

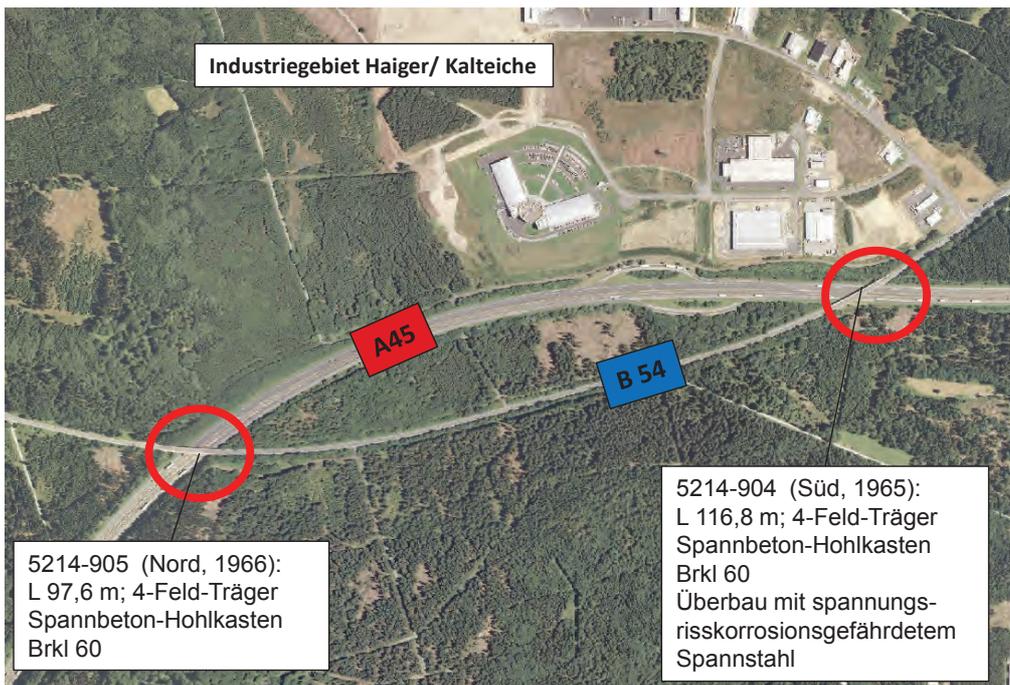


Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke über die BAB A45 im Zuge der B 54

Dipl. Ing. Harald Mank
 Dipl. Ing. Henning Pötz
 Dezernat Bau Westhessen

Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Übersichtsplan der beiden Brückenbauwerke



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Bauwerksdaten

■ 5214-905 (Nord)



Länge: 97,60m
Breite: 11,50m
Fläche: 1122m²
Winkel: 100,00 gon

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

3



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Bauwerksdaten

■ 5214-904 (Süd)



Länge: 116,80m
Breite: 11,50m
Fläche: 1343m²
Winkel: 34,00 gon

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

4



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

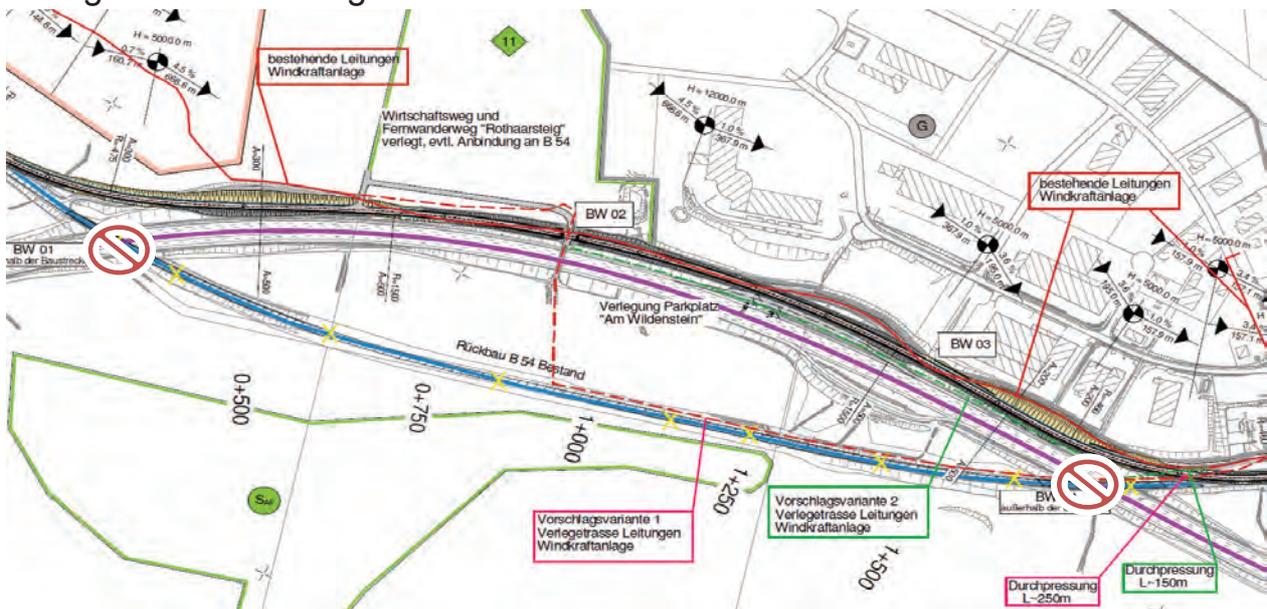
Ausgangslage – IST – Zustand, Schadensbilder



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Ausgangslage

vorgesehene Lösung



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Ausgangslage

Ergebnis

- Planung gescheitert (April/Mai 2016)
- Bauwerke müssen erhalten bleiben
Bedarfsumleitung BAB A 45

