

Anlage 2 zum Erläuterungsbericht

Auditbericht:

B 14 / B 32 Neckartalbrücke bei
Horb

Seite 1/8

Allgemeine Projektangaben

Projektbezeichnung:	B 14 / B 32 Neckartalbrücke bei Horb
Aufsteller:	Regierungspräsidium Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
Entwurfsbearbeitung:	Ingenieurbüro Krebs und Kiefer Karlstraße 46 76133 Karlsruhe Telefon (0721) 3508-0 Telefax (0721) 3508-211
Entwurfsphase/Auditphase:	Vorentwurf (Entwurf/Vorabzug)
Aufstelldatum:	17.02.2010
Auditierte Unterlagen:	<ul style="list-style-type: none">- U 1: Erläuterungsbericht- U 2: Übersichtskarte, Maßstab 1 : 25.000 (1 Blatt)- U 3: Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 2500 / 5000 (2 Blätter)- U 4: Übersichtshöhenplan, Maßstab 1 : 5000/500 (1 Blatt)- U 6: Straßenquerschnitte, Maßstab 1 : 100 (7 Blätter)- U 7: Lageplan, Maßstab 1 : 1000 (3 Blätter)- U 8: Höhenplan, Maßstab 1 : 1000 / 500(250) (5 Blätter) - U13.2: Lageplan Entwässerung, Maßstab 1 : 1000 (3 Blätter)- U15.1: Lageplan Schleppkurven Maßstab 1 : 250 (2 Blätter)- U15.4: Lageplan Leitungsbestand Lageplan Bohrpunkte Lageplan Baufeld Maßstab 1: 1000 / 2500 (5 Blätter)- Verkehrsuntersuchung Dezember 2008- Leistungsfähigkeitsuntersuchung für die LSA'en Knoten 5 und 6, vom 23.03.2010
Fehlende Unterlagen:	<ul style="list-style-type: none">- U10.2: Bauwerksplan- U 12: Landschaftspflegerische Maßnahmen
Ortsbesichtigung:	entfällt
Besonderheiten:	---

Auditoren


Name:

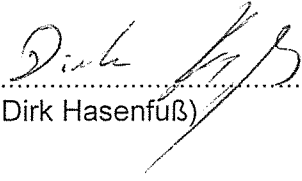
Armin Rades
RP Karlsruhe, Referat 45

Dirk Hasenfuß
RP Karlsruhe, Referat 44

Datum:

19.07.2010


.....
(Armin Rades)


.....
(Dirk Hasenfuß)

Detaillierte Projektangaben

Bezeichnung:	B 14 / B 32 Neckartalbrücke bei Horb
Art der Baumaßnahme:	Neubau / Ausbau
Länge:	2,0 km
Querschnitt:	RQ 11,5+ a) mit Überholfahrstreifen b) ohne Überholfahrstreifen mit Überholverbot RQ 11,5B
Verkehrsstärken:	Prognosebelastungen 2025 (für Variante 3a): 20.100 - 25.500 Kfz/24 h, SV-Anteil: 1.550 - 1.970 Kfz/24 h (7,7 %)
Straßenkategorie:	EKL 2
Planerisch angemessene Geschwindigkeit:	100 km/h auf der Strecke 70 km/h in den Knotenpunkten 40 km/h in den Rampen
Entwurfsrichtlinien:	Die Auditierung wurde vor allem auf der Grundlage RAL-Entwurf-2008, RPS 2009, RiStWag, RIN 2008 und ESAS 2002 durchgeführt.
Baukosten:	46,562 Mio. EUR

Auditergebnis

Bei der Auditierung des oben genannten Projektes wurde Folgendes festgestellt:
(Die Gliederung ist entsprechend der ESAS aufgebaut)

2.1 Funktion der Straße

- 2.1.1 Es liegen keine Auditergebnisse der Vorplanung Ziffer 1.1 bis 1.6 vor.
- 2.1.2 Funktion und angestrebte Nutzung der Straße stimmen überein.

2.2 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

- 2.2.1 siehe 2.1.1
- 2.2.2 Die Besonderheiten der Verkehrszusammensetzung sind berücksichtigt.

