



Bau der Hilfsbrücken über die BAB A40 nach Lkw-Unfall Realisierungsplanung für die Brückenbauwerke 2 und 4



- Im September 2020 verunglückt ein Tankkaster auf der A40 in Höhe Mülheim-Styrum unter den wichtigen Eisenbahnbrücken auf der Strecke zwischen Essen und Duisburg.
- Direkt nach dem Unfall muss die DB die Brücke 3 abreißen (Fern- und S-Bahn-Gleise Essen - Duisburg), weil sie einsturzgefährdet ist.
- Gutachter geben auch die benachbarten Brücken 2 und 4 (Güterzuggleis, S-Bahn-Gleise Richtung Oberhausen) nicht mehr für den Eisenbahnverkehr frei.
- Im Dezember reißt die DB auch die Brücken 2 und 4 ab. Gleichzeitig baut die DB eine Hilfsbrücke für Brücke 3 ein.
- Seit 28. Dezember können die Züge zwischen Essen und Duisburg wieder uneingeschränkt fahren.

Eisenbahnbrücken über der A40 in Mülheim

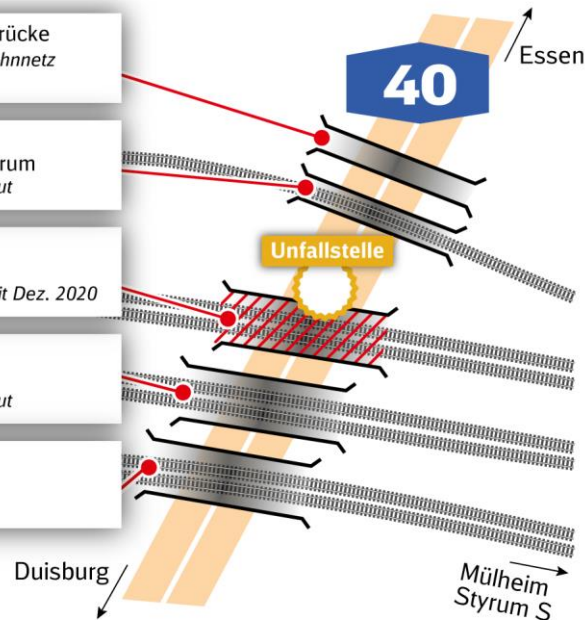
Brücke 1 Alte Zechenbahnbrücke
Stillgelegt und nicht ans Eisenbahnnetz
angeschlossen

Brücke 2 Güterzuggleis
Oberhausen ↔ Mülheim-Styrum
Status: Hilfsbrücke wird eingebaut

Brücke 3 Fern- und S-Bahn
Essen → Duisburg
Status: Hilfsbrücke eingebaut seit Dez. 2020

Brücke 4 S-Bahn
Oberhausen ↔ Essen
Status: Hilfsbrücke wird eingebaut

Brücke 5 Fern- und S-Bahn
Duisburg → Essen
Status: Eisenbahnverkehr läuft



© Deutsche Bahn AG | 03/2021

- Die DB baut zwei neue Brückenbauwerke aus insgesamt 6 Hilfsbrücken mit einer Länge von je 26 Metern pro Hilfsbrücke; jede Hilfsbrücke besteht wiederum aus 2 Hilfsbrückenteilen.
- Es müssen neue Fundamente für die Widerlager gebaut werden. Sie werden mit insgesamt 30 Bohrpfählen bis zu 26 Meter tief gestützt.
- Untergrund und Boden in Hinterfüllbereich müssen ausgetauscht und verdichtet werden.
- Für beide Hilfsbrücken werden neue Mittelstützen gebaut.
- Oberbau und Oberleitungen müssen angebaut und angeschlossen werden.