Ablauf Restnutzungsdauer **31.12.2017**



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Ausgangslage

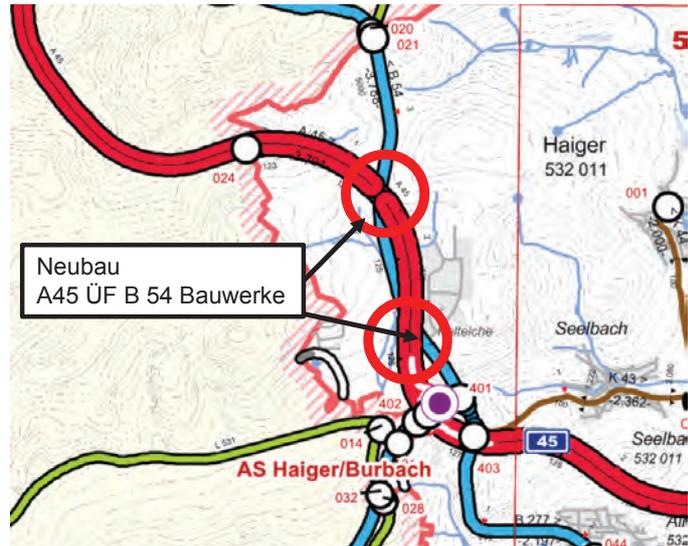
- Sanierungsmaßnahme unwirtschaftlich
- Ersatzneubau zwingend und kurzfristig erforderlich



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B 54

Randbedingungen

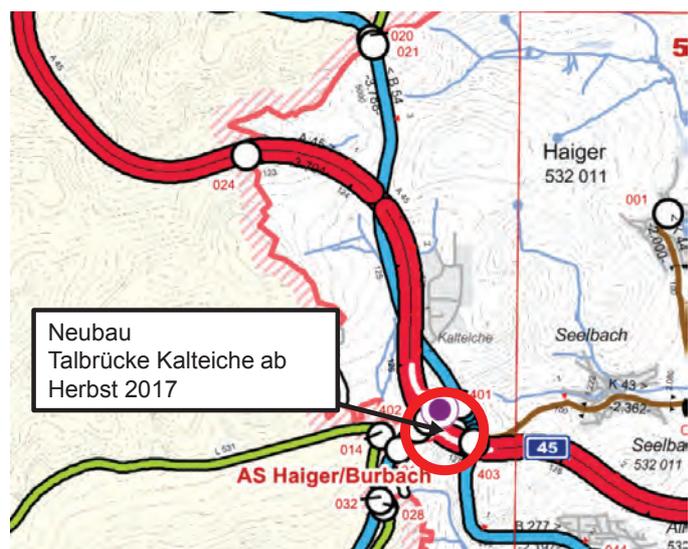
- B 54 ab 01.01.2018 als Bedarfsumleitung der BAB A 45 nicht mehr nutzbar
- Ersatzneubauten mit schneller **planerischer und baulicher** Umsetzung erforderlich



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Randbedingungen

- Bau der Talbrücke Kalteiche ab Spätsommer 2017 – Verkehrsführung 4+0
- Abgestimmter Bauablauf erforderlich



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Randbedingungen

- Gradiente darf nicht angehoben werden
 - Vorkommen der Haselmaus im Bereich der Widerlager



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Randbedingungen

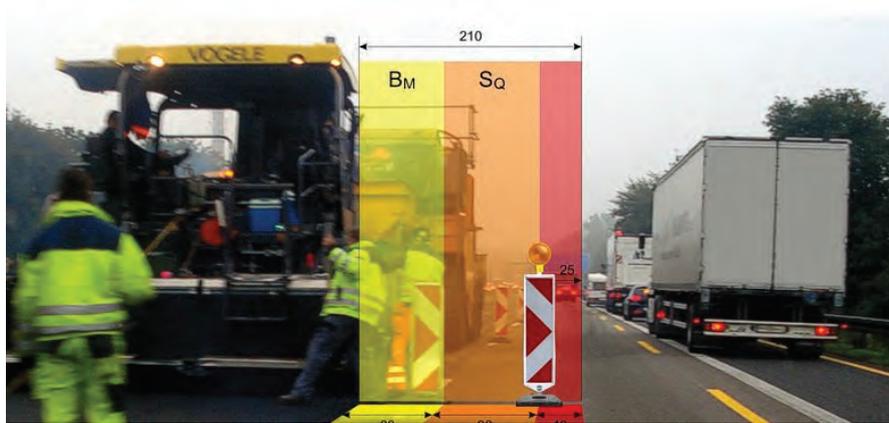
- Lichtraumprofil



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Randbedingungen - Verkehrssicherheit/ Arbeitssicherheit

