeflächen mit verschiedenen lockeren Substraten.

Eingriffe in das Landschaftsbild aufgrund der höheren Dammlage und der baubedingt erforderlichen Fällung von 38 Birken werden durch die Wiederherstellung der Birkenallee kompensiert. Es werden insgesamt 43 Bäume mit einem Pflanzabstand von ca. 1,8 m vom Fahrbahnrand hinter Leitplanken gepflanzt.

Auf die Unterlage 9 wird verwiesen.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die geplante Maßnahme befindet sich außerhalb bebauter Gebiete, es sind keine Maßnahmen vorgesehen.



6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Flora und Fauna werden folgende Maßnahmen während des Baus umgesetzt:

- Optimierung der Bauzeiten:
Baufeldfreimachung: Nov.-Feb., vorzugsweise vor Wintereinbruch:
 - Entfernung bzw. Umsetzung aller vorhandener Nistkästen
 - Gehölzrodung mit Kontrolle auf Fledermaus-WinterquartiereBaubeginn Behelfsumfahrung Anfang März, bei schlechter Witterung spätestens Mitte März zur Vergrämung der Wiesenbrüter
Straßendammerhöhung westl. und östl. der Brücke bis Spätherbst als Lärmschutz
Abbruch Brückenpfeiler und Widerlager der alten Brücke sowie Gründungsarbeiten: September bis Mitte März
Rückbau der Spundwandkästen und Modellierung Flussbett bis spätestens Ende März
- Einschränkung der Bauzeiten außerhalb der Winterzeit auf die Zeit zw. astronomischem Sonnenaufgang und Sonnenuntergang (Ausnahme: Asphaltierungsarbeiten)
- Schutz angrenzender Bestände durch Reduzierung des Baufelds durch fixierte Bauzäune sowie geschlossene Schutzwände
- Einzäunen des Baufelds mit Amphibien-/Reptilienzäunen zur Verhinderung der Einwanderung von Individuen ab Anfang März bis November
- Vermeidung von Sonderstandorten im Baufeld (Wasserlachen, lockere Trockenstandorte etc.) wegen Lockeffekten
- Schüttmaterial in der Ammer aus unbelastetem Kies ohne Feinkornanteil (<0,063 mm), Rückbau und Wiederherstellung des naturnahen Flussbetts
- Offenhalten der Durchflugquerschnitte der Brücken während der Bauzeit für Vögel und Fledermäuse, keine Verwendung von Vliesverkleidungen von Gerüsten; Absturzsicherung der Behelfsbrücke geschlossen ausführen (Vermeidung von Fallenwirkungen)
- Bodenschutz: Vermeidung von Verdichtungen und Strukturzerstörungen, getrennte Lagerung von Unter- und Oberboden, Zwischenbegrünung der Oberbodenmiete, Bearbeitung bei ausreichender Trockenheit, etc.



7 Kosten

Die Kosten (brutto) der Maßnahme belaufen sich auf rund:

Gründerwerbskosten	76.000 €
Baukosten	6.002.000 €
Gesamtkosten	6.078.000 €

Kostenträger der Maßnahme ist der Freistaat Bayern vertreten durch das Staatliche Bauamt Weilheim.

Die Beteiligung Dritter an den Kosten ist nicht vorgesehen.



8 Verfahren

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.



9 Durchführung der Baumaßnahme

Die veranschlagte Bauzeit beträgt ca. zwei Jahre. Um die Einschränkungen für den Individualverkehr während der Bauzeit so gering wie möglich zu halten, soll eine provisorische Fahrbahn mit Behelfsbrücke als Umleitung dienen.

Temporär wird folgendes Ingenieurbauwerk vorgesehen:

Nummer des Bauwerks	02
Bauwerksbezeichnung	Behelfsumfahrung
Brückengerät	D-Brücke DZ2Z2S-26
Bau-km	0+312,149 m
Lichte Weite	38,75 m
Lichte Höhe	≥ 1,0 m über HQ100
Vorgesehene Gründung	Spundwandgründung

Das Provisorium in Form einer Umfahrung inklusive einer Behelfsbrücke über die Ammer ist – wie in Kapitel 2.3 ausgeführt – aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens auf der St 2056 und der Höhenbeschränkung der einzigen Umleitungsstrecke (WM 9 Raisting) zur Aufrechterhaltung der Verkehrsbeziehung zwingend erforderlich.

Es ist der Einsatz einer D-Brücke des BMVI vorgesehen. Hierbei ist geplant eine D-Brücke des Typs DZ2ZKS-26 mit seitlichem Gehweg einzusetzen. Diese überspannt die Ammer südlich des Bestandsbauwerks stützenfrei als Einfeldträger und hat eine Stützweite von 39,65 m. Die Widerlager werden als rückverankerte Spundwände mit Stahlbetonkopfbalken ausgeführt. Die Fahrbahnbreite auf der Behelfsbrücke beträgt 6,00 m und die Breite des Gehwegs 1,50 m zwischen den Geländern. Auch bei der Behelfsumfahrung wird eine lichte Höhe von 1,00 m über HQ100 eingehalten.

