

4. Bürgerinformationsveranstaltung vom 21.03.2019

Umgestaltung der B43 zwischen Ludwigstraße und Albertstraße in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit

Auftraggeber:
Stadt Mühlheim



Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

- Rückblick -

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Rückblick

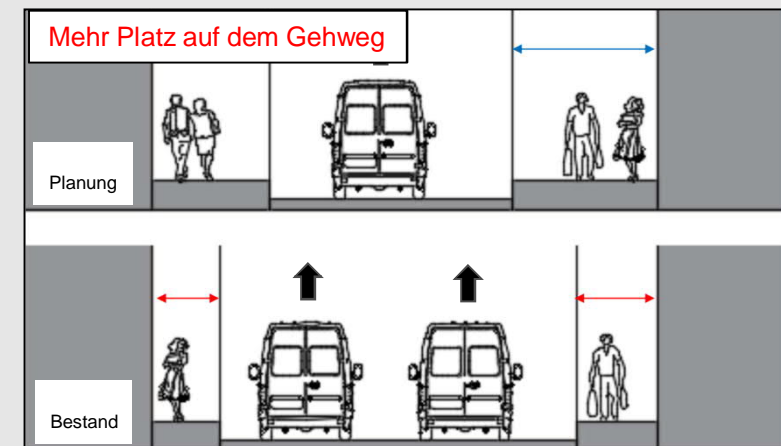
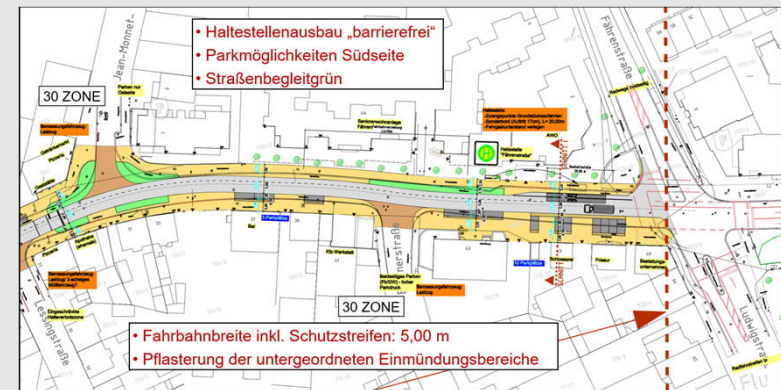
- **21.02.2017** **1. Bürgerinformationsveranstaltung**
- Juli – Sept. 2017 Ausführungsplanung, Abstimmung mit Behörden
(Hessen Mobil, Landkreis, Stadt)
- *September 2017* *1. Ausschreibung „Provisorium“*
- **12.09.2017** **2. Bürgerinformationsveranstaltung**
- *Oktober 2017* *Aufhebung der 1. Ausschreibung mangels Angeboten*
- Jan. - März 2018 2. Ausschreibung und Vergabe „Provisorium“
- April 2018 Aufbau Verkehrsversuch „Provisorium“
- Mai 2018 Verkehrsversuch - Eingewöhnungszeitraum
- **19.06.2018** **3. Bürgerinformationsveranstaltung**
- Juni `18 - Mai `19 Verkehrsversuch - Regelbetrieb (Sommer/ Winter)
- **21.03.2019** **4. Bürgerinformationsveranstaltung**

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Rückblick

- 1. Bürgerinformationsveranstaltung (02/2017)
 - Planungskonzept: Endausbau
 - verkehrstechnische Voruntersuchung (Zählung 2011)
 - Planungskonzept: Provisorium (Genehmigungsplanung)
- 2. Bürgerinformationsveranstaltung (09/2017)
 - Planungskonzept: Provisorium (Ausführungsplanung)
 - Prüfpunkte 1. Bürgerinformation
 - verkehrstechnische Voruntersuchung (Zählung 2017)
 - Positiveffekte Endausbau
- 3. Bürgerinformationsveranstaltung (06/2018)
 - Vorher-Nachher-Vergleich (Eingewöhnungszeitraum)
 - bauliche Optimierung des Verkehrsversuchs
 - Ausblick Regelbetrieb



