

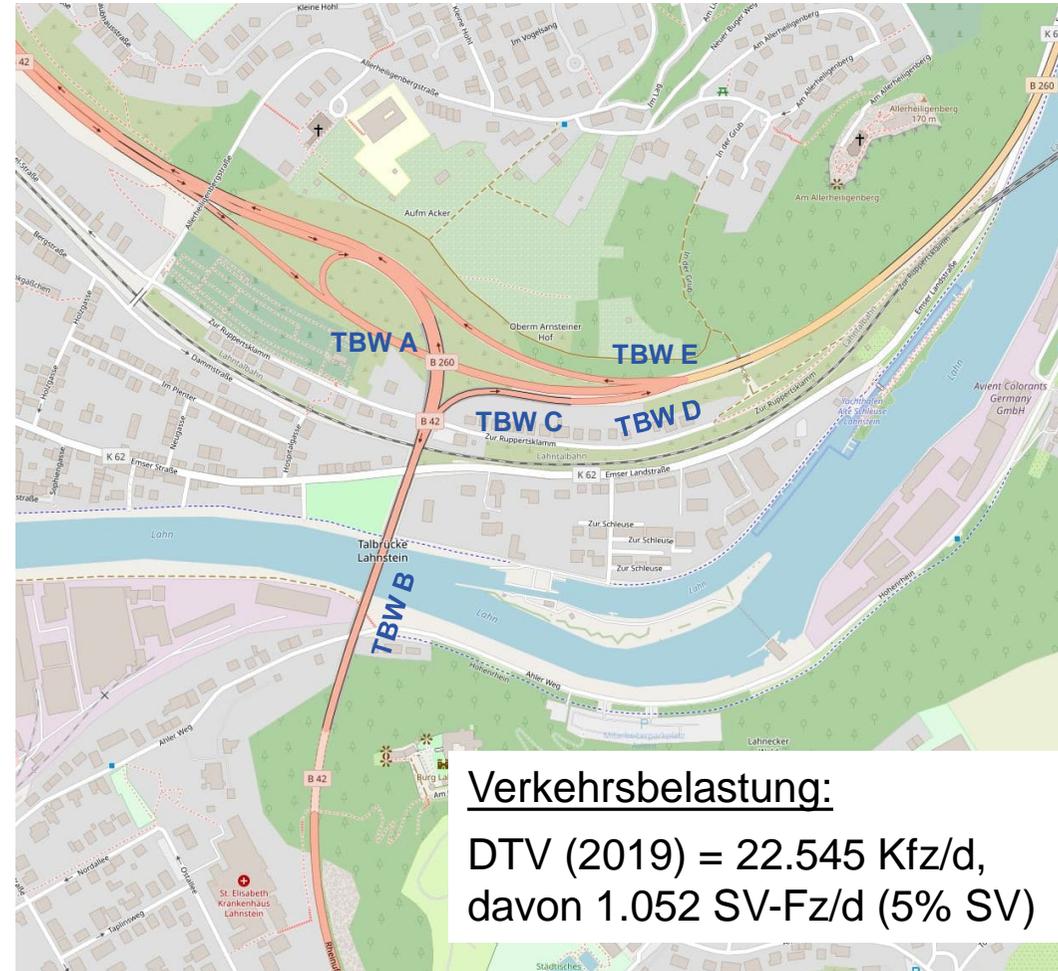
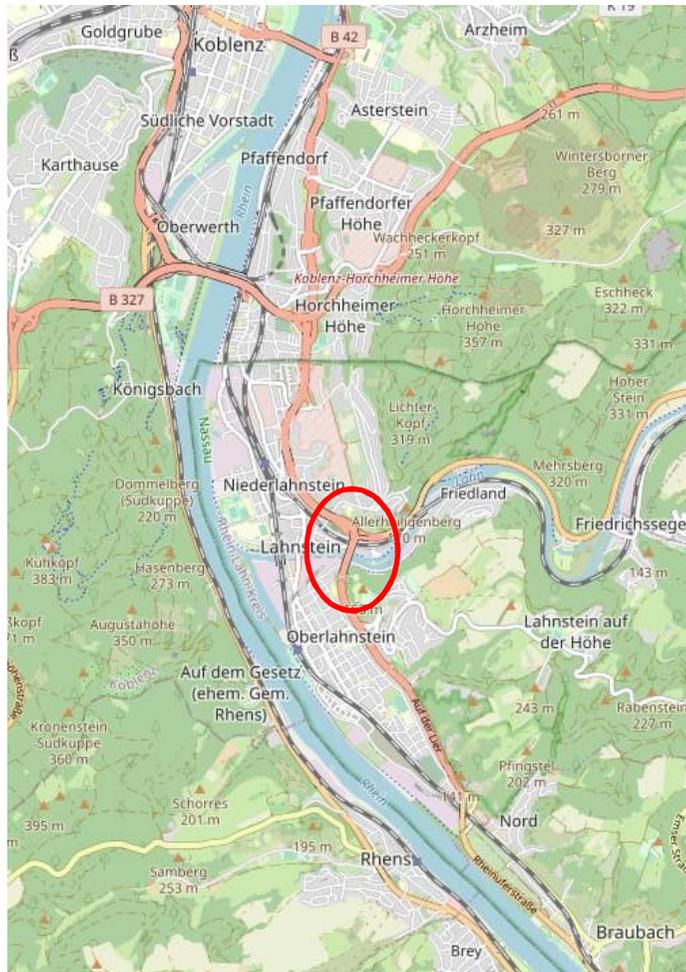
Landesbetrieb Mobilität Diez



B 42 – Instandsetzung und Ertüchtigung der Lahnbrücke in Lahnstein

- 1. Einleitung**
- 2. Beschreibung der Bauwerke**
- 3. Instandsetzungsplanung**
- 4. Warum ist die Vollsperrung notwendig?**
- 5. Runder Tisch**
- 6. Verkehrskonzept**
- 7. Weitere Baumaßnahme und Kosten**

Die Lage im Straßennetz



Quelle: OpenStreetMap.org

Mehr als Zweidrittel der Bauwerksfläche im Zuständigkeitsbereich des LBM wurde in den Siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts hergestellt.

Innerhalb der bisherigen Nutzungsdauer hat sich die Beanspruchung der Tragwerke aus Schwerverkehr jedoch vervielfacht.

Da unsere Brücken je nach Ihrer Verkehrsbelastung zum Zeitpunkt der Errichtung bemessen wurden, erfolgt für besonders verkehrs-bedeutende Bauwerke eine Nachrechnung um festzustellen, ob die Bauwerks-Substanz auch der heutigen deutlich höheren Belastung Standhält.

Unsere Lahnbrücke bei Lahnstein wurde bis Ende 2018 auf das Ziellastniveau LM1, was dem derzeit höchsten Lastniveau entspricht nachgerechnet.

Die Teilbauwerke A und B können auf Grund Ihrer Substanz und Bauart die höhere Belastung aufnehmen.

Hier sind keine Verstärkungsmaßnahmen erforderlich.

Lediglich das Teilbauwerk C weist bei der neuen Belastung Tragfähigkeitsdefizite auf, welche aber über Verstärkungsmaßnahmen behoben werden können.

Alle drei Teilbauwerke haben zudem erhebliche Schäden an der Brückenkonstruktion und der Brückenausstattung, welche durch die regelmäßig durchgeführten Bauwerks-Prüfungen erfasst und bewertet wurden.