Terminliche Zwänge aus dem Naturschutz: (aus Kap. 6.6):

- Optimierung der Bauzeiten:
 - Baufeldfreimachung: Nov.-Feb., vorzugsweise vor Wintereinbruch:
 - Entfernung bzw. Umsetzung aller vorhandener Nistkästen
 - Gehölzrodung mit Kontrolle auf Fledermaus-Winterquartiere
 - Baubeginn Behelfsumfahrung Anfang März, bei schlechter Witterung spätestens Mitte März zur Vergrämung der Wiesenbrüter
 - Straßendammerhöhung westl. und östl. der Brücke bis Spätherbst als Lärmschutz



Abbruch Brückenpfeiler und Widerlager der alten Brücke sowie Gründungsarbeiten: September bis Mitte März

Rückbau der Spundwandkästen und Modellierung Flussbett bis spätestens Ende März

- Einschränkung der Bauzeiten außerhalb der Winterzeit auf die Zeit zw. astronomischem Sonnenaufgang und Sonnenuntergang (Ausnahme: Asphaltierungsarbeiten)

Der Bauablauf gliedert sich wie folgt:

- Herstellung Dammschüttung bis auf OK Montagefläche
- Einbringung Spundwände mit Rückverankerung und Kopfbalken
- Aufbau und Einschub der Brücke von der Montagefläche
- Erhöhung der Dammschüttung und der Kammerwand auf endgültige Höhe und Straßenbau

Der Aufbau der Brücke erfolgt segmentweise während des Einschubs. Die D-Brücke besteht aus einzelnen Segmenten, welche miteinander verbunden werden. Nach Aufbau einer gewissen Teillänge der Brücke kann die Brücke über das spätere Auflager geschoben werden. Entsprechend des Einschubfortschrittes wird die Brücke segmentweise verlängert, bis die endgültige Länge und Lage erreicht ist.

Um die Eingriffe in die Natur so gering wie möglich zu halten, wurde die Lage der Behelfsbrücke unter der Berücksichtigung folgender Punkte gewählt:

- Lage auf der Südseite auf der dem Naturschutzgebiet abgewandten Straßenseite
- Einbindung von bereits vorhandenen versiegelten Flächen, wie der Parkplatz und bestehende Wirtschaftswege
- Erhalt eines Auenwaldbestandes (FFH-Lebensraumtyp)
- Erhalt von Großbäumen
- Wiederherstellung von Lebensräumen nach dem Rückbau der Umfahrung

Des Weiteren wird vorrausichtlich ein dauerhafter Ampelbetrieb während Verkehrsphase 200 und 300 notwendig sein. Grundsätzlich wird deshalb versucht, möglichst viel in Phase 100 herzustellen und Phase 200 und 300 so kurz wie möglich zu halten. (vgl. Unterlage 16 / 03 – 06)

Die Geh- und Radwegführung folgt ebenfalls über die provisorische Fahrbahn. Zum Schutz von durchfliegenden Fledermäusen sind während der Bauzeit die Durchflugquerschnitte zu erhalten. Die Geländerbrüstungen werden geschlossen ausgeführt, und auf Vliesverkleidungen von Gerüsten wird verzichtet, damit keine Fallenwirkung entsteht (siehe auch Maßnahme 9 V, Unterlage 9.2).



Der Bauablauf gliedert sich in folgende Verkehrsphasen:

Verkehrsphase 000:

- Herstellung der BE-Flächen
- Herstellung der Behelfsumfahrung einschl. der Behelfsbrücke, Behelfsparkplatz und Lagerplatz.
- Uneingeschränkte Nutzung der bestehenden St 2056, abgesehen von ein- und ausfahrendem Baustellenverkehr sowie der provisorischen Dammverbreiterung.
- Herstellung der Übergänge von der Behelfsumfahrung auf die bestehende St 2056
- Bauzeit ca. 1/2 Jahr, dabei ca. zwei Monate einspurige Verkehrsführung mit Ampelregelung.

Verkehrsphase 100:

- Verlegung des Verkehrs auf Behelfsumfahrung.
- Rückbau der Bestandsbrücke
- Herstellung des neuen Brückenbauwerks entlang der St 2056 sowie der angrenzenden Dammschüttungen mit Überlastschüttung 70 cm).
- Bauzeit ca. 1 1/2 Jahre.

Verkehrsphase 200:

- Verschwenkung des Verkehrs auf zuvor hergestellte Dammverbreiterungen mittels einspuriger Verkehrsführung mit Ampelregelung.
- Einseitige Herstellung der Dammerhöhung auf späteres Endausbauniveau sowie des Oberbaus (mit überhöhter Binderschicht) auf der Nordseite. Die Dauer der Phase beträgt voraussichtlich drei Monate.