Umgestaltung der B43 in Mühlheim

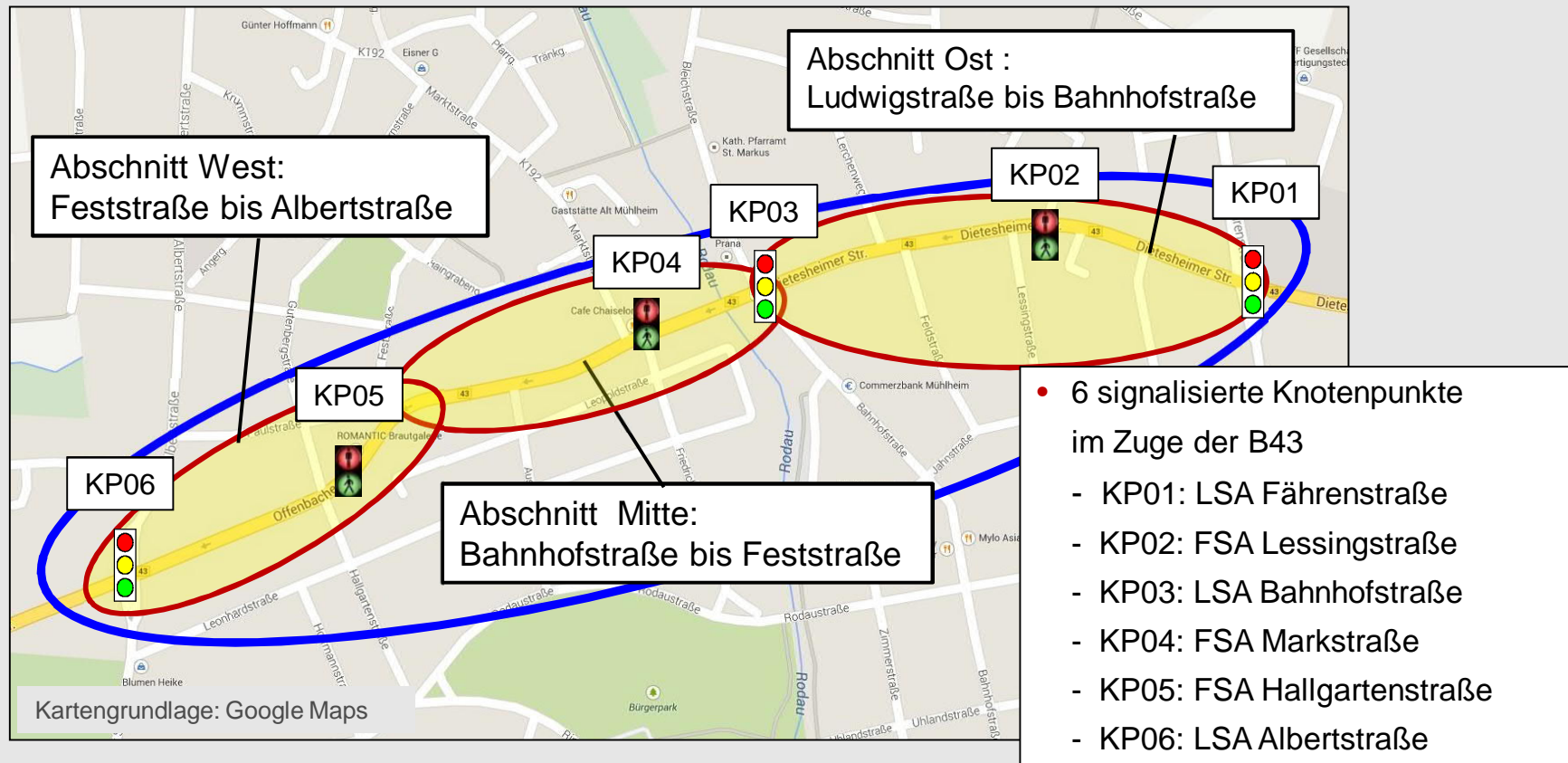
Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

- **Arbeitsprogramm** -

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Untersuchungsraum











Umgestaltung der B43 in Mühlheim









Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Arbeitsprogramm

- Betrachtung von zwei Regelzeiträumen
 - Sommer (witterungsgünstig)
 - Winter (witterungsungünstig)
- Knotenstromzählungen (alle Knotenpunkte)
- Rückstauerfassung (KP01, KP03, KP06)
- Ermittlung der analytischen Kenngrößen des Verkehrsablaufs (KP01, KP03, KP06)
- Bewertung des Verkehrsablaufs (Radverkehr, Busverkehr, Lieferverkehr)
- ggf. weitere Anpassung/ Optimierung der baulichen und verkehrlichen Randbedingungen*

| KP01 B43/ Ludwigstraße | | | | | | | | | | | | | | q [z/h] | m [Kfz/U] | ts [s/Kfz] | qt [Kfz/h] | N _{K0.95>0.95} | nc [Kfz/U] | C [Kfz/h] | x | tw [s] | N _{0.95} [Kfz] | N _{0.95} [Kfz] | N _{0.95} [Kfz] | L _{0.95} [m] | QSV | Bemerkung |
|-------------------------|---|---|-----|----|----|----|-------|------|--------|-------|------|---|----|----------------------|--------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------|--------------|---|-----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|-----|-----------|
| 1 | 1 |  | SG1 | 50 | 51 | 30 | 0,637 | 1010 | 22,444 | 1,800 | 2000 | - | 28 | 1274 | 0,793 | 19,691 | 3,199 | 19,663 | 27,162 | 162,972 | A | | | | | | | |
| 2 | 1 |  | SG2 | 15 | 16 | 65 | 0,200 | 9 | 0,200 | 1,800 | 2000 | - | 7 | 307 | 0,029 | 28,945 | 0,016 | 0,186 | 0,915 | 5,490 | B | | | | | | | |
| 3 | 1 |  | SG3 | 15 | 16 | 65 | 0,200 | 60 | 1,333 | 1,800 | 2000 | - | 9 | 400 | 0,150 | 27,283 | 0,099 | 1,199 | 3,051 | 18,306 | B | | | | | | | |
| Knotenpunktsummen: | | | | | | | | | 1079 | | | | | 1981 | | | | | | | | | | | | | | |
| Gewichtete Mittelwerte: | | | | | | | | | | | | | | 0,751 | 20,190 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | TU = 80 s T = 3600 s | | | | | | | | | | | | | | |