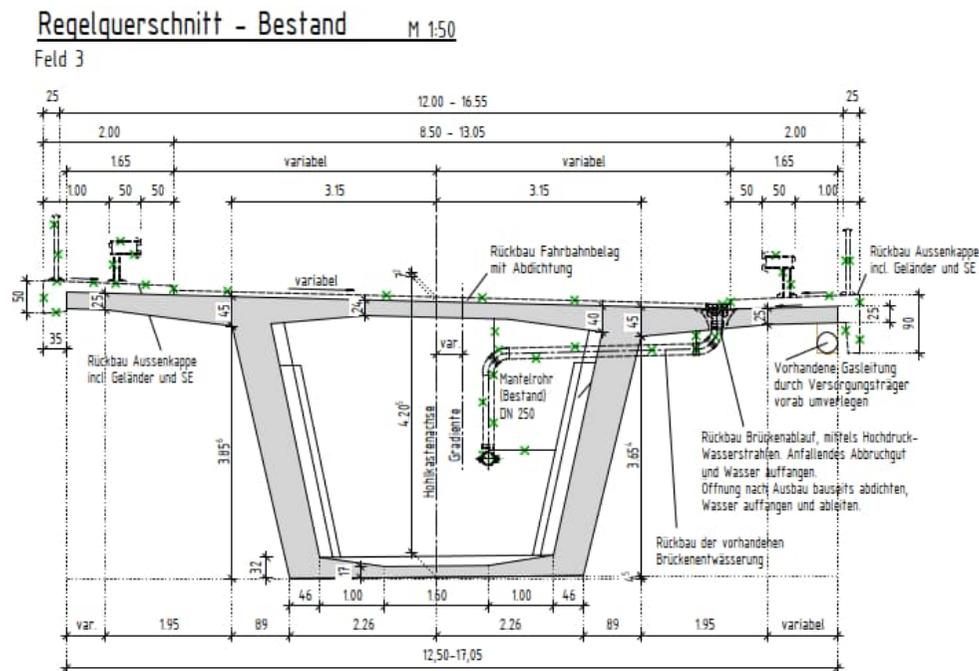
Darüber hinaus haben Streusalzeinsatz sowie zahllose Frost- / Tauwechsel ihre Spuren an den massiven Stahl- und Betonkonstruktionen aller Teilbauwerke hinterlassen.

Aus diesen Gründen wurde entschieden, die Lahnbrücke Lahnstein im Zuge der B 42 mit allen Teilbauwerken instandzusetzen und das Teilbauwerk C zusätzlich zu verstärken.

Teilbauwerk B: Überführung der B42 über die Lahn



TBW B: Überführung der B42 über die Lahn



System: 5-Feld-Spannbeton-Hohlkastenbrücke (Taktstieben in 13 Takten)

Stützweiten: 58 m – 72 m – 80 m – 72 m – 53,25 m

Gesamtlänge: 335,25 m

Querschnitt: 12,00 m breiter, ca. 4,30 m hoher 1-zelliger Hohlkasten, Aufweitung vorhanden

Stegdicke: 46 cm - 86 cm

Fahrbahnplattendicke: 24 cm - 68 cm

Bodenplattendicke: 17 cm – 40 cm

Vorspannung: längs und quer mit internen Spanngliedern

Brückenklasse: SLW60 (in Ursprungsstatik)

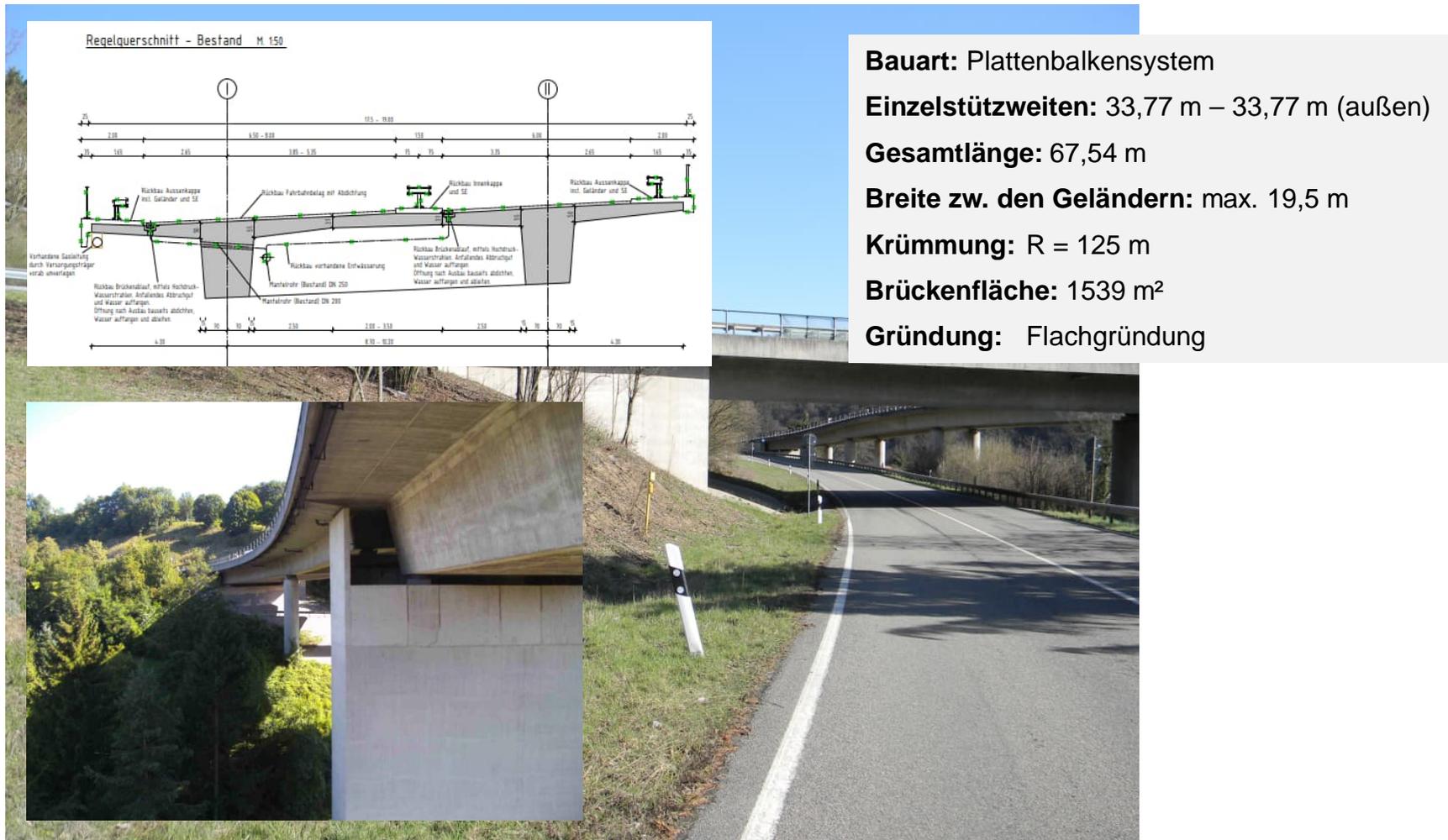
Krümmungen: < 1500 m, Aufweitung

Breite zw. den Geländern: 12,5 m

Brückenfläche: 4100 m²

Gründung: Tiefgründung

Teilbauwerk A: Auf- u. Abfahrtsast in Richtung Koblenz



Anfang 2019 wurde die Instandsetzungsplanung eingeleitet.



Zuerst wurde der Untersuchungsumfang auf Grundlage der vorhandenen Prüfberichte der Bauwerksprüfungen festgelegt.

Dieser sehr umfangreiche Untersuchungsumfang löste eine öffentliche Ausschreibung der Erkundungsmaßnahme aus.