- Arbeiten im Verkehrsraum minimieren



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Randbedingungen

- Vorkommen
Wildkatze
- Auflagen Ausstrahlung
Baufeld/ Forstweg/ Durchlass



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

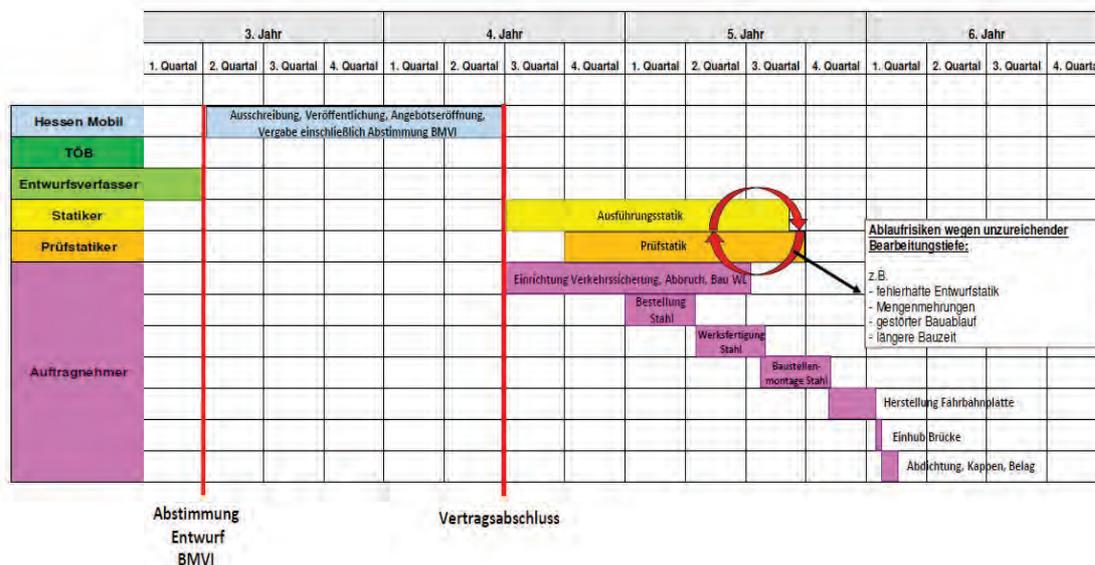
Randbedingungen

- Fledermaus
als Nahrungsgast am Waldrand
- Besondere Art: Mopsfledermaus
- Anhang Art VI FFH-Richtlinie
- rote Liste



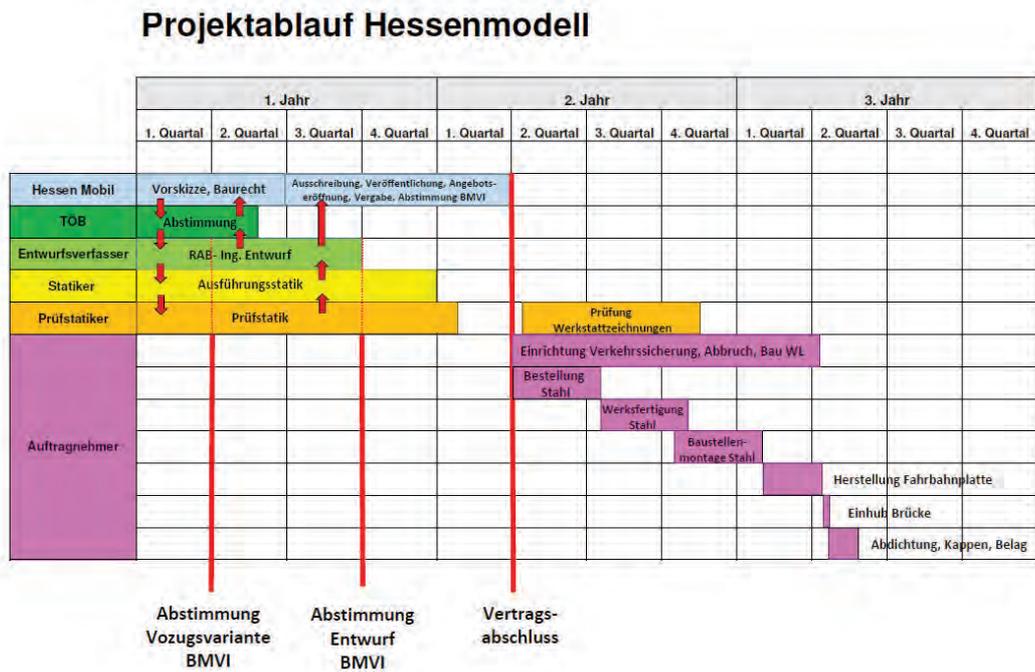
Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Projekttablauf - Standardmodell



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Projekttablauf - Hessenmodell

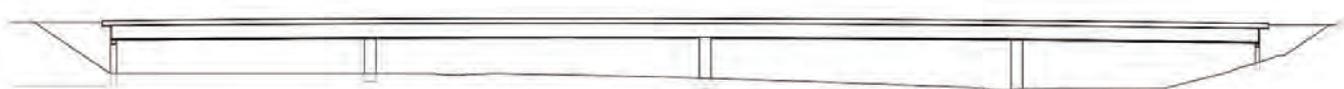
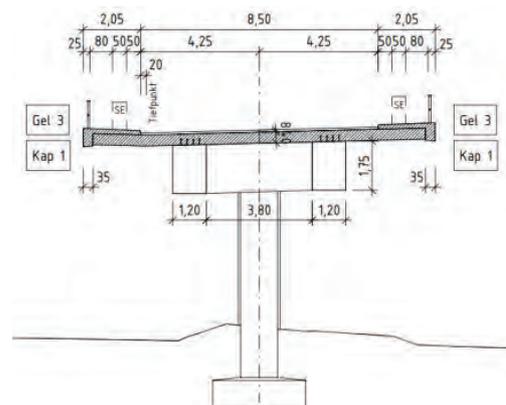


Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Variantenuntersuchung

Variante 1

- Vierfeldträger mit zweistegigem Verbundquerschnitt
 $25 - 33 - 33 - 25 = 116 \text{ m (Nord)}$ bzw.
 $34 - 43 - 40 - 32 = 149 \text{ m (Süd)}$
- **24 Monate Bauzeit**
3 Verkehrsphasen
 auf BAB A 45:
 2s+2s- / 3s+1-Verkehrsführung