| KP03 B43/ Bahnhofstraße | | | | | | q [z/h] | m [Kfz/U] | ts [s/Kfz] | qt [Kfz/h] | N _{K0.95>0.95} | nc [Kfz/h] | C [Kfz/h] | x | tw [s] | N _{0.95} [Kfz] | N _{0.95} [Kfz] | N _{0.95} [Kfz] | L _{0.95} [m] | QSV | Bemerkung | | |
|-------------------------|---|---|-----|----|----|------------|--------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------|--------------|----|-----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|--------|-----------|---|--|
| 1 | 2 |  | SG1 | 44 | 45 | 36 | 0.563 | 723 | 16,067 | 1,800 | 2000 | - | 25 | 1126 | 0,642 | 15,758 | 1,187 | 12,182 | 18,085 | 108,510 | A | |
| | 1 |  | SG1 | 44 | 45 | 36 | 0.563 | 124 | 2,756 | 1,800 | 2000 | - | 25 | 1126 | 0,110 | 8,364 | 0,069 | 1,353 | 3,320 | 19,920 | A | |
| 2 | 1 |  | SG2 | 19 | 20 | 61 | 0.250 | 137 | 3,044 | 1,800 | 2000 | - | 8 | 363 | 0,377 | 32,228 | 0,352 | 3,026 | 5,968 | 35,808 | B | |
| | 3 |  | SG2 | 19 | 20 | 61 | 0.250 | 34 | 0,756 | 1,800 | 2000 | - | 11 | 500 | 0,068 | 23,177 | 0,040 | 0,616 | 1,943 | 11,658 | B | |
| 3 | 1 |  | SG3 | 14 | 15 | 66 | 0.188 | 64 | 1,422 | 1,800 | 2000 | - | 8 | 376 | 0,170 | 28,345 | 0,115 | 1,308 | 3,242 | 19,452 | B | |
| Knotenpunktsummen: | | | | | | | | 1082 | | | | 3491 | | | | | | | | | | |
| Gewichtete Mittelwerte: | | | | | | | | | | | | | | 0,502 | 17,974 | | | | | | | |
| TU = 80 s T = 3600 s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| KP06 B43/ Albertstraße | | | | | | | | | | | | | | q [Kfz/h] | m [Kfz/U] | ts [s/Kfz] | qt [Kfz/h] | N _{K0.95>0.95} | nc [Kfz/U] | C [Kfz/h] | x | tw [s] | N _{0.95} [Kfz] | N _{0.95} [Kfz] | N _{K0.95} [Kfz] | L _v [m] | QSV | Bemerkung |
|-------------------------|---|---|----------|----|----|----|-------|-----|--------|-------|------|---|----|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------|--------------|---|-----------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----|-----------|
| 1 | 1 |  | SG1, SG5 | 47 | 48 | 33 | 0.600 | 28 | 0.622 | 1.800 | 2000 | - | 8 | 349 | 0.080 | 28.171 | 0.048 | 0.569 | 1.845 | 11.070 | B | | | | | | | |
| | 2 |  | SG1 | 47 | 48 | 33 | 0.600 | 19 | 0.422 | 1.800 | 2000 | - | 27 | 1200 | 0.016 | 6.489 | 0.009 | 0.180 | 0.898 | 5.388 | A | | | | | | | |
| 2 | |  | SG2 | 16 | 17 | 64 | 0.213 | 63 | 1.400 | 1.800 | 2000 | - | 9 | 426 | 0.148 | 26.401 | 0.097 | 1.235 | 3.114 | 18.684 | B | | | | | | | |
| | 1 |  | SG2 | 16 | 17 | 64 | 0.213 | 188 | 4.178 | 1.800 | 2000 | - | 9 | 426 | 0.441 | 31.298 | 0.468 | 4.097 | 7.520 | 45.120 | B | | | | | | | |
| 3 | 2 |  | SG3 | 42 | 43 | 38 | 0.538 | 314 | 6.978 | 1.800 | 2000 | - | 24 | 1076 | 0.292 | 10.919 | 0.236 | 4.061 | 7.469 | 44.814 | A | | | | | | | |
| | 1 |  | SG3 | 42 | 43 | 38 | 0.538 | 506 | 11.244 | 1.800 | 2000 | - | 23 | 1048 | 0.483 | 14.075 | 0.565 | 7.731 | 12.433 | 74.598 | A | | | | | | | |
| 4 | 2 |  | SG4 | 16 | 17 | 64 | 0.213 | 59 | 1.311 | 1.800 | 2000 | - | 6 | 252 | 0.234 | 33.954 | 0.173 | 1.354 | 3.322 | 19.932 | B | | | | | | | |
| | 1 |  | SG4 | 16 | 17 | 64 | 0.213 | 90 | 2.000 | 1.800 | 2000 | - | 9 | 426 | 0.211 | 27.217 | 0.151 | 1.799 | 4.067 | 24.402 | B | | | | | | | |
| Knotenpunktsummen: | | | | | | | | | 1267 | | | | | 5203 | | | | | | | | | | | | | | |
| Gewichtete Mittelwerte: | | | | | | | | | | | | | | | 0.366 | 18.518 | | | | | | | | | | | | |
| TU = 80 s T = 3600 s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Leistungsfähigkeitsbewertung nach HBS
Lichtsignalanlagen KP01, KP03, KP06

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Untersuchungsraum - Vorhersituation

- 2-streifiger Streckenzug
- keine Radverkehrsanlagen
- koordinierte Lichtsignalsteuerung (KP01 bis KP05)

Abschnitt Ost, Lerchenweg



Abschnitt Mitte, Marktstraße



Abschnitt West, Albertstraße



Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Untersuchungsraum - Nachhersituation

- 1-streifiger Streckenzug
- Schutzstreifen für Radverkehr
- Anpassung Signalsteuerung (mit bestehender signaltechnischen Ausstattung)
→ erhöhte Freigabezeit B43
- mehr Parkraum (40 zusätzliche Parkstände im Straßenraum)



→ Begleitung des Verkehrsversuchs durch Vorher-Nachher-Vergleich (Monitoring)