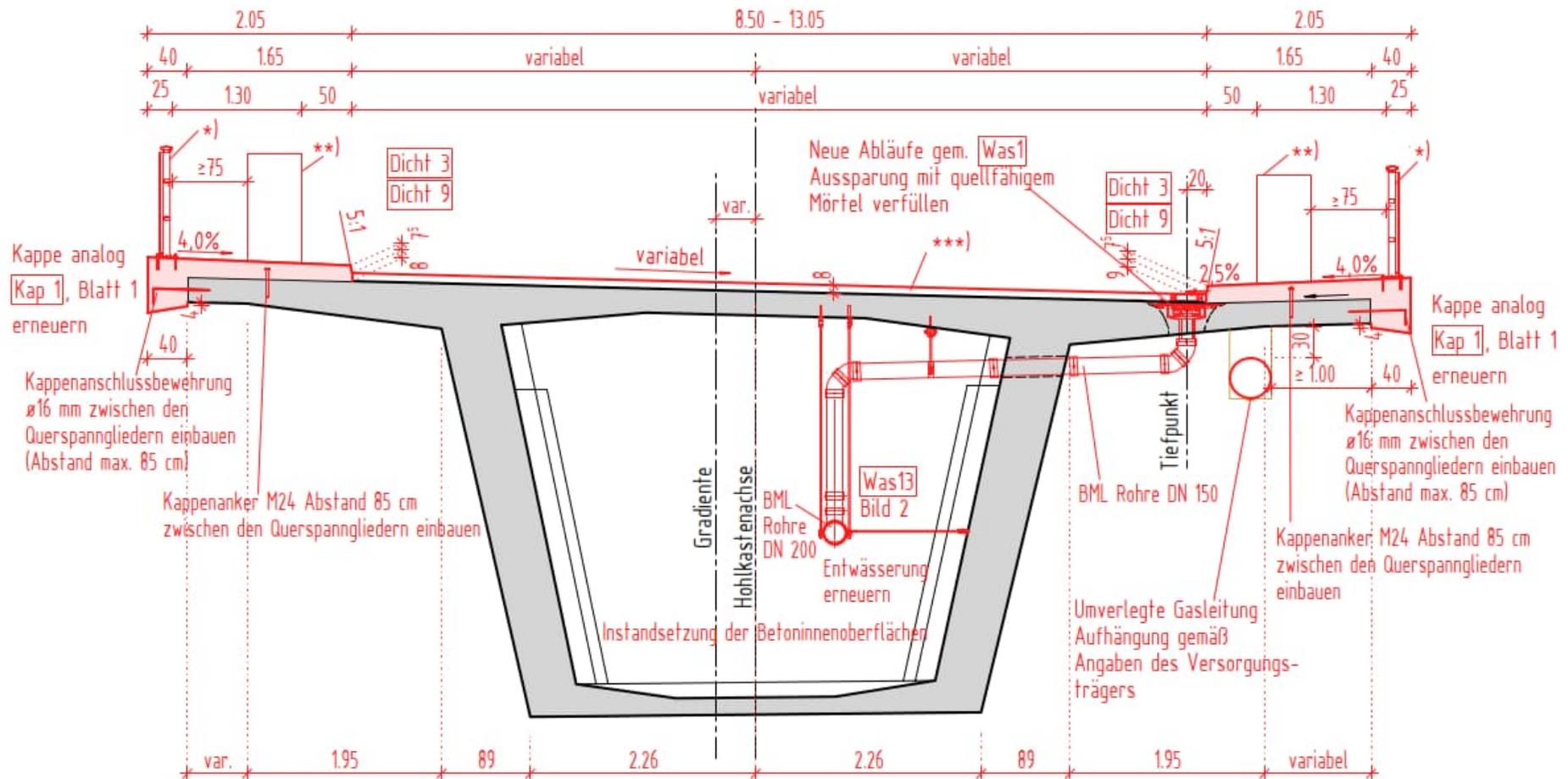
Die Erkundungsmaßnahme wurde in den ersten drei Oktoberwochen in 2019 durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Erkundungsmaßnahme dienen zur genauen Festlegung des Instandsetzungsumfangs.

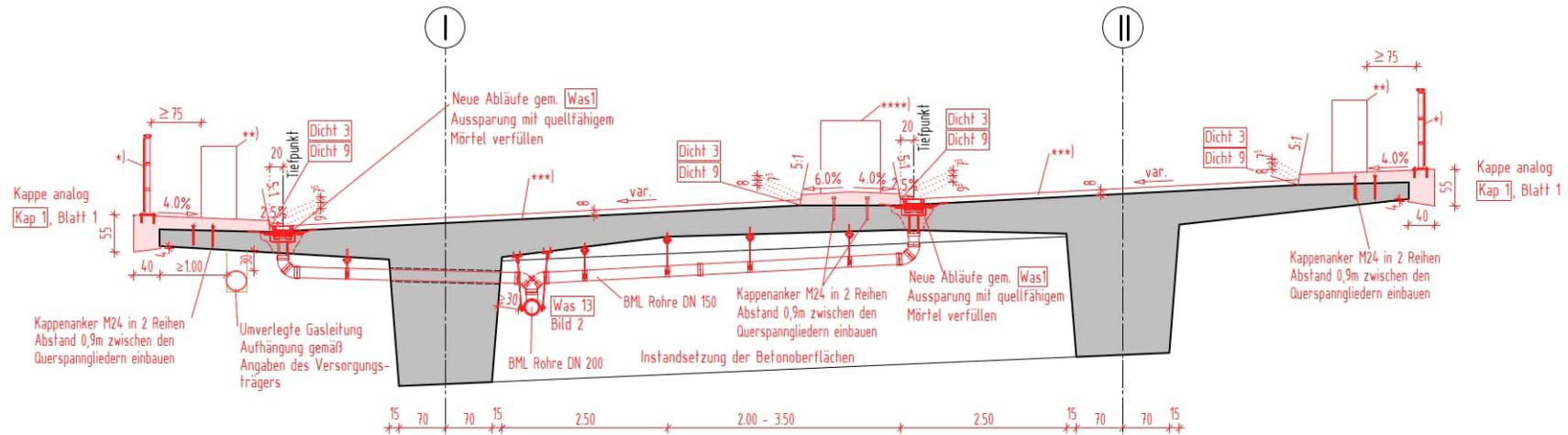
3.1 Instandsetzung aller Teilbauwerke

- neue Kappen
- neue Schutzeinrichtungen
- neue Geländer einschließlich Spritzschutz
- neue Abdichtung
- neuer Fahrbahnbelag
- neue Übergangskonstruktion
- neue Lager aufgrund der Restnutzungsdauer von weniger als 20 Jahren
- Lokale Betoninstandsetzung an allen Betonoberflächen
- Vogeleinflugschutz an den Wiederlagern und den Pfeilerköpfen mittels Kunststoffnetzen mit Rahmenseilbefestigung

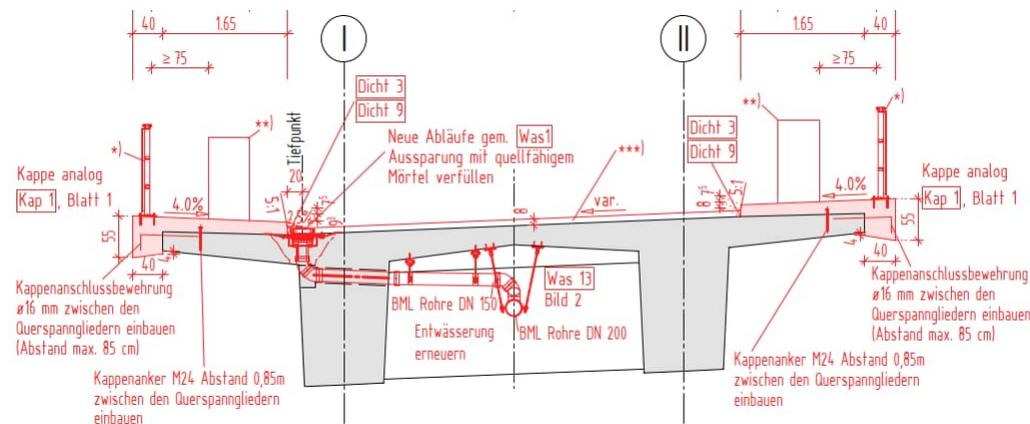
3.1 Instandsetzung aller Teilbauwerke am Beispiel Teilbauwerk B



3.2 Übersicht Instandsetzung – TBW A



3.3 Übersicht Instandsetzung – TBW C



4. WARUM IST DIE VOLLSPERRUNG NOTWENDIG?

Es sind mindestens 4 große Bauabschnitte unter Vollsperrung der Lahntalbrücke auszuführen, welche bauablaufbedingt nur teilweise zeitgleich durchgeführt werden können.