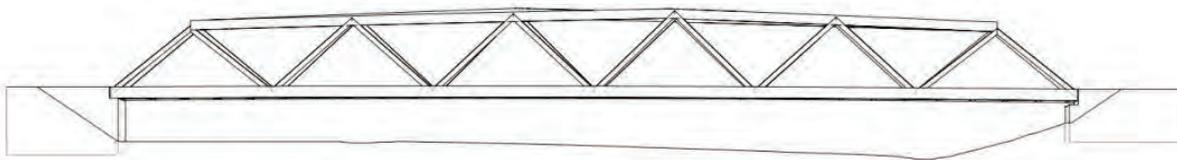
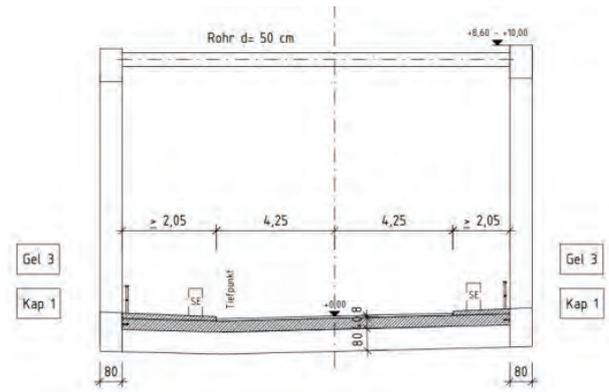


Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Variantenuntersuchung

Variante 4

- Fachwerk
96 m (Nord) bzw. 120 m (Süd)
- **14 Monate Bauzeit**
1 Verkehrsphase auf BAB A 45:
4s+0-Verkehrsführung



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

■ Variantenuntersuchung für BW Nord (905)

Kriterium	Variante:	(1) 4-Feld	(2) 2-Feld	(3) Bogen	(4) Fachwerk
Kosten	Bauwerkskosten	3,2 Mio	2,7 Mio	4,0 Mio	4,1 Mio
	Sonstige Kosten	0,8 Mio	1,2 Mio	0,1 Mio	0,1 Mio
	Gesamtkosten	4,0 Mio	3,9 Mio	4,1 Mio	4,2 Mio
	Wertung Kosten	o	+	o	-
Technik	Montagefreundlichkeit	--	--	+	++
	Bauzeitbedarf	--	-	++	++
	Anzahl Verkehrsphasen	--	-	+	+
Sicherheit	Mittelstütze in BAB	--	--	+	+
	Bauzeitl. Verkehrsführung	--	-	+	+
	Arbeitssicherheit	--	-	+	++
Umwelt	Optisches Erscheinungsbild	+	-	+	+
	Eingriff Lebensraum Haselmaus / Gradiente	o	-	o	o
	Rang	4	3	2	1

Vorzugsvariante Hessen Mobil

Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

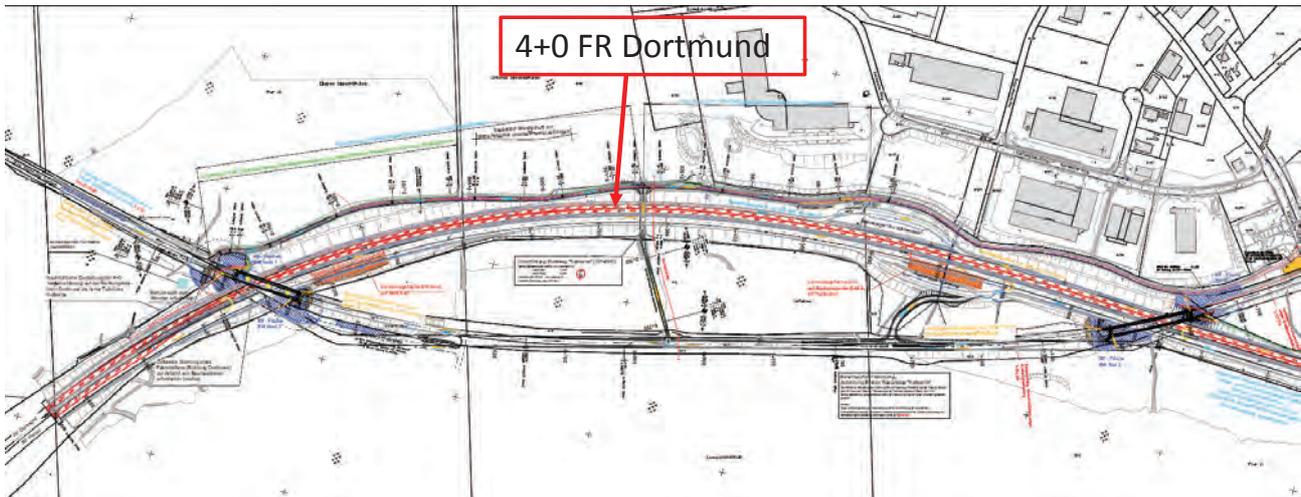
■ Variantenuntersuchung für BW Süd (904)

Kriterium	Variante:	(1) 4-Feld	(2) 2-Feld	(3) Bogen	(4) Fachwerk
Kosten	Bauwerkskosten	4,2 Mio.	3,5 Mio	5,1 Mio	5,3 Mio
	Sonstige Kosten	1,2 Mio	1,9 Mio	0,5 Mio	0,5 Mio
	Gesamtkosten	5,4 Mio	5,4 Mio	5,6 Mio	5,8 Mio
	Wertung Kosten	+	+	o	-
Technik	Montagefreundlichkeit	--	--	+	++
	Bauzeitbedarf	--	-	++	++
	Anzahl Verkehrsphasen	--	-	+	+
Sicherheit	Mittelstütze in BAB	--	--	+	+
	Bauzeitl. Verkehrsführung	--	-	+	+
	Arbeitssicherheit	--	-	+	++
Umwelt	Optisches Erscheinungsbild	+	-	+	+
	Eingriff Lebensraum Haselmaus / Gradiente	-	--	-	-
	Rang	4	3	2	1