Was ist letzten Jahr für eine Brücke gebaut und geplant wurde, steht 2021 für zwei Brücken an:

- Größere Komplexität im sehr engen Baufeld
- Bau über die Eisenbahnbrücken hinweg
- Bauablauf an Feiertagen und Ferien ausgerichtet, um die Einschränkungen für Reisende so gering wie möglich zu halten

1. Bauphase: Sondierungs- und Vermessungsarbeiten



Tätigkeit	März				Apr.							Uhrzeiten				
	12	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11
Sperrung BAB A 40						■							Do. (1.4.) - Di. (6.4.) 20:00 - 05:00			
Sperrung BBW 3					■					■						Fr. und Di. 00:00 - 04:00
Sperrung BBW 5																

▶ Je 4 Stunden

Wesentliche Tätigkeiten

- Rammsondierungen, Kampfmittelsondierung, Vermessungsarbeiten
- Rückbau und Wiederherstellung der Schutzwände an der Autobahn für die Kampfmittelsondierung
- Aufbau Mobilkräne - diese müssen systematisch versetzt werden – kurze Sperrung der Brücke drei notwendig für Versetzen der Geräte
- Hochsetzen der Geräte auf die Brückenbauwerke 2 und 4 mit den Mobilkränen
- Rückbau der Mobilkräne
- Nutzung des Osterwochenendes, Vollsperrung der Autobahn

2. Bauphase: Aufsetzen (Hochsetzen) der Bohrgeräte



Tätigkeit	Mai																Uhrzeiten
	18								19								
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Sperrung BAB A 40												■	■	■	■	Mi 20:00 Uhr - Fr 22:00 Uhr	
Sperrung BBW 3												■				Do 02:00 Uhr - Do 16:00 Uhr	
Sperrung BBW 5																	

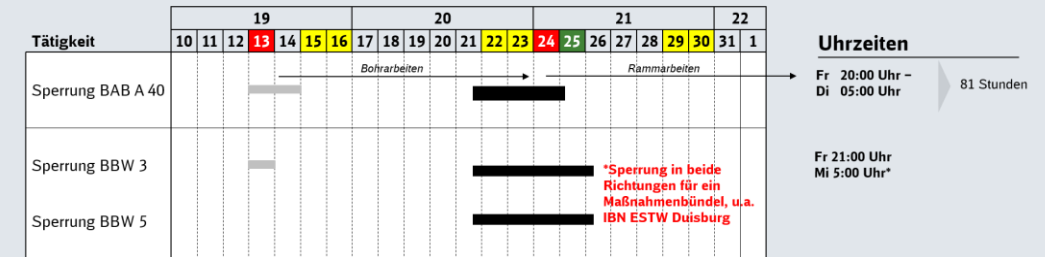
Wesentliche Tätigkeiten

- Einrichtung der Baustelle und Aufbau von zwei 750t Mobilkräne (Antransport inkl. Gewichte mit 4 LKW je Kran)
- Aufsetzen (Hochsetzen) von 4 Bohrgeräten auf die Widerlager
 - Gewicht je Bohrgerät 100t (Antransport mit 3-4 LKW je Bohrgerät und Begleitfahrzeuge)
- In der ersten Phase werden 2 Bohrgeräte mit 2 Kränen auf Widerlager BBW 4 gesetzt (14 Stunden Sperrung BBW 3)
- In der zweiten Phase werden die Kräne verschoben und 2 Bohrgeräte auf die Widerlager BBW 2 gesetzt
- Ausnutzen des 13.05. (Christi Himmelfahrt), idealer Termin, da Bohrarbeiten 10 Tage benötigen und das Herabnehmen der Bohrgeräte mit einem Wochenende gekoppelt werden kann
- Bohrarbeiten: 30 Bohrpfähle (10 Bohrpfähle BBW 2 und 20 Bohrpfähle BBW 4) bis in ca. 26m Tiefe
- Einrichtung der Verkehrsführung 1 (2+2 innen) bei der Autobahn mit Aufbau der Schutzwand
- Rückbau der Baustelle

3. Bauphase: Abnehmen Bohrgeräte und Hochsetzen Rammgeräte



Die Arbeiten in dieser Sperrpause laufen während der langfristig geplanten Sperrung auf der Strecke Essen - Duisburg (beide Richtungen) und den umfangreichen Maßnahmen u.a. für die Inbetriebnahme des elektronischen Stellwerks Duisburg, den RRX und wichtigen Instandhaltungsarbeiten.