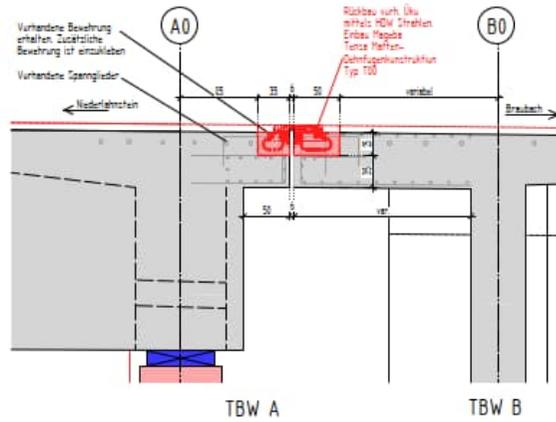
Dies sind:

1. ÜKO-Tausch vor Tunnel
2. ÜKO-Tausch Brückenanfang (Seite KO) und am Trennpfeiler
3. Abdichtung und Fahrbahnbelag (Herstellung Fugenlos!)
4. Erneuerung Bodenplatte Hohlkasten im Feld 1

Die Abschnitte 2 und 4 können teilweise parallel ausgeführt werden.

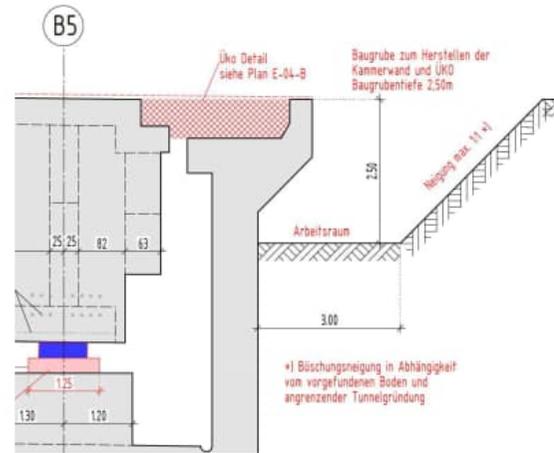
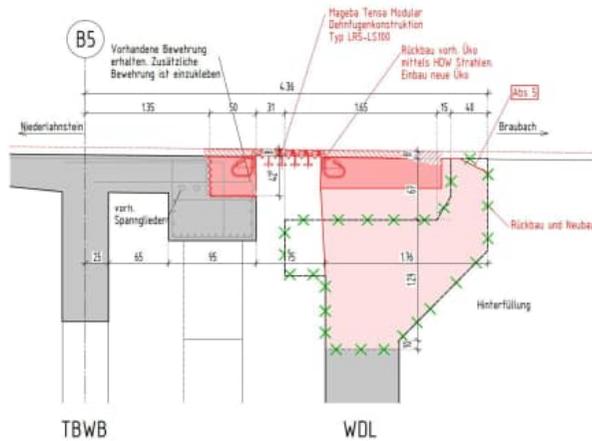
4.1 + 4.2 Einbau neuer Übergangskonstruktionen

Detail Aussparung Üko Trennpfeiler 125



Üko am Trennpfeiler

Detail Aussparung Üko Widerlager 125



4.4 Höchstdruckwasserstrahlarbeiten (im Freien)



1. ÜKO-Tausch vor Tunnel Dauer ca. **3 Monate**
2. ÜKO-Tausch Brückenanfang (Seite KO) und am Trennpfeiler ca. **2 Monate**
3. Abdichtung und Fahrbahnbelag (Herstellung Fugenlos!) ca. **1,5 Monate**
4. Erneuerung Bodenplatte Hohlkasten im Feld 1 ca. **3 Monate**

Die Abschnitte 2 und 4 können teilweise parallel ausgeführt werden.

Somit ist eine Vollsperrungszeit von ca. 7,5 Monaten in jedem Fall erforderlich.

- Diese 7,5 Monate hängen nicht zeitlich aneinander
- Verkehrssicherung müsste zwischenzeitlich immer umgebaut werden
- Ständig wechselnde Verkehrsführungen für die Verkehrsteilnehmer
- Jede Umstellung birgt ein höheres Unfallrisiko
- Jede Umstellung der Verkehrssicherung bedarf eines gewissen Vorlaufs
- Gefahr von Wartezeiten ohne Baufortschritt
- Problem der kurzfristigen Änderung des Bauablaufs.
- Bauzeit unter wechselnden Verkehrsführungen mindestens 2 Jahre
- Bei halbseitiger Verkehrsführung wie Ampel oder Richtungsverkehr wird sich die Verkehrssituation in Lahnstein nur teilweise entspannen.
- Wenn komplett unter Vollsperrung gebaut wird, kann die Bauzeit auf der B 42 auf ein Jahr reduziert werden

Allgemeine Informationen und Hinweise

24 / 7 bzw. 3-Schicht-Betrieb bzw. Nachtarbeit

- Verfügbarkeit des Fachpersonals bei den Baufirmen
- Nachtarbeit deutlich zu laut für Wohngebiet (Lärmmessungen in 2019)
- Lärmschutzmaßnahmen verlängern die Vollsperrung mehr als sie durch Nachtarbeit verringert werden könnte.
- Nachtarbeit weniger effektiv und gefährlicher für Baustellenpersonal

→ Arbeiten sollen tageslichtausnutzend, werktags ausgeführt werden mit größtmöglichem Personalaufwand

Allgemeine Informationen und Hinweise

Arbeiten welche keinen Einfluss auf die Verkehrsführung der B 42 haben werden ggf. hinten an gestellt um den Bauablauf auf der Brücke zu beschleunigen. (Arbeiten an und in den Pfeilern, ggf. Arbeiten am TBW C)

Die angegebenen Zeitdaten für Sperrungen und Bauabläufe beziehen sich nur auf die Arbeiten, welche Einfluss auf den Verkehrsfluss auf der B 42 haben.

Zusammenfassung:

Die in 2019 gesammelten Erfahrungen bezüglich „Halbseitiger Sperrung mittels Ampel“ Halbseitige Verkehrsführung mittels „Richtungsverkehr“ zeigen dass eine halbseitige Verkehrsführung über einen längeren Zeitraum von ca. 16,5 Monaten (24 Monate - 7,5 Monate Vollsperrung) und den damit verbundenen Risiken nicht zielführend ist.

Die Durchführung der Maßnahme komplett unter Vollsperrung mit der der Dauer von einem Jahr ist die beste Lösung.

Bei der Teilspernung in 2019 konnten außerdem erhebliche „Schleichverkehre“ festgestellt werden.

Nächster Schritt:

Zur Planung der Verkehrsführung / Umleitungsbeschilderung für die Vollsperrung der B 42 wurde der „Runde Tisch / Sanierung Hochbrücke B 42“ ins Leben gerufen.