Es gibt keine Aussagen bzgl. des Radfahreraufkommens. Die Notwendigkeit zusätzlicher Rad- / Fußwege ist zu prüfen - insbesondere im Bereich der Hochbrücke

- 2.2.3 Eine Ausweisung als Kraftfahrstraße ist zu prüfen.
- 2.2.4 Die planerische Geschwindigkeit ist eingehalten.
- 2.2.5 Die gewählte Geschwindigkeit in der Rampe ist o.k.

2.3 Querschnittsgestaltung

- 2.3.1 siehe 2.1.1
- 2.3.2 siehe 2.2.2
- 2.3.3 siehe 2.2.3
- 2.3.6 Der Regelquerschnitt ist zu überprüfen. Bei den prognostizierten Verkehrsmengen von mehr als 17.000 bzw. 20.000Kfz/24h ist in der RAL ein 4-streifiger Ausbauquerschnitt RQ 21 vorgesehen.
- 2.3.7 Bei dem gewählten Querschnitt sind die Fahrbahnbreiten ausreichend.

- 2.3.8 Die geplante Gehwegführung von Station 0+161 bis zum Parkplatz Rauschbart und vom Parkplatz Rauschbart in Richtung Stuttgarter Straße B14 ist zu prüfen (Führung über den Parkplatz).
- 2.3.9 Die Querneigungen sind ausreichend.
- 2.3.11 Die Ausbildung der Bankette ist nicht dargestellt. Die Bankette sind standsicher auszubilden.
- 2.3.12 Die Belange von Fußgänger und Radfahrer sind aus den vorhandenen Unterlagen nicht ersichtlich.
- siehe 2.2.2-
- 2.3.16 Die Grünplanung fehlt.
- 2.3.17 Geröllschutz ist streckenweise vorhanden. Es ist zu prüfen, ob hier (je nach Ausbildung) eine Schutzeinrichtung vor dem Geröllschutz notwendig ist.
- 2.3.20 Feste Hindernisse / Bäume sind zu vermeiden - **bei Grünplanung beachten!**

2.4 Linienführung

- 2.4.1 siehe 2.1.1
- 2.4.2 siehe 2.2.2
- 2.4.3 Der Übergang am Baubeginn 0+161 ist zu überprüfen (auch im Hinblick auf den benachbarten Knotenpunkt).
- Gem. RAL sind die empfohlenen Radien bei EKL 2 zwischen 350m und 900m. Vorhanden im Übergang ist ein Radius 130m. Die Radienfolge 130 / 300 liegt im zu vermeidenden Bereich. Die Trassierung von 1+000 bis 1+250 ist diesbezüglich ebenfalls zu prüfen.
- 2.4.5 Am Baubeginn ist die vorhandene Haltesichtweite im Bereich des $R = 130\text{m}$ zu überprüfen. Die Haltesichtweiten bei 0+161 bis 0+050 und bei 1+100 bis 1+350 sind zu überprüfen.
- 2.4.8 Stetigkeit: Es werden verschiedene Knotenpunktsformen (planfrei; plangleich) durchmischt.

- 24.11 Am Bauende ist die Fahrstreifeneinziehung zu überprüfen (RAL Bild A 2-2).
- 24.15 Die Parkplatzzufahrt Rauschbart über LSA ist o.k.
- 24.17 Radfahrer müssen auf dem vorhandenen Wegenetz fahren, da eine Führung auf der B 32 neu nicht möglich ist. Die Radwegeführung ist zu überprüfen.

2.5 Knotenpunkte

- 2.5.1 siehe 2.1.1
- 2.5.2 Bei LSA gem. StVO $v_{zul.} = 70 \text{ km/h}$
- 2.5.3 siehe 2.2.2
- 2.5.4 Die Knotenpunktabstände sind zu überprüfen (gem. RAL sollen bei EKL 2 Knotenpunktabstände von weniger als 2 km vermieden werden).
- 2.5.6 Gem. RAL Tab 6.3-2 sind für die Verknüpfungen von EKL 2 - Straßen mit gleichrangigen oder nachgeordneten Straßen als Standardknotenpunktsform Lichtsignalanlagen vorgesehen.