Vorzugsvariante Hessen Mobil

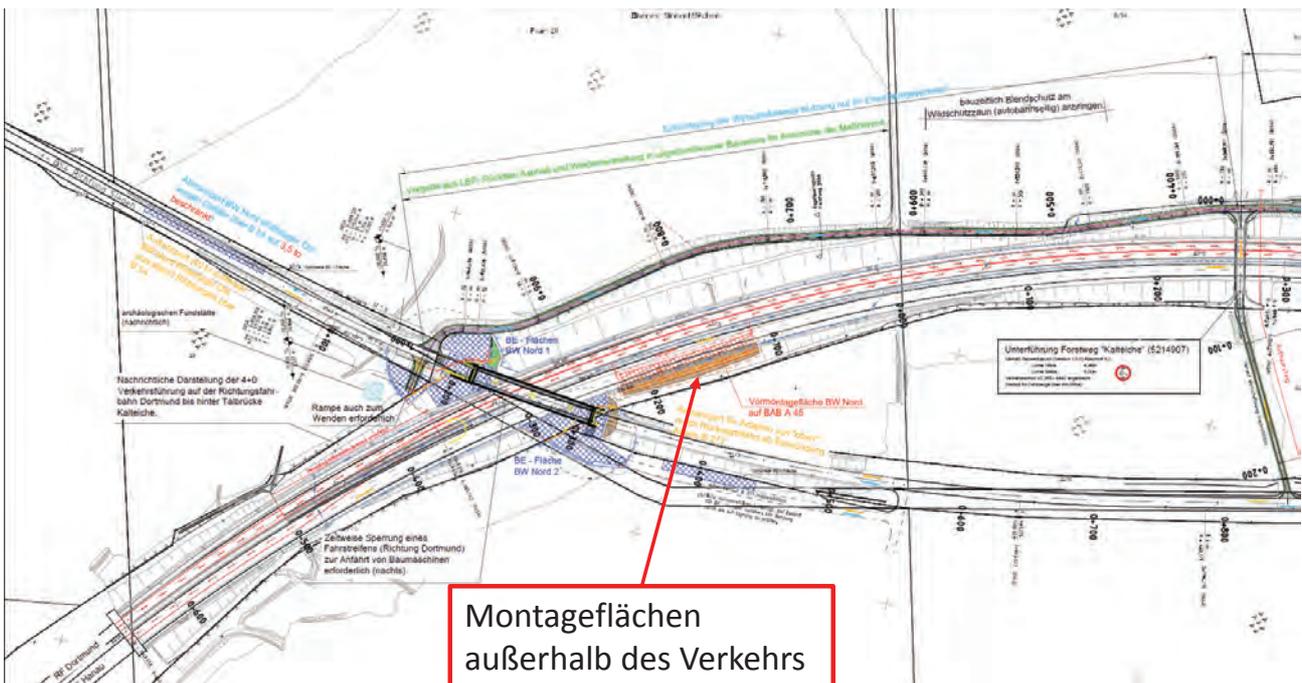
Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Übersicht Baumaßnahme Verkehrsführung



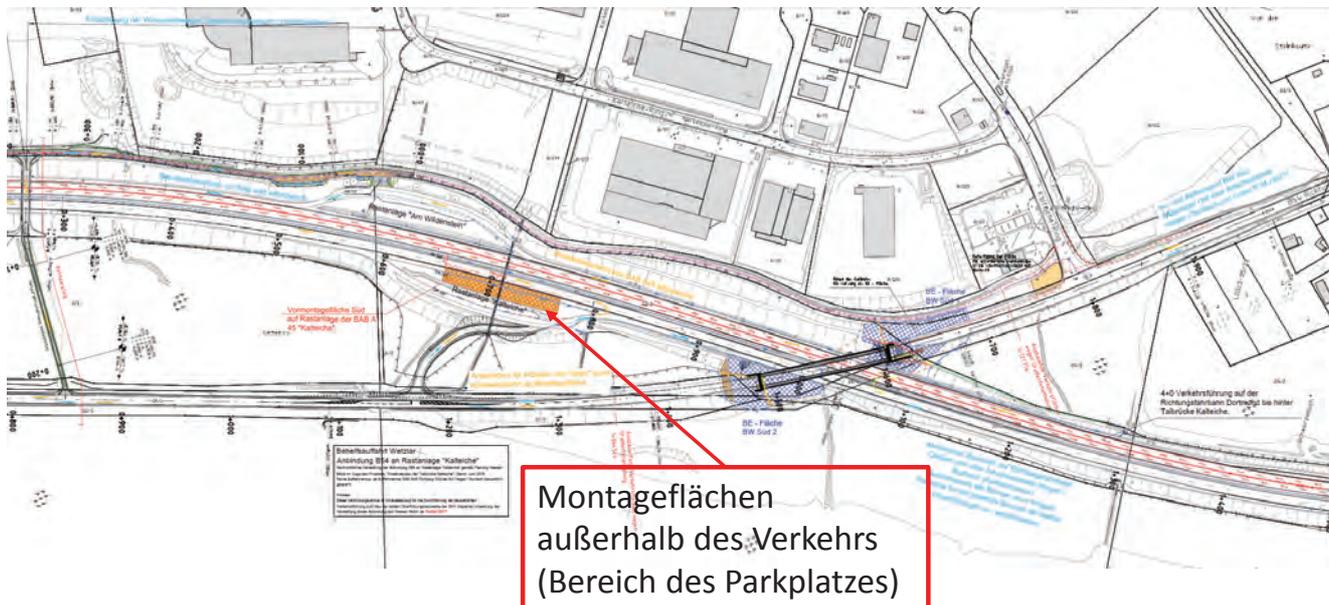
Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Übersicht Baumaßnahme Bauzeitliche Verkehrsführung - Plan Nord