Erstellung dieses Verkehrskonzeptes

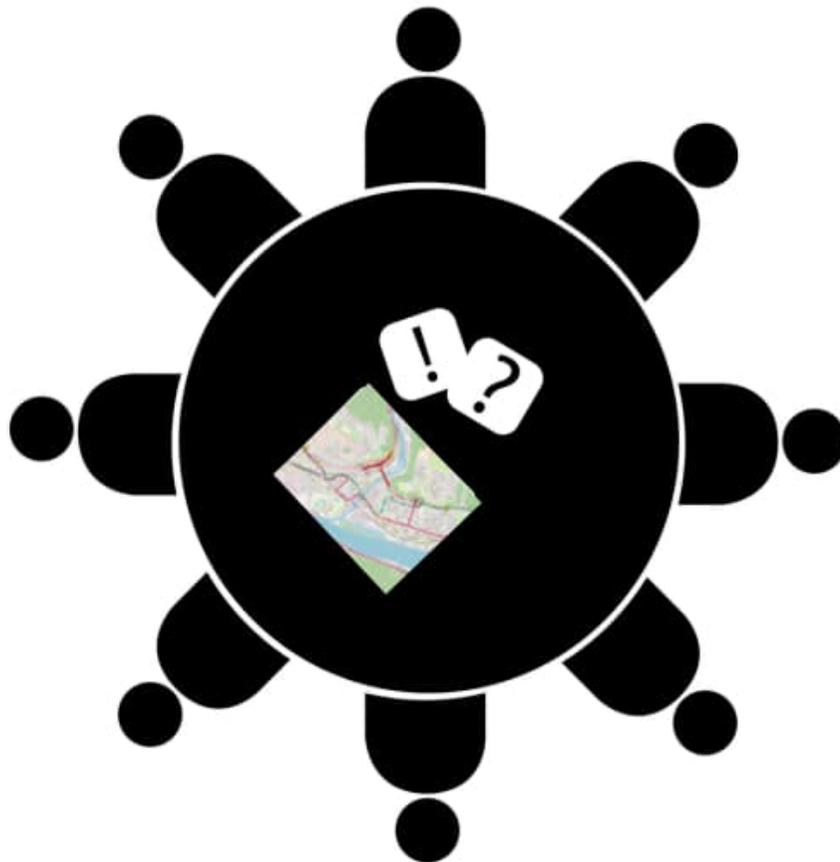


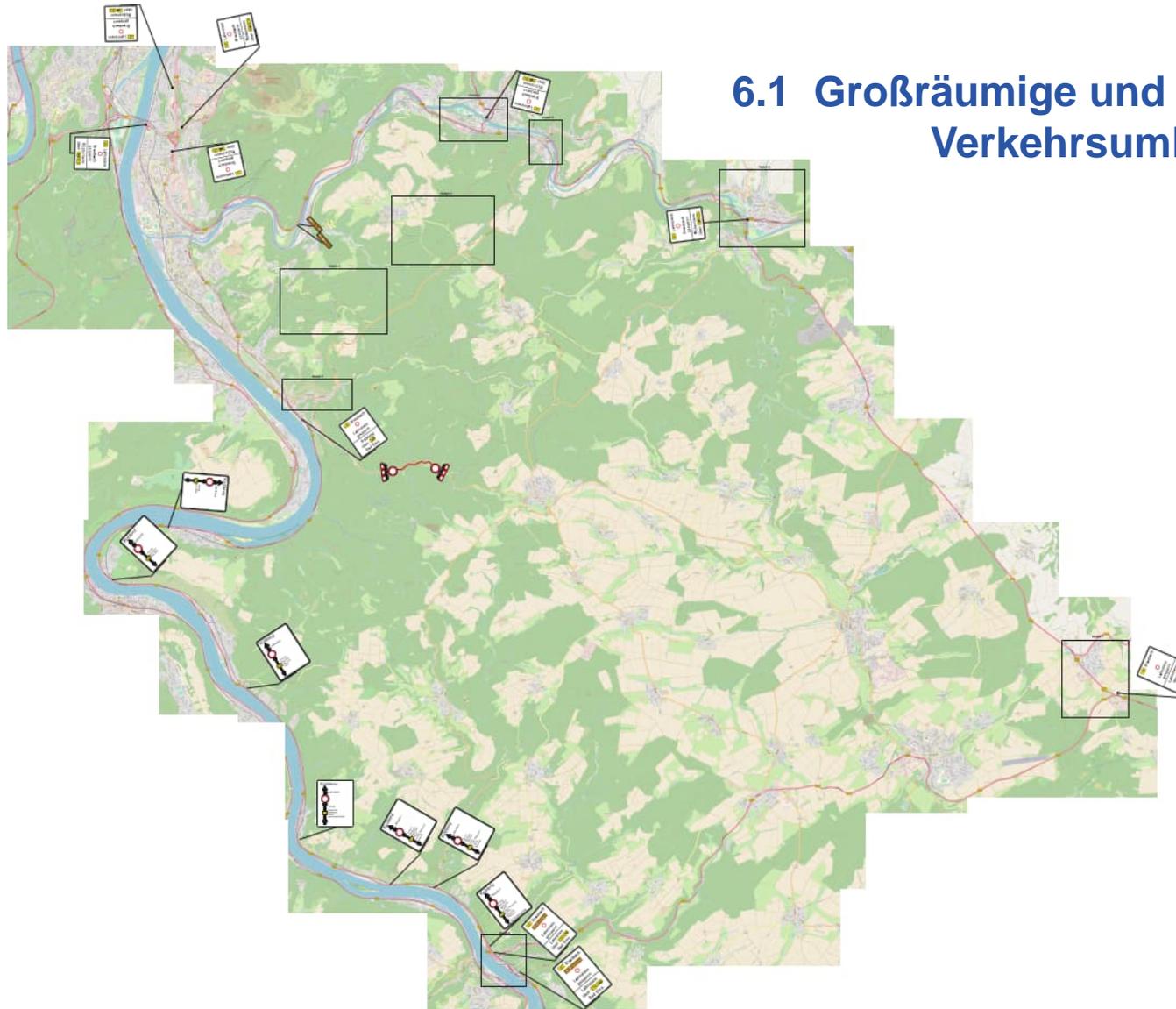
Bild: pixabay.com

Beteiligte:

LBM Diez, LBM RP, MSM Bad Ems
Ordnungsamt der Stadt Lahnstein
Bauamt der Stadt Lahnstein
Polizei Lahnstein
ADAC Mittelrhein
Vertreter der Deutschen Bahn
Vertreter von Feuerwehr und DRK
Vertreter der zuständigen KV's
(Rettungswesen und ÖPNV)
Vertreter des ÖPNV
Vertreter der Stadt Lahnstein
Vertreter der VG Loreley
Vertreter der Abfallwirtschaft

B 42 – Instandsetzung der Lahnbrücke in Lahnstein

6. VERKEHRSKONZEPT



6.1 Großräumige und nähräumige Verkehrsumleitung

Quelle: OpenStreetMap.de



Der hier dargestellte Überleitungsast von der B 260 auf die B 42 wird bereits als vorlaufende Maßnahme im Herbst 2023 saniert um den Umleitungsverkehr aufzunehmen