Verkehrsphase 300:

- Rückverlegung des Verkehrs mittels einspuriger Verkehrsführung mit Ampelregelung für ca. ein Monat auf fertiggestellte Nordseite der St 2056 sowie der neuerrichteten Ammerbrücke.
- In dieser Zeit können die noch nicht fertiggestellten Bereiche der Endausbaufahrbahn auf der Südseite gebaut werden, anschließend kann die St 2056 in beiden Fahrtrichtungen für den Verkehr freigegeben werden.
- Im weiteren Verlauf erfolgen der Rückbau der Behelfsumfahrung, Behelfsparkplatz und die Herstellung der Nebenflächen, wie Parkplätze und Wirtschaftswege. Die gesamte Dauer der Phase beträgt ca. drei Monate.



Für die Baumaßnahme muss ca. 4.778 m² Grund erworben werden. Für die Ausgleichsmaßnahmen ist ein Flächenbedarf von 3.523 m² erforderlich. Die Fläche befindet sich bereits im Eigentum des Freistaats Bayern und ist in einen größeren Maßnahmenpool eingebunden. Für die Bauphasen ist es erforderlich ca. 12.195 m² Grund vorübergehend in Anspruch zu nehmen.

Im Vorfeld zum Brückenneubau muss das Bestandsbauwerk rückgebaut werden. Hierfür wird zunächst der Überbau zersägt und die Abschnitte einzeln mit einem Autokran ausgehoben. Anschließend werden die Unterbauten rückgebaut. Für die Zugänglichkeit zum Mittelpfeiler ist eine Schüttung in der Ammer unumgänglich. Die Schüttung wird in Flussmitte nur so hoch wie zwingend erforderlich vorgesehen. Die Geräte zum Rückbau können bis zu 80 cm im Wasser stehen. Somit liegt die Oberkante der Schüttung in Flussmitte ca. 80 cm unterhalb Mittelwasser. Im Hochwasserfall wird diese Schüttung mitgerissen, sodass sich keine Auswirkungen auf die Hochwassersicherheit ergeben. Die Bestandsunterbauten (Pfeiler und Widerlager einschl. Fundamente, jedoch ohne Holzpfähle und Holzspundwände) werden zertrümmert und ausgehoben.

Das neue Bauwerk wird auf Bohrpfählen tiefgegründet. Für die Herstellung der Bohrpfähle ist ebenfalls eine Schüttung in der Ammer notwendig. Es wird die für den Rückbau bereits hergestellte Schüttung verwendet. Die Schüttung im mittleren Bereich der Ammer wird nach dem Abbruch der alten Brücke entfernt. Im Bereich der neuen Pfeiler muss die OK Schüttung soweit erhöht werden, dass sie mindestens ca. 50 cm über Mittelwasser liegt und hiervon die Spundwand- und Bohrpfahlarbeiten ausgeführt werden können. Durch die Schüttung im Bereich der neuen Pfeiler, die mehrere Monate im Fluss verbleibt, werden Rohrdurchlässe hindurchgelegt. Um Beeinträchtigungen der Fischfauna und die Hochwassergefahr zu minimieren, werden die Kiesschüttungen in der Ammer ab Spätsommer eingebaut. Revitalisierungsmaßnahmen nach Abschluss der Brückenbauarbeiten sollen spätestens Ende März abgeschlossen werden. Es wird unbelastetes Schüttmaterial ohne Feinkornanteil verwendet, das zur Revitalisierung als Kiesbänke im Fluss verbleibt (siehe auch Maßnahmen 2 V und 8 V, Unterlage 9.2).

Von dieser Arbeitsebene aus werden zunächst geschlossene Spundwandkästen bis auf OK Schüttung hergestellt. Nach der Bohrpfahlherstellung werden diese Verbauten wasserdicht auf HQ 100 plus 30 cm verlängert, um für die Herstellung der aufgehenden Bauteile wie Widerlager und Pfeiler eine Hochwassersicherheit zu gewährleisten. Um die kosten- und arbeitsintensive Verlängerung so begrenzt wie möglich zu halten, werden die Spundwände zur Flussmitte hin schon auf die endgültige Höhe hergestellt. Nach Fertigstellung der aufgehenden Bauteile werden die Schüttungen rückgebaut, die Spundwandkästen der Pfeiler auf Oberkan-



te der Pfahlkopfplatten abgeschnitten und verbleiben als Kolkschutz im Boden.

Die Stahlträger des Überbaus werden feldweise eingehoben und auf Hilfslagern aufgelegt. Auf ihnen werden mittig Fertigteilplatten aufgelegt, sodass hier keine Schalung erforderlich ist, und die Fahrbahnplatte als Ortbetonergänzung hergestellt. Die erforderliche Kragarmschalung wird an den Längsträgern fixiert und kann im Nachgang von oben mit einem Brückenuntersichtgerät demontiert werden, sodass keine weiteren Eingriffe in die Ammer notwendig sind. Der Brückenausbau wird im Nachgang durchgeführt.