1. B 14 - Stuttgarter Straße (Nord-Knoten):

8% Längsneigung liegt außerhalb der nach RAL (EKL 3) zulässigen höchst Längsneigung. Im unmittelbaren Knotenpunktsbereich sind die 2,5% eingehalten. Die Längsneigung ist zu prüfen.

2. B 14 - alt (Süd-Knoten):

7% Längsneigung liegt außerhalb der nach RAL (EKL 3) zulässigen höchst Längsneigung. Im unmittelbaren Knotenpunktsbereich sind die 2,5% eingehalten, jedoch ist die Strecke zu kurz. Die Längsneigung und die Höhen am Knotenpunkt sind zu prüfen.

3. L 396:

Auch hier wäre die Standardknotenpunktsform eine Lichtsignalanlage. Für die durchgehende Strecke der B 32 ist der gewählte Anschluss die verkehrssichere Variante. Es ist jedoch der gesamte Knotenpunkt zu betrachten. Aufgrund des sehr

geringen Abstands der einmündenden Ritterschaftsstraße in den Knotenpunkt B 32 / L 396 besteht ein erhebliches Sicherheitsdefizit.

Für die Fahrbeziehung von Nordstetten auf der L 396 in Richtung B 32 ist auf Grund der geringen Knotenpunktabstände die Verkehrsführung nicht durch Wegweisung darstellbar. Die Begreifbarkeit kann nicht gewährleistet werden.

Es ist zu prüfen, ob durch die Knotenpunktsform Einmündung mit LSA hier nicht das gesamte Knotenpunktssystem sicherer gestaltet werden kann.

2.5.21 Die Kurvenverbreiterung im Knoten B 32 / L 396 ist im Bereich RRQ2 gem. RAL 6.4.4 zu überprüfen.

2.5.22 Bei den Schleppkurvenüberprüfungen sollte mit dem ungünstigsten Fahrzeug, also dem Lastzug bemessen werden. Ob die vorhandenen Knotenpunkte hierfür ausreichend sind, ist zu überprüfen.

2.5.30 Knotenpunktszufahrt Stuttgarter Straße: Die Sichtfelder sind zu überprüfen. (Sichtfelder für Haltesicht in untergeordneter Knotenpunktszufahrt)

2.6 Nebenanlagen

Ob die Anzahl der PKW-Parkstände ausreicht, kann nicht beurteilt werden.

Ob Bus- / LKW-Parkplätze notwendig sind, sollte ebenfalls überprüft werden.

2.7 passive Schutzeinrichtungen

2.7.1 Hindernisse sind nicht dargestellt. Erforderliche Schutzeinrichtungen sind gem. RPS zu prüfen. (siehe Geröllschutz)

2.7.2 Querschnitt 1+020, 1+120: Die gewählte Schutzeinrichtung ist in der dargestellten Form nicht zulässig. Das Schutzsystem ist zu überprüfen.

2.8 Ein Markierungsplan liegt nicht vor.

2.9 Lichtsignalanlagen

Gem. Gutachten von IVT sind die LSA'en ausreichend leistungsfähig.

2.11 sonstige Ausstattung

Ist in der Statik der Brücke eine evtl. nachträgliche „Seitenwindschutzeinrichtung“ berücksichtigt?

2.12 Bepflanzung

Pläne fehlen

2.13 Ingenieurbauwerke

Bauwerksplan fehlt / Brückenquerschnitt fehlt

Karlsruhe 24.02.2011
Referat 44
Name Thomas Weick
Durchwahl 0721 926 3280
Aktenzeichen 44-394A – B 32, OU Horb

B 32, OU Horb (Neckartalbrücke)

Hier: Durchführung eines Sicherheitsaudits

Anlage: Auditbericht vom 19.07.2010

Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat für die interne Genehmigungsplanung zu o.g. Maßnahme ein Sicherheitsaudit erstellen lassen.