Quelle: OpenStreetMap.de



Braubach L 335 / L 327

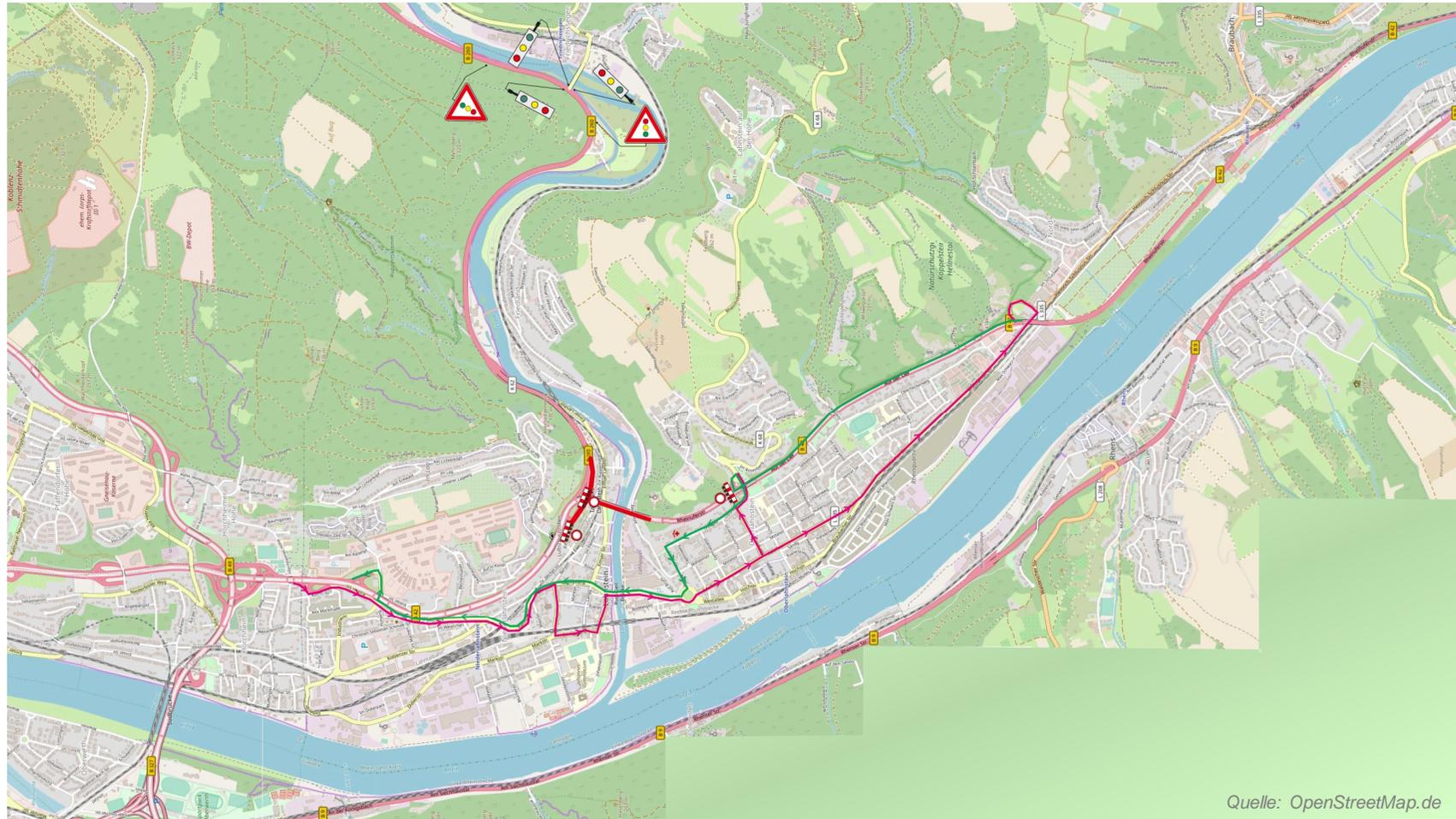


Quelle: OpenStreetMap.de

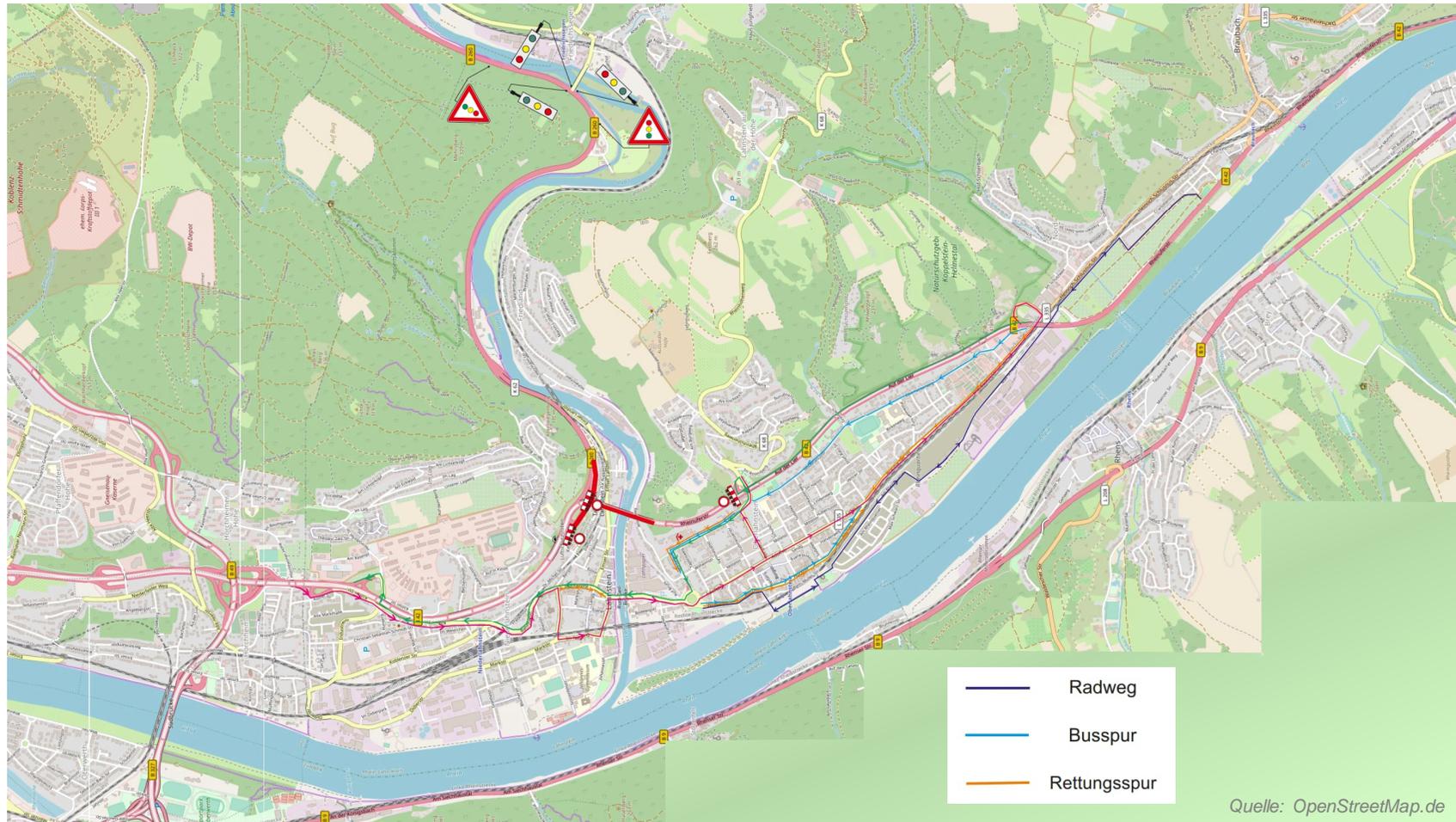
Letzte Abfahrtsmöglichkeit Oberlahnstein