Wesentliche Tätigkeiten

- Für die Bohrarbeiten an den Widerlagern werden 10 Tage veranschlagt
- Baustellenlogistik (Abtransport Abraum ca. 60 LKW, Anlieferung Anker und Spundwände etc.)
- Rückbau Schutzwand
- Aufbau von zwei 750t Mobilkräne (Antransport inkl. Gewichte mit 4 LKW je Kran)
- Absetzen 2 Bohrgeräten für die Bohrpfähle auf Widerlager BBW 2, Hochsetzen der Rammgeräte auf Widerlager BBW 2
- Umsetzen/ Umbau Mobilkräne
- Absetzen 2 Bohrgeräten für die Bohrpfähle auf Widerlager BBW 4, Hochsetzen der Rammgeräte auf Widerlager BBW 4
 - Gewicht je Rammgerät 65t (Antransport mit 2 LKW je Rammgerät und Begleitfahrzeuge)
 - Logistische Herausforderung: ca. 30 LKW alleine für die Geräte und ca. 60 LKW für Abtransport Abraum
- Rückbau Mobilkräne
- Aufbau Schutzwand

4. Bauphase: Herunterheben Rammgeräte



Tätigkeit	Mai					Juni						
	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6
Sperrung BAB A 40				■	■							
Sperrung BBW 3					■							
Sperrung BBW 5												

Uhrzeiten

Fr 20:00 Uhr – Mo 05:00 Uhr → 57 Stunden

So 01:00 Uhr – So 15:00 Uhr → 14 Stunden

Wesentliche Tätigkeiten

- Abbau Schutzwände
- Baustellenlogistik (Abtransport Abraum ca. 90 LKW etc.)
- Aufbau von zwei 750t Mobilkräne (Antransport inkl. Gewichte mit 4 LKW je Kran)
- Absetzen der 2 Rammgeräte von Widerlagern Brückenbauwerk 2
- Umsetzen/ Umbau Mobilkräne
- Absetzen der 2 Rammgeräte von Widerlagern Brückenbauwerk 4
 - Gewicht je Rammgerät 65t (Antransport mit 2 LKW je Rammgerät und Begleitfahrzeuge)
- Rückbau Mobilkräne
- Aufbau Schutzwände

5. Bauphase: Auflegen Hilfsbrücken



Wesentliche Tätigkeiten

- Einrichten der Baustelle, Baustellenlogistik und Aufbau der Mobilkräne
- Lagermontage, Brückenmontage auf der Autobahn (Autobahnspernung)
- Die Auflage der Hilfsbrücken erfolgt an beiden Brückenbauwerken parallel
- Das Auflagen der Hilfsbrücken BBW 4 muss aufgrund der engen Raumsituation über BBW 5 erfolgen (größerer Zeitbedarf)
- Da Schwankungen (26 m Brücke) bei engen Raumverhältnissen möglich sind, ist auch BBW 3 zu sperren bzw. ein Verkehr über BBW 3 aus Sicherheitsgründen nicht möglich
- Gehwegsmontage wird aufgrund anderer Unterkonstruktion aufwendiger sein
- Notwendige Arbeiten zur Herstellung der Fahrbahn (Autobahn) und Gehwege (Pflasterung)
 - dauerhafter Oberbelag