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

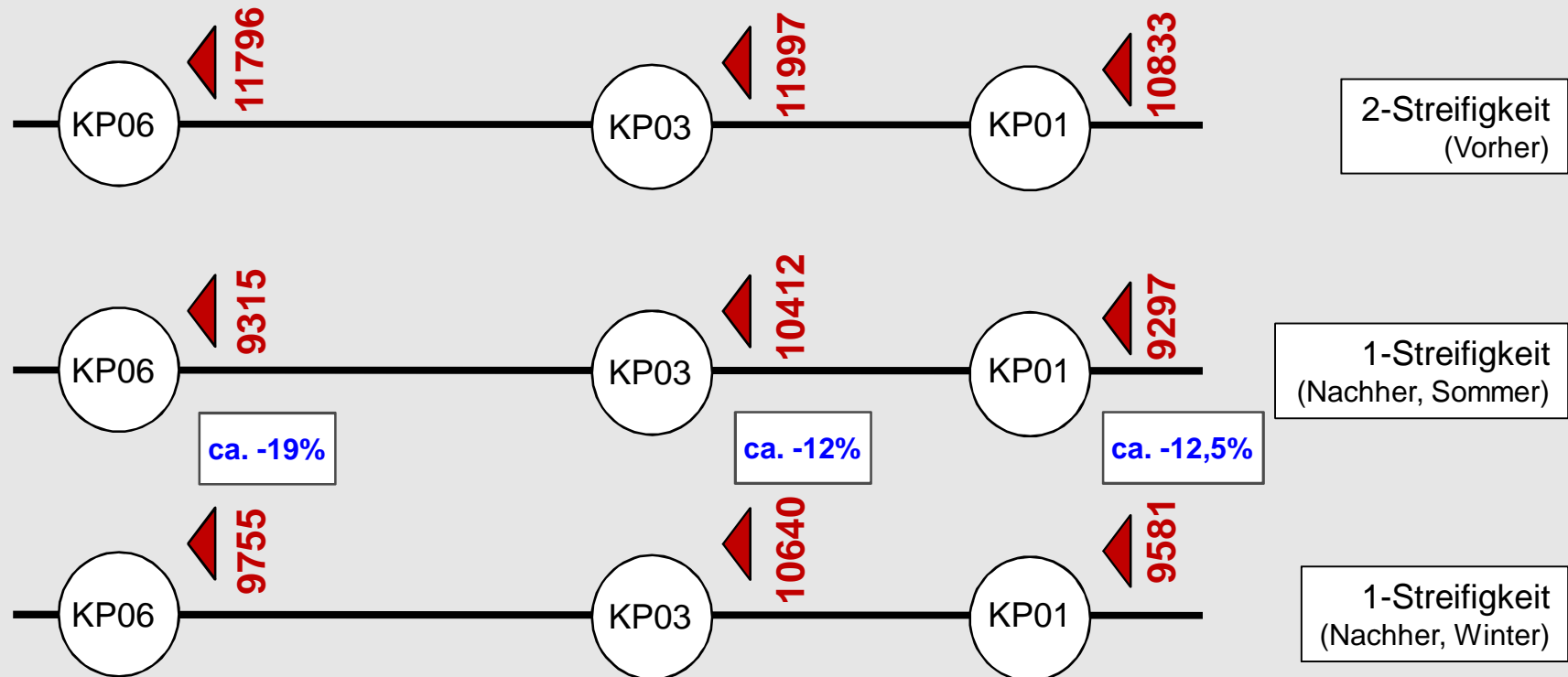
Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

- Vorher-Nachher-Vergleich -
(Regelbetrieb Sommer/ Winter)

Umgestaltung der B43 in Mülheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

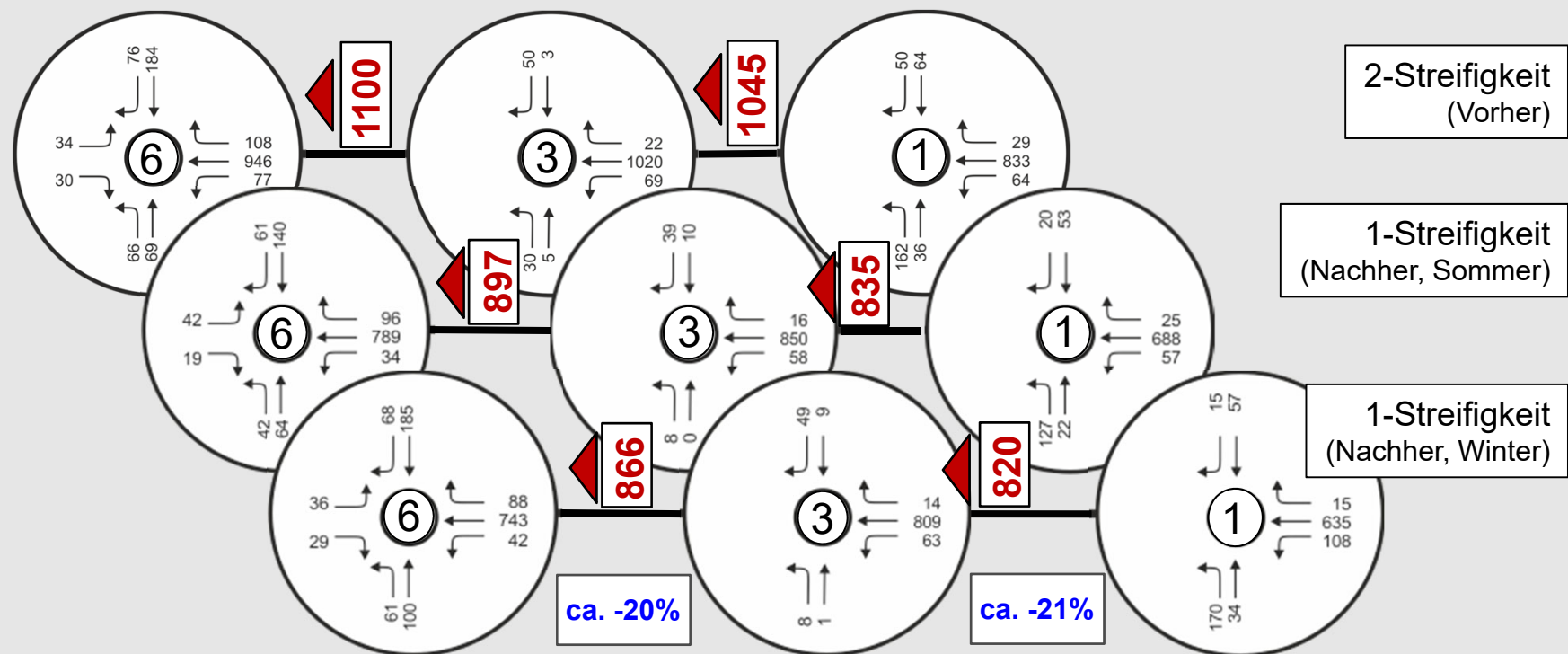
Vorher-Nachher-Vergleich - Verkehrsaufkommen Tagesverkehr [Kfz/24h]



Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Vorher-Nachher-Vergleich - Verkehrsaufkommen Morgenspitze [Kfz/h]

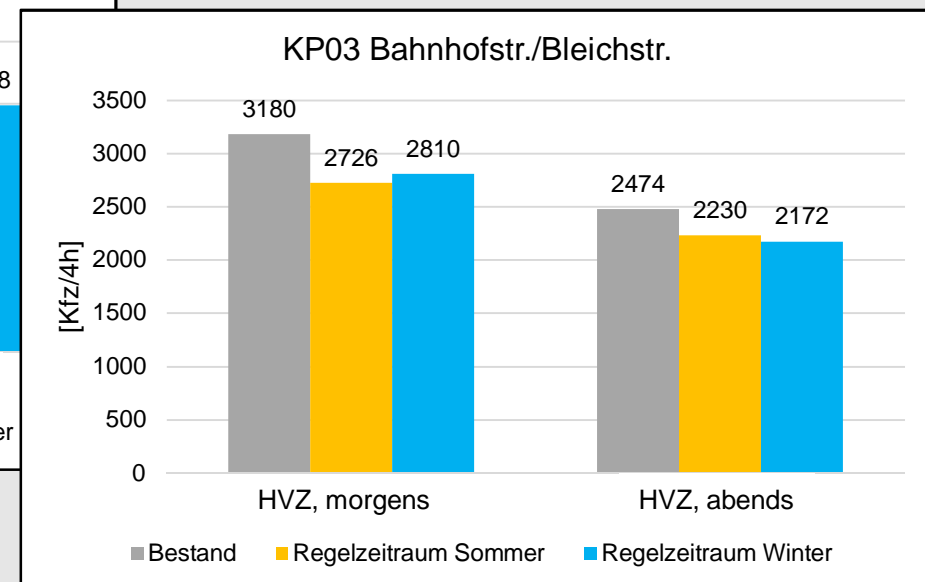
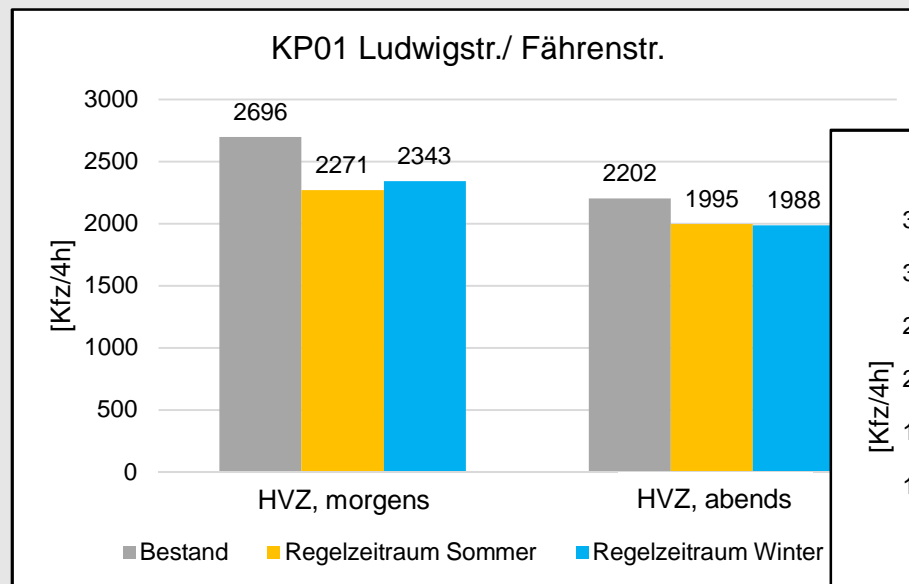


- Reduzierung der Verkehrsbelastung in der Hauptrichtung im gesamten Streckenzug
- Verkehrsbelastungen der Nebenrichtungsströme unterliegen üblichen Schwankungen

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Vorher-Nachher-Vergleich - Verkehrsaufkommen 4h-Intervall Zufahrt Ost [Kfz/4h]