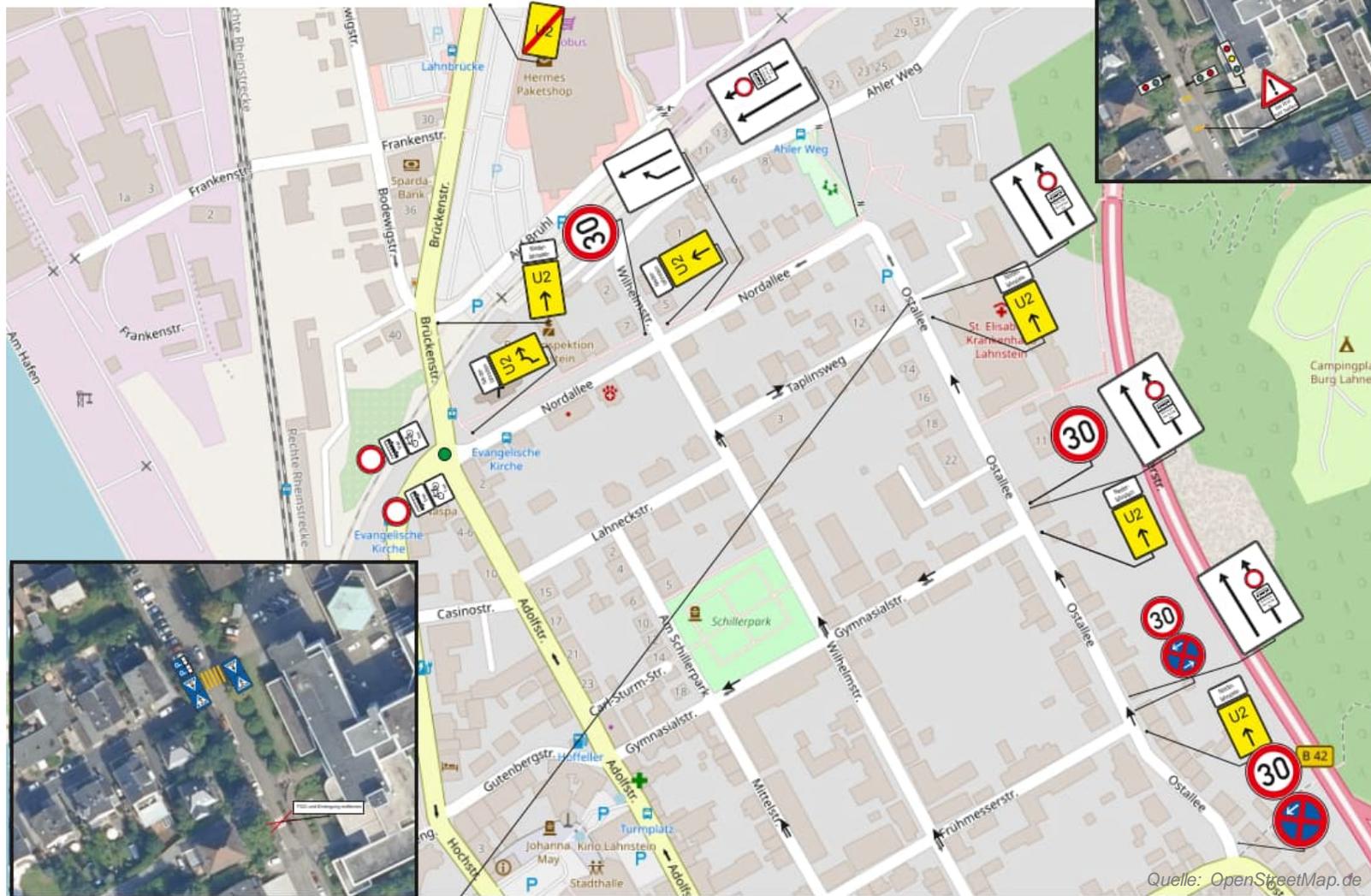
6.2 Verkehrsumleitung der B42 in Lahnstein (innerstädtische Umleitung)



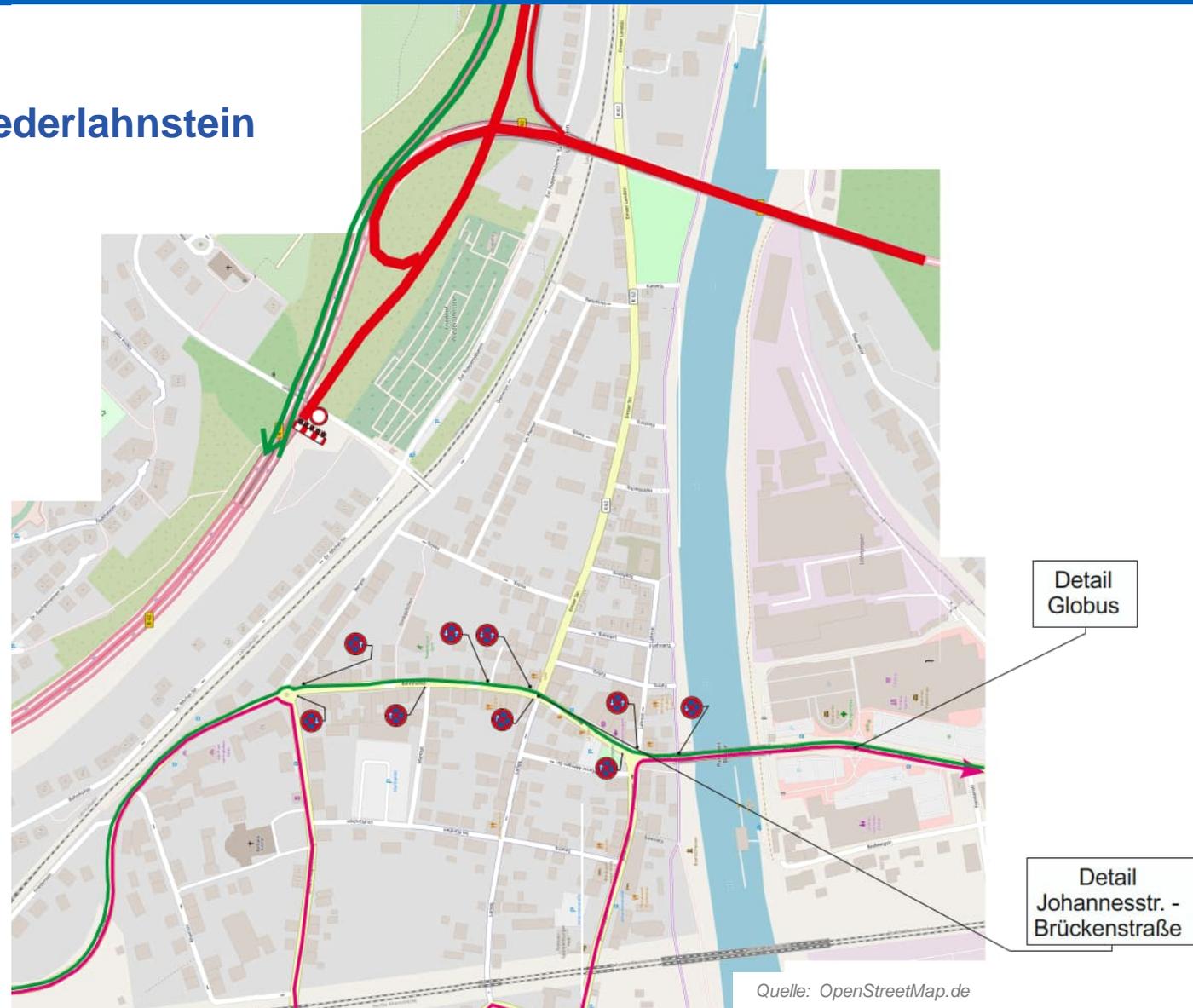
6.2 Verkehrsumleitung: Rettungsspur / Busspur / Radweg