5. Bauphase: Auflegen Hilfsbrücken

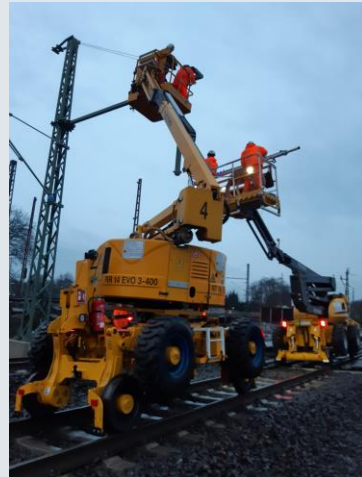
Tätigkeit	Aug.																											
	30	31							32					33						34								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Sperrung BAB A 40																												
Sperrung BBW 3																												
Sperrung BBW 5																												

Uhrzeiten

Fr 20:00 Uhr –
Mo 05:00 Uhr

So 06:00 Uhr
Fr 06:00 Uhr

Es ist geschafft: Inbetriebnahme der Brücken 2 und 4 am 6. September 2021



Prozesse nach dem Einlegen der Hilfsbrücken

- Gleisbau bis zu den Hilfsbrücken und über den Hilfsbrücken
- Herstellung der Oberleitung
- Arbeiten Leit- und Sicherungstechnik (LST)
- Ausschalen Mittelpfeiler und Räumen der Baustelle Mitte
- Ggf. Aufbau feste Schutzwand (Beton) Autobahn
- Inbetriebnahme der Brücken vrsl. am 06.09.2021

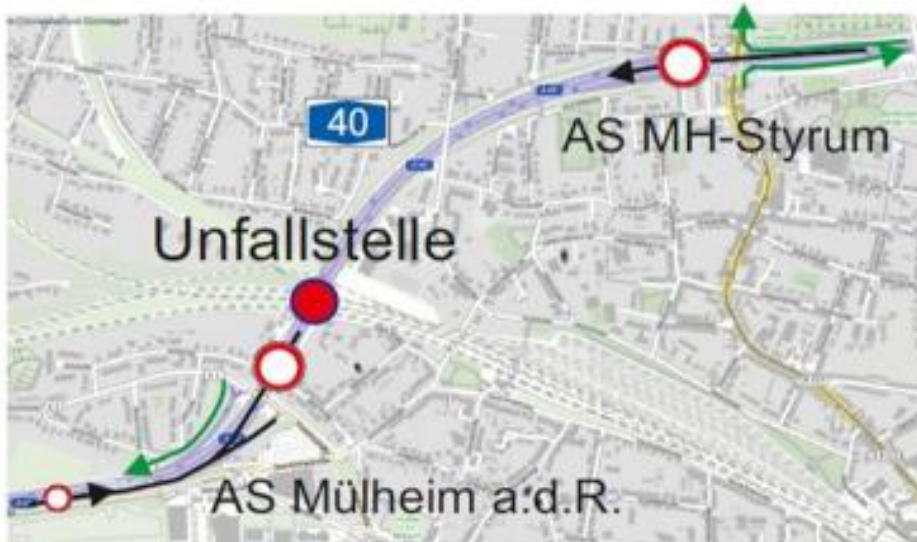
Fazit

- optimierte Nutzung der Wochenenden, Feiertage und Ferien und damit auf eine möglichst geringe Belastung der Verkehre über BBW 3/5 sowie der BAB A 40
- Hohe Komplexität (2 Brücken) und der räumlichen Enge insb. bei BBW 4

Vielen Dank

Sperrung ab Kreuz Kaiserberg

- Begrenzte Leistungsfähigkeit des städtischen Straßennetzes (Lichtsignalanlagen, Knotenpunkte, meist nur 1 Fahrstreifen pro Richtung vorhanden)
- Vermeidung des Rückstaus ins Kreuz Kaiserberg und einer Überlastung der Umleitungsstrecke
- Verteilung der Verkehre auf mehrere Umleitungsstrecken
- In Zusammenarbeit mit den Städten Mülheim, Duisburg und Oberhausen
- Positive Erfahrungen aus den vergangenen Sperrungen in 2020