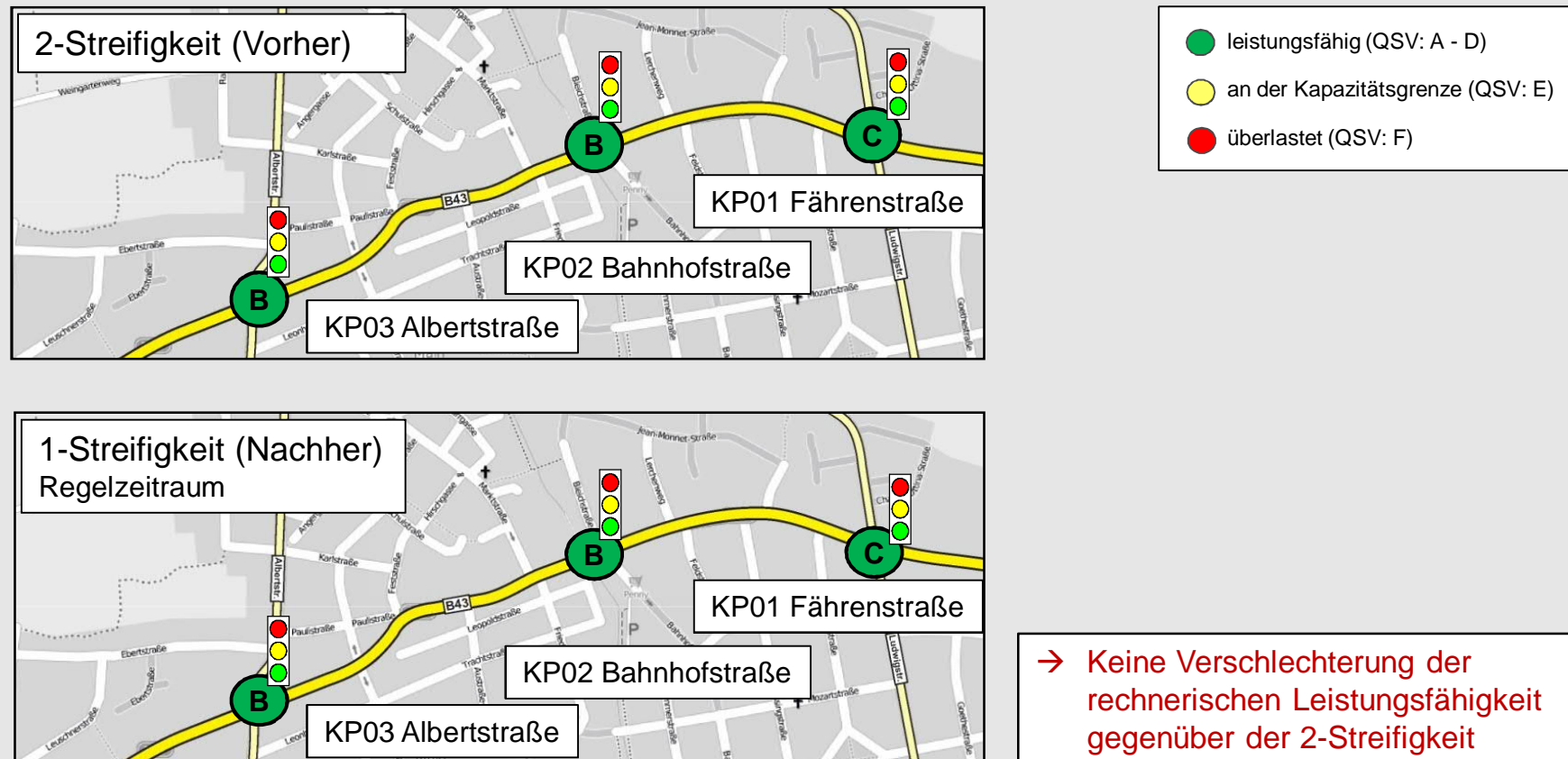


- Nachher-Verkehrsbelastung (Haupttrichtung B43)
- HVZ morgens reduziert um ca. 13%
 - HVZ abends reduziert um ca. 10%

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

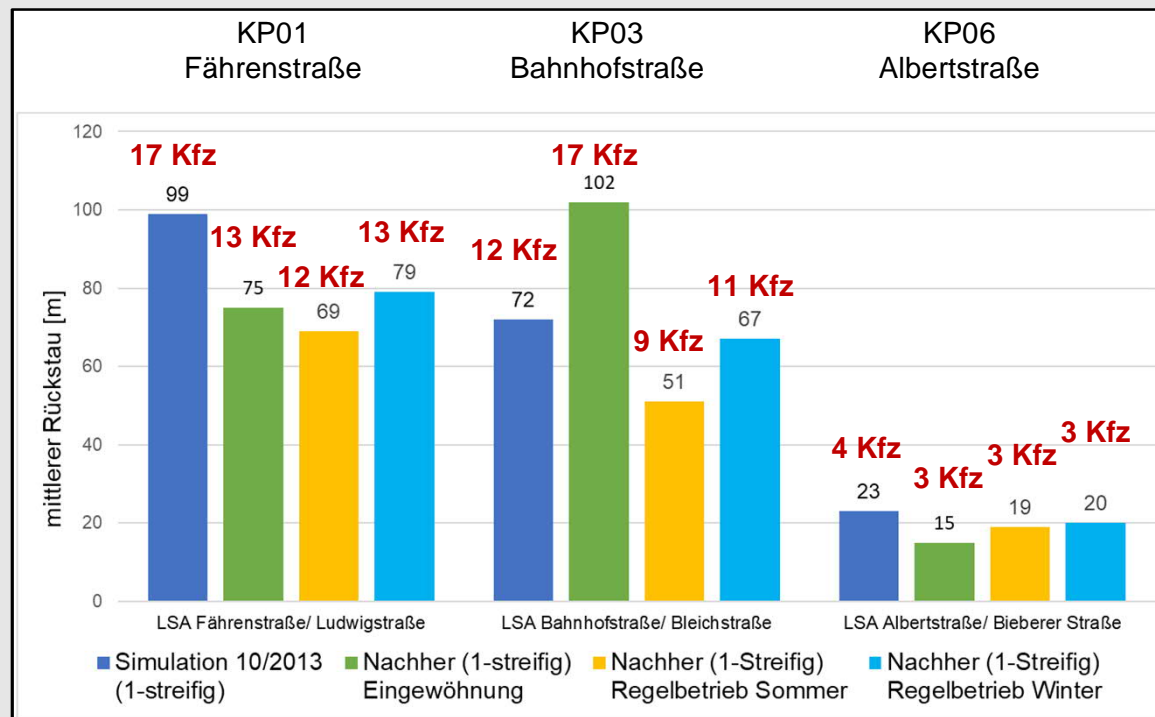
Vorher-Nachher-Vergleich - Leistungsfähigkeitsbetrachtung LSA (HBS-Nachweise)



Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Vergleich Simulation / Verkehrsversuch - mittlerer Rückstau (1-Streifigkeit)



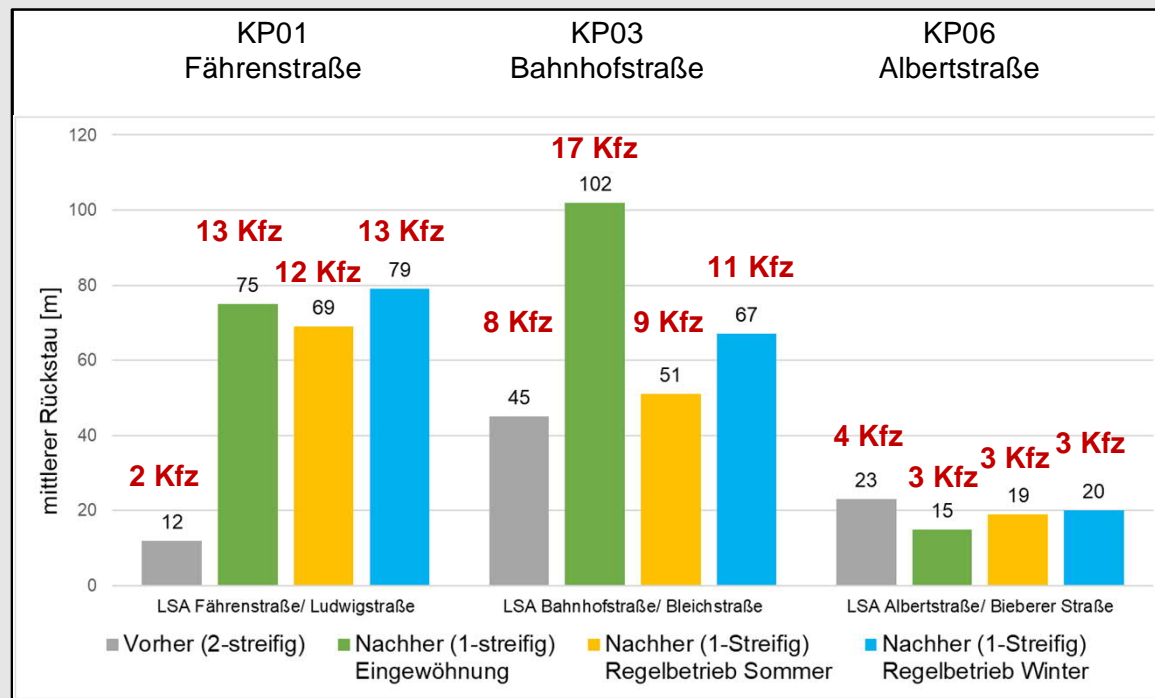
Betrachtung morgendliche
Hauptverkehrszeit (M-Sp)

→ Der Verkehrsversuch bestätigt den prognostizierten Verkehrsablauf (Simulationsergebnisse VTU 10/2013)

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Vorher-Nachher-Vergleich - mittlerer Rückstau (2-streifig/ 1-streifig)



Betrachtung morgendliche
Hauptverkehrszeit (M-Sp)

- Erhöhung der mittleren Rückstaulängen im Abschnitt Ost (bis zu ca. 10 Fahrzeugen)
- Im Bereich Bahnhofstraße/ Bleichstraße Reduzierung gegenüber Eingewöhnungszeitraum

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Nachherschau - mittlerer Rückstau (Beispiel KP03 Bahnhofstraße)