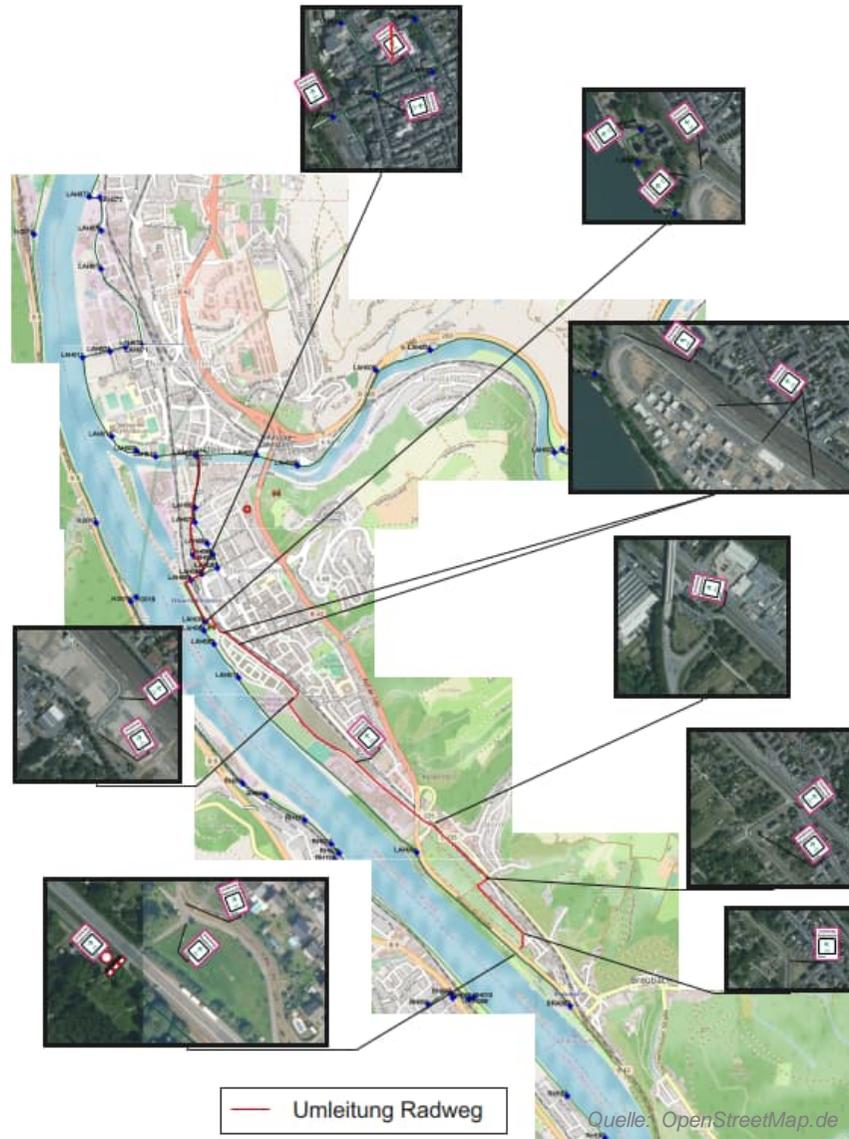
6.3 Detail Oberlahnstein



6.4 Detail Niederlahnstein



6.5 Radverkehr

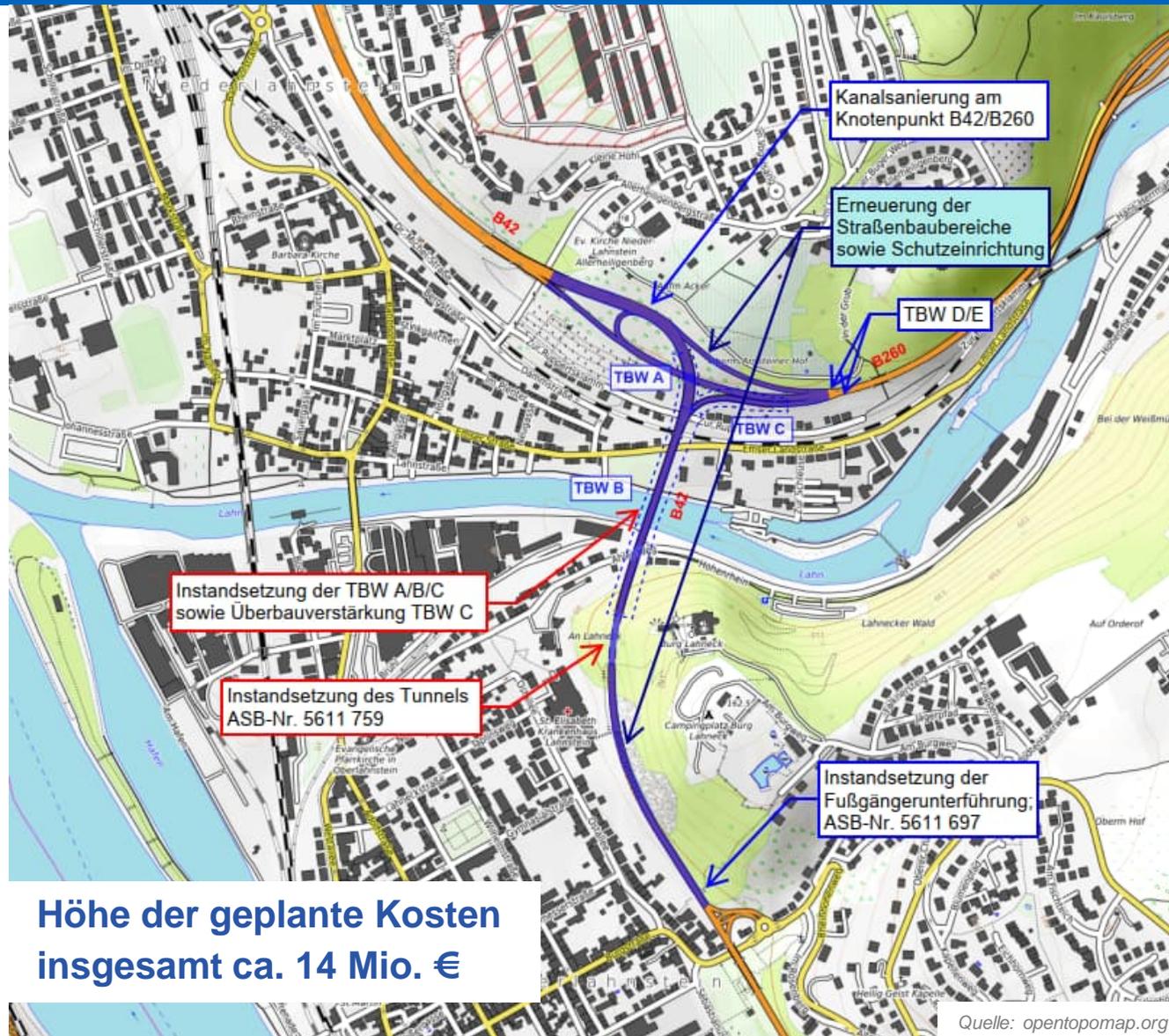


Zeitschiene

- Baubeginn mit vorlaufenden baulichen Maßnahmen in Lahnstein ab September 2023
- Einrichtung der Verkehrsführung in Lahnstein in den Herbstferien 2023
- Aktivierung der Verkehrsführung in Lahnstein nach den Herbstferien 2023
- Sanierung Anschlussast von der B 260 auf die B 42 ab Oktober 2023 bis Dezember 2023
- Vollsperrung der B 42 aktiv ab Januar 2024 für 12 Monate

Verkehrsbeobachtung / Reaktionen

- Verkehrsbeobachtung durch Verkehrszählungen und –messungen nach den Herbstferien
- Anpassungen der Verkehrsführung auf Grund neu gesammelter Erfahrungen jederzeit möglich (in 2023 unproblematisch)



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie noch Fragen?



Bild: pixabay.com