Zu dem Auditbericht vom 19.07.2011 (siehe Anlage) nimmt das Regierungspräsidium Karlsruhe wie folgt Stellung:

Zu Ziffer 2.1.1:

Auf Grund der sehr schwierigen Topographie, sowie aus Umwelt- und Naturschutzgründen wurde bereits im Anfangsstadium der Planung eine präzise planerische Ausarbeitung erforderlich, die über den Umfang einer herkömmlichen Vorplanung hinausging. Eine Vorplanung im klassischen Sinne gab es daher nicht, so dass eine gezielte Auditierung bisher nicht möglich war.

Zu Ziffer 2.2.2:

Die sehr intensiv geführte Diskussion zwischen dem Regierungspräsidium, einzelnen Bürgern, dem Allgemeinen Deutschen Fahrradclub (ADFC) sowie dem seinerzeit zuständigen Innenministerium führte zu dem Ergebnis, dass der hohe finanzielle Aufwand für einen brückenbegleitenden Radweg in keinem Verhältnis zu seinem Nutzen stehen würde. Die Fragestellung wurde an das Ministerium weitergegeben („Fahrradmanager“ des Landes). Von dort aus wurde eine gutachterliche Untersuchung zur wirtschaftlichen Bewertung „kleinindikativer Maßnahmen im Fahrradverkehr“ beauftragt. Die Untersuchung des beauftragten Verkehrswissenschaftlichen Instituts Stuttgart kam zum Ergebnis, dass eine Wirt-

schaftlichkeit des Radweges nicht gegeben ist. Auf die Anlage eines Radweges auf der Neckartalbrücke wurde daher verzichtet.

Auf den im Bestand vorhandenen straßenbegleitenden Gehweg zwischen dem neuen Knoten 5 und dem bestehenden Knoten 6 wird verzichtet. Die Fußgänger- und Radfahrerführung zwischen Nordstetten und Horb erfolgt innerorts von Nordstetten über die Horber Steige und die Alte Nordstetter Steige.

Der von Horb kommende straßenbegleitende Gehweg entlang der Hornaustraße wird ab der Isenburger Straße / Alten Nordstetter Steige für den Durchgangsverkehr von Fußgängern gesperrt. Er dient in diesem Abschnitt nur noch der Anbindung an die angrenzende Bebauung. Ab dem Ende der Bebauung bis zum Bauanfang der Knotenzufahrt bleibt der Gehweg aus wirtschaftlichen Gründen als Notgehweg erhalten und wird nicht zurückgebaut.

Zu Ziffer 2.2.3:

Eine Ausweisung als Kraftfahrstraße (auch abschnittsweise) wird geprüft.

Zu Ziffer 2.3.6:

Aus Wirtschaftlichkeitsgründen bzw. topographischen Zwängen wurde von einem zweibahnigen / 4-streifigen Ausbau abgesehen. Aufgrund der Knotenpunktabstände wäre letztlich ein Bereich von lediglich ca. 300 m Länge auf der Brücke zweibahnig auszuführen.

Aus Gründen der Streckencharakteristik und aus Wirtschaftlichkeitsgründen wurde stattdessen ein 3-streifiger Querschnitt gewählt. Da im Anschluss an die Brücke jeweils eine Fahrtrichtung zweistreifig geplant ist, besteht damit die Möglichkeit, langsam fahrende Fahrzeuge sicher zu überholen.

Eine Leistungsfähigkeitsuntersuchung der Knotenpunkte bestätigte die gewählte Lösung.

Zu Ziffer 2.3.8:

Die Führung der Fußgänger über den Parkplatz „Rauschbart“ wird geprüft.

Zu Ziffer 2.3.11:

Die Bankette werden standsicher ausgeführt. Die Darstellung in den Ausbauquerschnitten wird entsprechend überarbeitet.

Zu Ziffer 2.3.12:

siehe Ausführungen zu Ziffer 2.2.2

Zu Ziffer 2.3.16:

Aufgrund der relativ geringen Möglichkeiten für Gestaltungsmaßnahmen, schien es in Anbetracht der Dringlichkeit der Maßnahme vertretbar, die Auditierung des landschaftspflegerischen Begleitplanes vorläufig zurückzustellen.