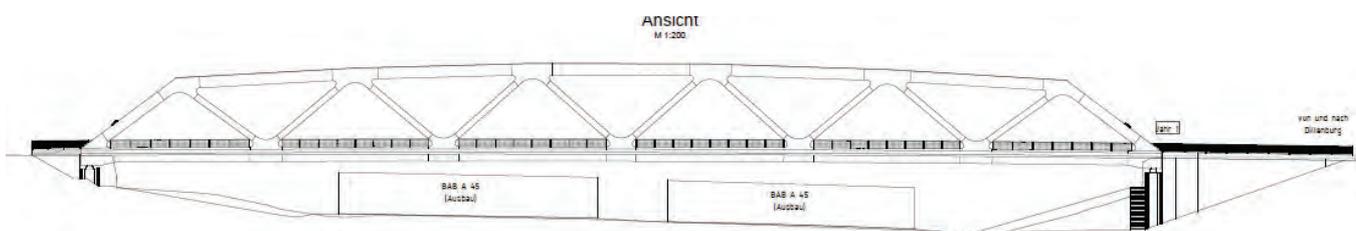
Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Übersicht Baumaßnahme Bauzeitliche Verkehrsführung - Plan Süd



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Ausführungsvariante: **Stahlverbundfachwerk**



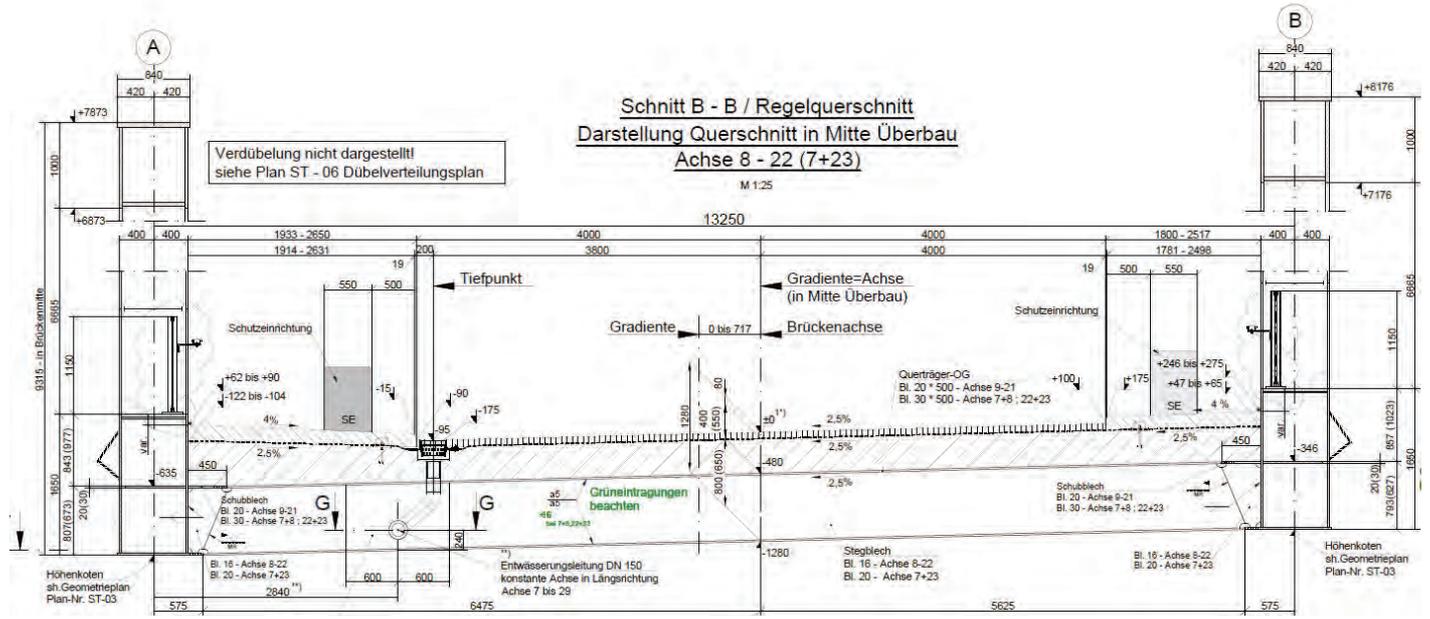
- Länge = 120 m
- Konstruktionshöhe ca. 12,00 m
- Stärke des Brückendecks ca. 1,30 m
- Gewicht ca. 3200 to
- Breite ca. 14,60 m
- Baustahl S 355 J2+N und S 355 K2+N
- Beton C 35/45



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Ausführungsvariante:

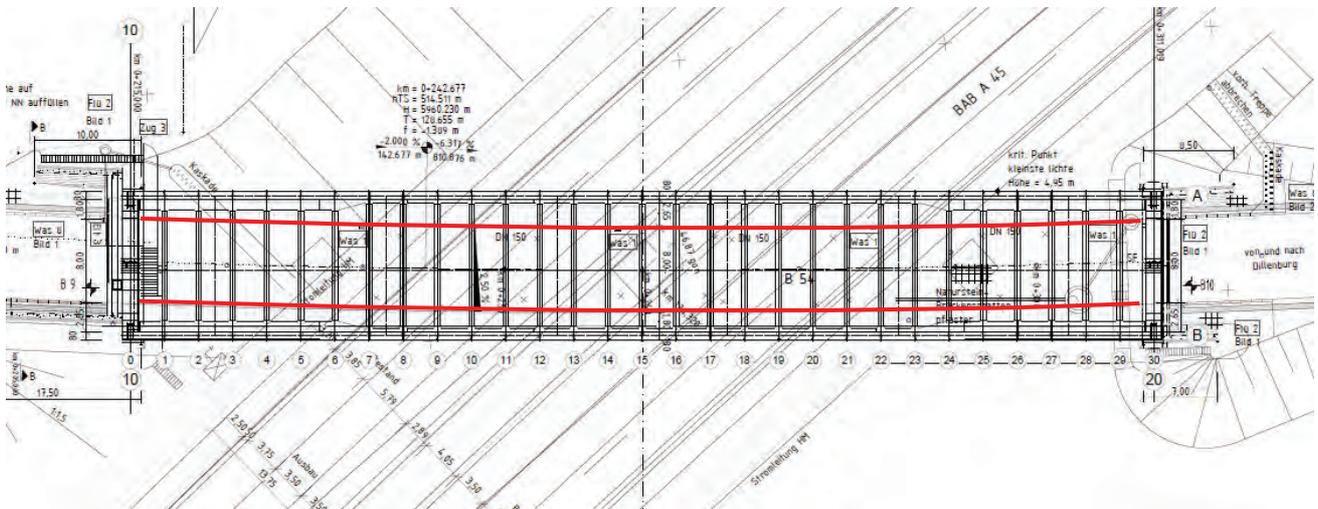
Stahlverbundfachwerk



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

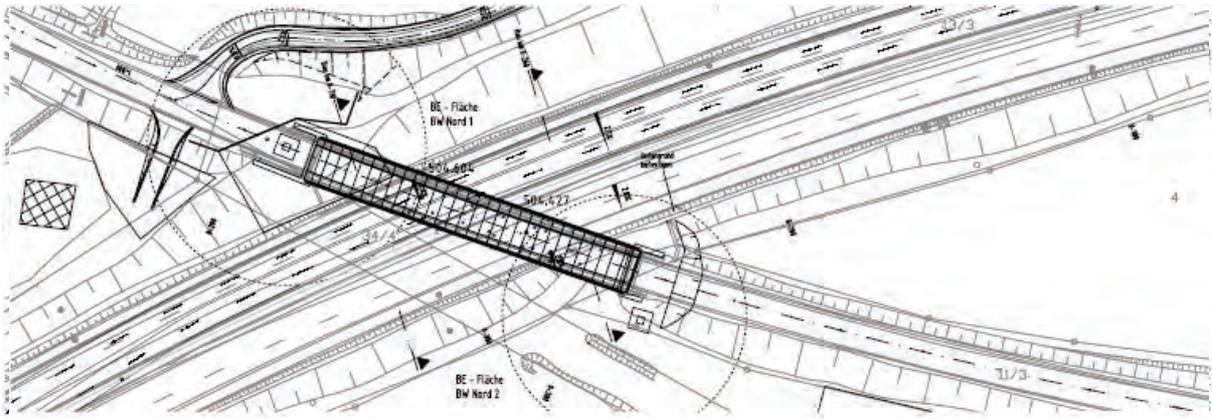
Ausführungsvariante:

Stahlverbundfachwerk



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

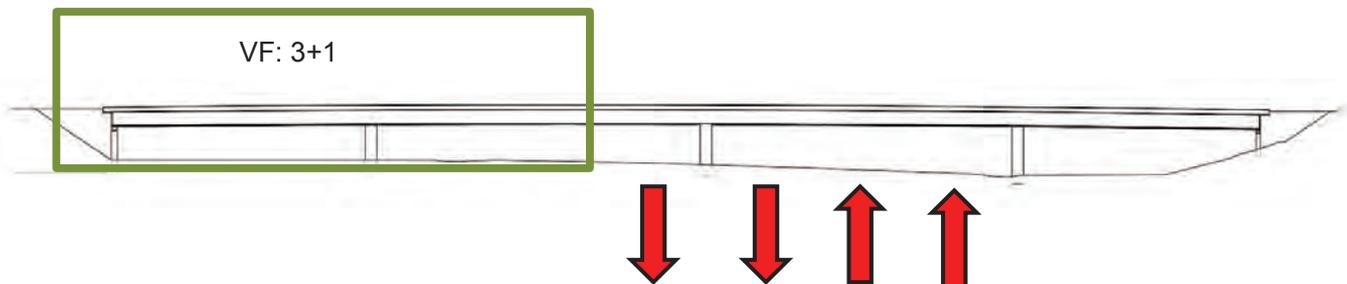
Ablauf der Einfahrphasen



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Sanierungsfall 1 – Standardsanierung mit Traggerüst vor Ort (alle nicht transportablen Bauwerke)

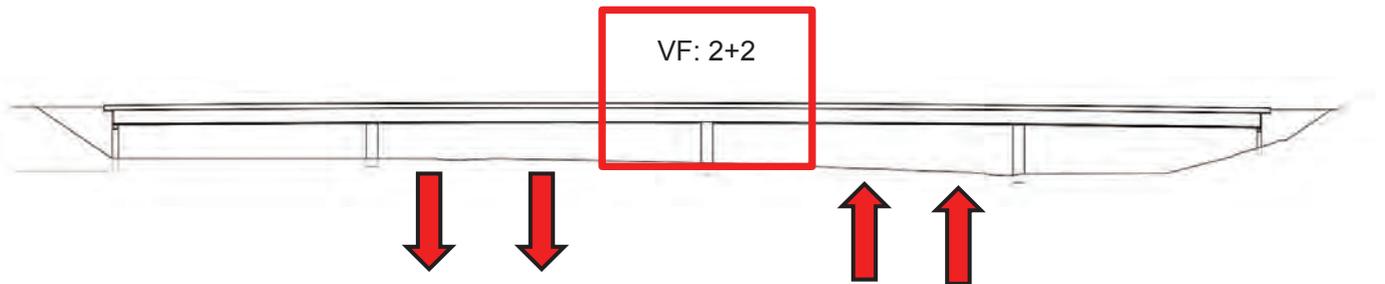
B 54 voll gesperrt
BAB 45 3 Verkehrsphasen



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Sanierungsfall 1 – Standardsanierung mit Traggerüst vor Ort
(alle nicht transportablen Bauwerke)