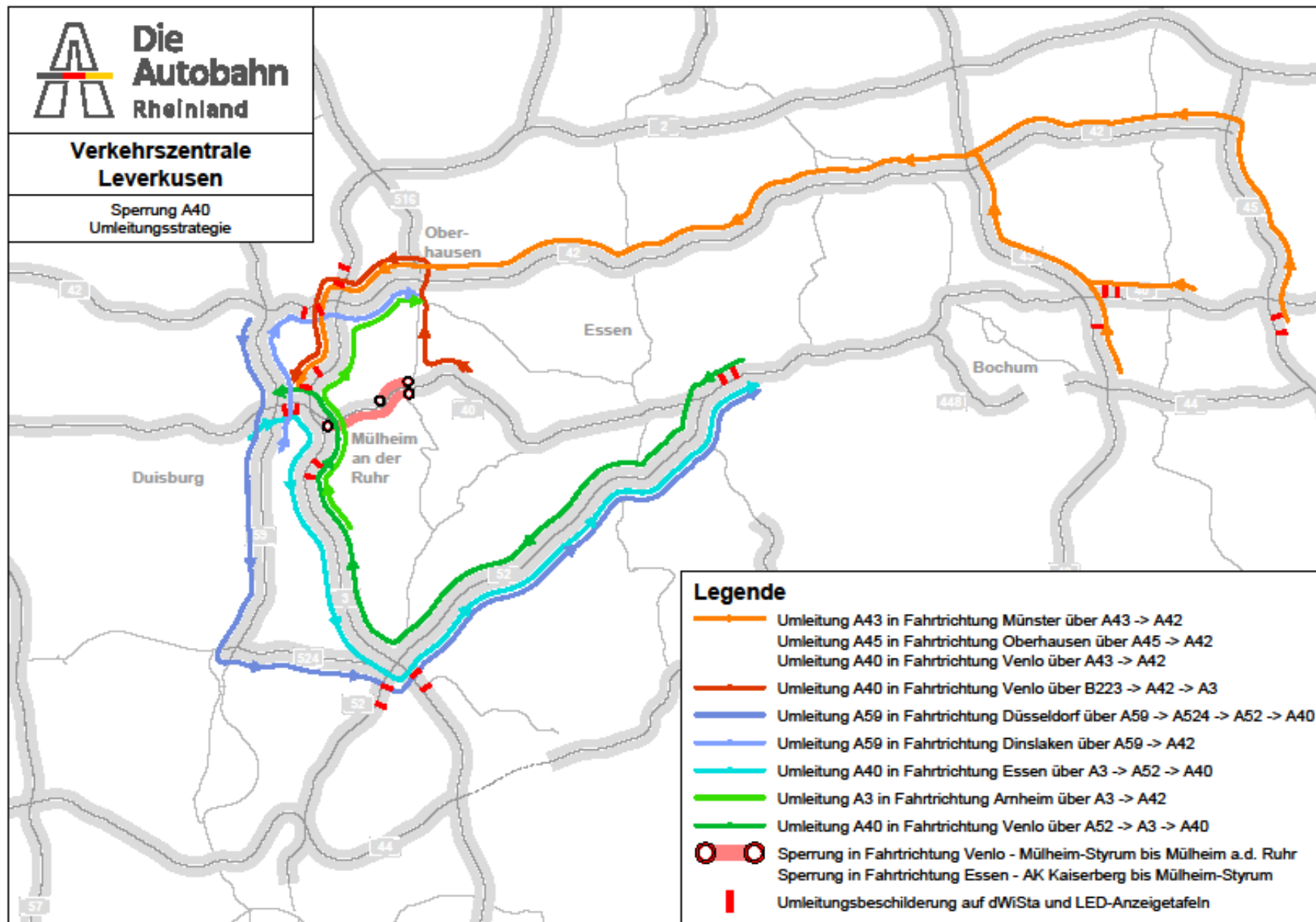




**Die
Autobahn
Rheinland**

**Verkehrszentrale
Leverkusen**

Sperrung A40
Umleitungsstrategie



Vielen Dank