Zu Ziffer 2.3.17:

Für die Maßnahme wurden bereits geologische Untersuchungen durchgeführt, die darauf hinweisen, dass möglicherweise weitere technische Möglichkeiten (z. B. Felsvernagelungen) zum Einsatz kommen können. Im Zuge der Ausführungsplanung werden weitere Erkundungen stattfinden, so dass dann detaillierte Informationen über die zu wählende Felsicherung vorliegen werden. Ob und in welcher Weise ein Geröllschutz vorzusehen ist und ob dieser dann mit einer Schutzeinrichtung zu versehen ist, kann im Detail erst bei der Aufstellung der Ausführungsplanung festgelegt werden.

Zu Ziffer 2.3.20:

Die Grünplanung erfolgt unter Berücksichtigung der Anprallgefahr von festen Hindernissen (z. B. Bäumen).

Zu Ziffer 2.4.3:

Der Radius $R=130$ m ist der derzeit bestehende Kurvenradius, an den in der Planung angeschlossen wird. Aufgrund der anspruchsvollen Topographie wurde an dieser Stelle auf eine Linienverbesserung verzichtet. Bei Einhaltung von $R = 350$ m würde die Achse um ca. 26,5 m in Richtung Hang verschoben werden. Dies hätte bei dem sehr steilen Gelände einen enormen zusätzlichen Einschnitt bis nahe an die vorhandene Bebauung zur Folge. Selbst ein Radius von $R = 262,5$ m (25% Unterschreitung des empfohlenen Radius) hätte eine seitliche Verschiebung von ca. 17 m zur Folge.

Im Bereich km 1+000 bis 1+250 wird der Radius von $R = 250$ m auf $R = 325$ m erhöht. Eine seitliche Verschiebung um ca. 0,6 m erscheint dort unproblematisch.

Zu Ziffer 2.4.5:

Die Haltesichtweiten werden künftig in den Höhenplänen eingetragen.

Zu Ziffer 2.4.8:

Ursprünglich wurde angestrebt, alle 3 Knotenpunkte der Maßnahme teilplanfrei zu gestalten. Aufgrund der schwierigen Topographie und der umweltfachlichen Konflikte konnte diese Knotenpunktsform bei den Knoten 4 und 5 nicht gewählt werden. Im weiteren Streckenverlauf in Richtung BAB folgt ein teilplanfreier Knoten, in Richtungen Bildechingen folgt im Bereich des Gewerbegebietes ein plangleicher Knotenpunkt mit LSA. Somit ist die bestehende, teilweise bereits ausgebaute Bundesstraße schon jetzt in ihrer Streckencharakteristik nicht einheitlich.

Zu Ziffer 2.4.11:

Die Fahrstreifenverziehung wurde gemäß der RMS geplant. Die Planung wird gemäß RAL Bild A 2-2 überarbeitet.

Zu Ziffer 2.4.17:

siehe Ausführungen zu Ziffer 2.2.2

Zu Ziffer 2.5.4:

Resultierend aus den Zwängen der Topographie und dem Bestandsstraßennetz gibt es keine alternativen Standorte für die beiden Knoten 4 und 5 an den Enden der geplanten Neckartalbrücke.

Für den Knoten 6 (Nordstetten) gibt es ebenfalls keine Alternative. Der Knoten wurde bereits vor ca. 25 Jahren aus Verkehrssicherheitsgründen an die heutige Stelle verlegt.

Zu Ziffer 2.5.6:

Knoten 4 (B 14 alt – Stuttgarter Str.)

Die hohe Längsneigung auf großer Länge im Bestand der B14 mit bis zu 7,25 % gibt die Zwangspunkte der geplanten Gradienten vor. Um die maximale Längsneigung von 2,5 % im Knotenpunktbereich zu ermöglichen, ist es erforderlich, die Längsneigung auf ca. 190 m Länge auf 8,0 % zu erhöhen. Aufgrund der Topographie und der ökologischen Sensibilität des Planungsraumes besteht keine Möglichkeit, die Längsneigung durch eine veränderte Linienführung zu verringern.