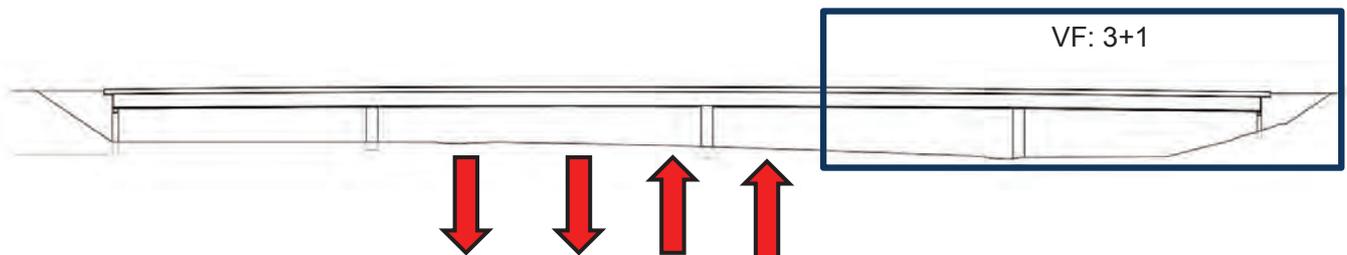
B 54 voll gesperrt
BAB 45 3 Verkehrsphasen



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Sanierungsfall 1 – Standardsanierung mit Traggerüst vor Ort
(alle nicht transportablen Bauwerke)

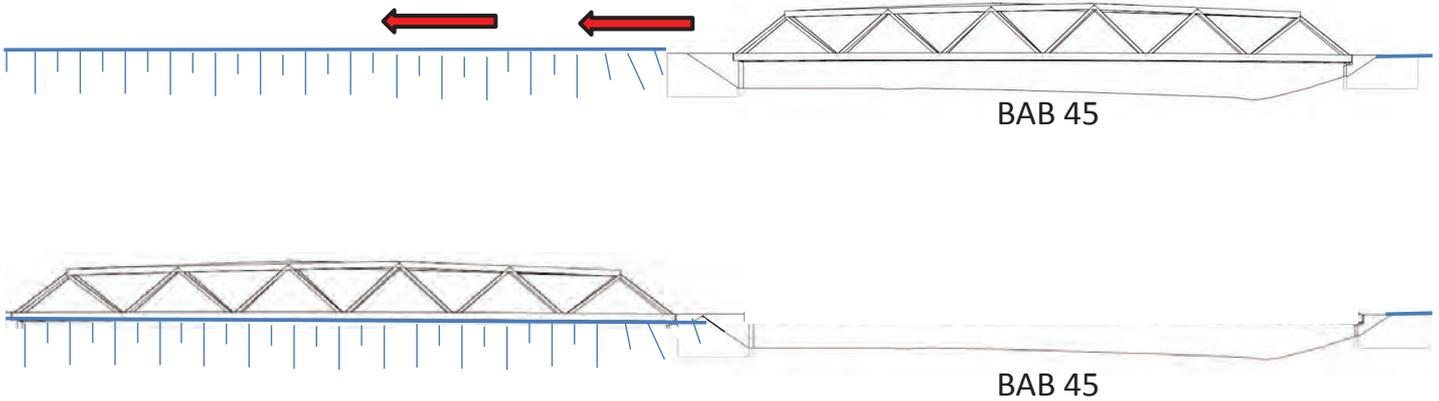
B 54 voll gesperrt
BAB 45 3 Verkehrsphasen



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

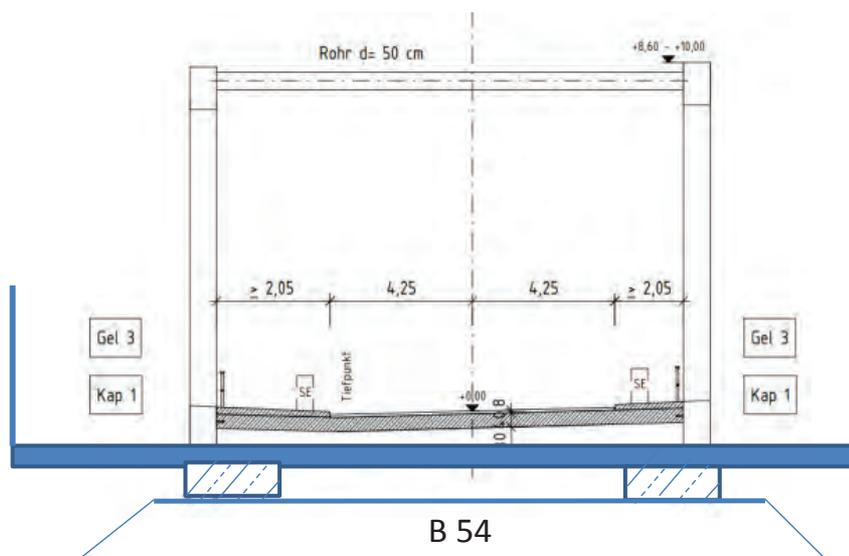
Sanierungsfall 2 – Hessenfachwerk - Sanierung auf Streifenfundamenten

B 54 voll gesperrt
BAB 45 2 kurzzeitige Vollsperrungen (2 mal 1 Nacht)



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Sanierungsfall 2 – Hessenfachwerk - Sanierung auf Streifenfundamenten



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Besonderheiten

Bauen außerhalb des Verkehrsraums
Sanierung außerhalb des Verkehrsraums
Kurze Planungszeiträume
Kurze Bauzeit
Geringer Eingriff in den Verkehr
Einhub des Tragwerks incl. Fahrbahnplatte
Beteiligung von Prüfer, Aufsteller und Entwurfsverfasser in der Baurechtschaffung und der Variantenuntersuchung
Vorgezogene Ausführungsplanung incl. Ausführungsstatik
Gleichzeitige Beteiligung der TOB's in einer Besprechung

Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54



Ersatzneubau zweier Überführungsbauwerke im Zuge der A45/B54

Kontakt

	Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement
Organisations- einheit	Bau Westhessen
Adresse	Moritzstraße 16 35683 Dillenburg
Referent/in	Leitender Baudirektor Dipl. Ing. Harald Mank Dipl. Ing. Henning Pötz
Kontakt	02771 - 840-319/341 (AST Dillenburg) harald.mank@mobil.hessen.de henning.poetz@mobil.hessen.de