Knoten 5 (B 32 alt – Hornaustraße)

Auch bei Knoten 5 gibt die hohe Längsneigung auf großer Länge im Bestand mit mehr als 6 % die Zwangspunkte der Gradienten vor. Eine Verlängerung des Bereiches am Knoten mit 2,5 % ist nur durch gleichzeitige Erhöhung der Längsneigung der Zufahrt von 7 % auf 7,25 % zu erreichen. Mit der geplanten Situation ist die Längsneigung auf 18 m Länge vom Fahrbahnrand konstant 2,5 %. Die weiteren 6 m des Bereiches von 25 m, die von der RAL empfohlen werden, liegen im Kuppenhalbmesser ($H = 500$) m mit einer Längsneigung zwischen 3,74 % und 2,5 %.

Knoten 6 (Nordstetten)

Der Knoten Ritterschaftsstraße ist ein innerörtlicher untergeordneter Knoten mit nur geringem Verkehrsaufkommen. Verkehrszahlen hierfür liegen nicht vor. Eine Verlegung des Knotens Ritterschaftsstraße ist nur geringfügig möglich (ca. 20 m – 30 m). Durch Erhöhung der Längsneigung der Verbindungsrampe Horb – Nordstetten von 8,24 % auf 9,5 % kann eine Verschiebung des Anschlusses an die L 396 um ca. 20 m erreicht werden. Die maximale Schrägneigung von 10 % kann bei gleichzeitiger Reduzierung der Querneigung von 5,0 % auf 2,5 % eingehalten werden (gem. RAL Abs. 6.4-2). Somit wäre eine Vergrößerung des Abstandes der beiden Knoten, bei gleichzeitiger Verlegung des Knoten Ritterschaftsstraße um ca. 40 m – 50 m möglich.

Aufgrund der beidseitigen verkehrlichen Erschließung der dortigen Bebauung wäre eine vollständige Schließung der Einmündung als alternative Lösung möglich und wird nochmals geprüft.

Zu Ziffer 2.5.21:

Die Kurvenverbreiterung von 0,5 m gemäß RRQ2 der RAL wird eingearbeitet.

Zu Ziffer 2.5.22:

Der Planung liegen Schleppkurvenpläne für die Knotenpunkte zu Grunde.

Zu Ziffer 2.5.30:

Die Sichtfelder wurden geprüft und in der Planung korrekt berücksichtigt.

Zu Ziffer 2.6:

Im Bereich der Wohnsiedlung Haugenstein besteht die Möglichkeit, bei Bedarf für Besucher des Ausflugslokals weitere PKW-Stellplatzflächen vorzusehen.

Die Stadt Horb beabsichtigt im Bereich der Anschlussstelle Horb einen Bebauungsplan u. a. für einen Autohof aufzustellen. Die Wiederherstellung von LKW-Stellplätzen wird geprüft. Allerdings sind keine Regelwerke bekannt, aus denen der künftige Bedarf an LKW-Stellplätzen abgeleitet werden kann.

Zu Ziffer 2.7.1:

Ob und welches Schutzsystem vorzusehen ist, kann im Detail erst bei der Aufstellung der Ausführungsplanung festgelegt werden.

Zu Ziffer 2.7.2:

Das Schutzsystem wird entsprechend den Richtlinien geändert. Der Hochbord vor der Schutzplanke wird auf + 7,5 cm abgesenkt.

Zu Ziffer 2.8:

Die Ausarbeitung eines Markierungsplanes erfolgt bei der Aufstellung der Ausführungsplanung.

Zu Ziffer 2.11:

Ob und welches Schutzsystem vorzusehen ist, kann im Detail erst bei der Aufstellung des Bauwerksentwurfes festgelegt werden.

Zu Ziffer 2.12:

siehe Ziffer 2.3.16

Zu Ziffer 2.13:

Eine Bauwerksskizze wurde zwischenzeitlich erstellt.

gez.

Thomas Weick