Betrachtung bei Grünzeitbeginn

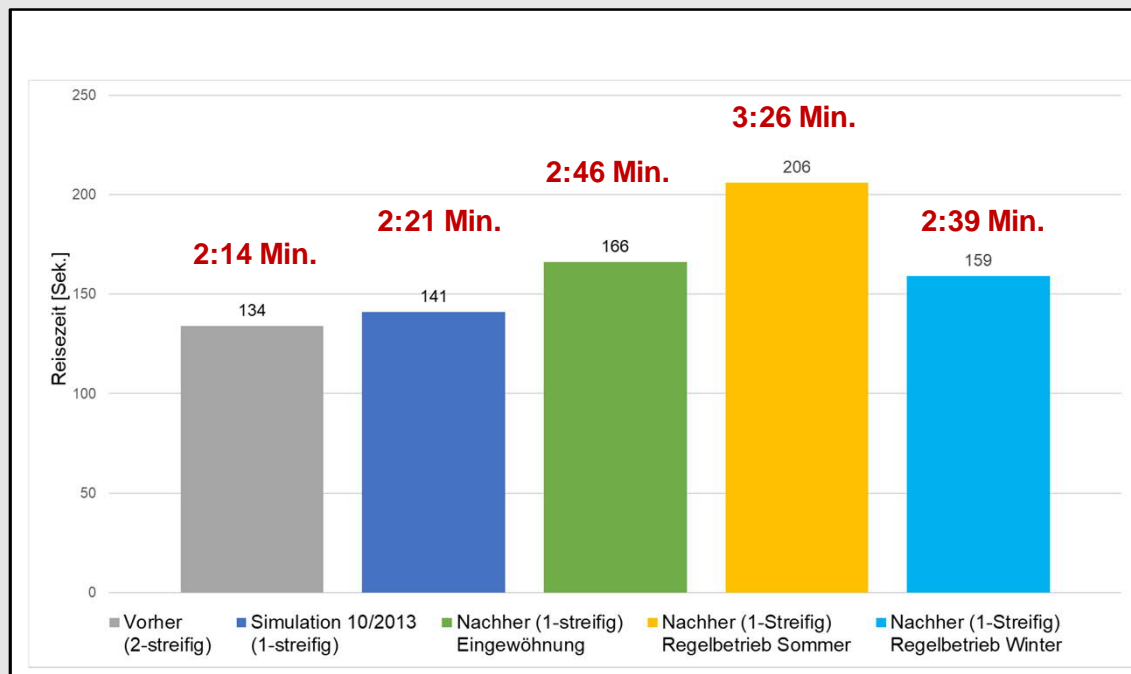


→ Staulängen in den Spitzenverkehrszeiten variieren

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Vorher-Nachher-Vergleich - mittlere Reisezeit (2-streifig/ 1-streifig)



- gemittelte Werte über mehrere Fahrten (ca. 10 Messungen)
- Reisezeitermittlung im Echtzeit-Betrieb

→ Reisezeit für 1-Streifigkeit gegenüber Vorher-Situation im Mittel ca. 35% höher (48 Sekunden)
→ maximale Erhöhung der Reisezeit durch temporäre Rückstauereignisse um bis zu 2:40 Min.

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Nachhersituation - Rückstau im Streckenzug

KP01 Ludwigstr./ Fährstraße



Höhe Volksbank



- Rückstauerscheinungen zwischen KP03 Bahnhofstr. und KP01 Ludwigstr./ Fährenstr.
- Erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Störungen im Netzzusammenhang
- Defizite im Verkehrsablauf durch technische Störungen

Mehrere Spuren gesperrt Offenbach Post 29.01.19
Unfall auf der A3 mit mehreren Fahrzeugen

- Erhöhter Rückstau im Streckenzug bei verkehrlichen Sondersituationen
- Reisezeit bis zu 9:00 Minuten (Normalbetrieb: 2:30 bis 3:30 Minuten)

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Vorher-Nachher-Vergleich - Verkehrsablauf Radverkehr



- Bereich Bahnhofstraße

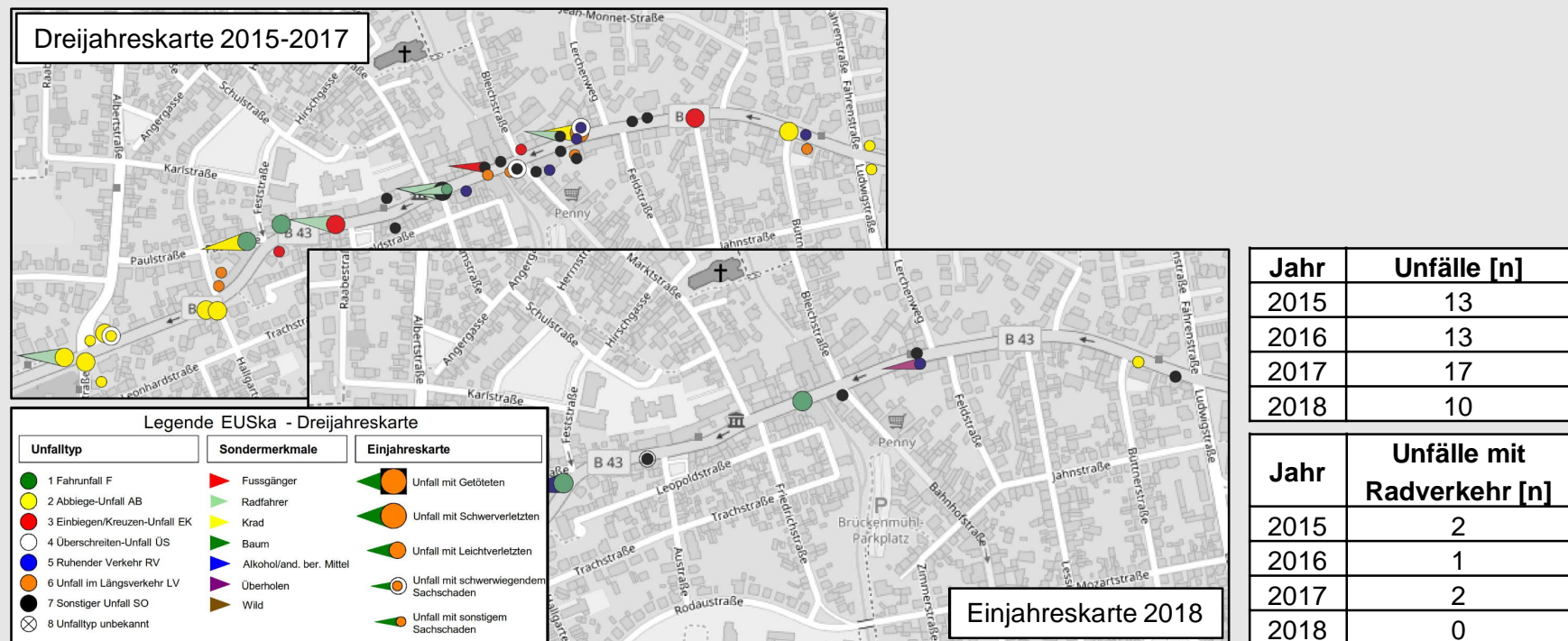


- Bereich Jean-Monnet-Straße

- Einrichtung einer eigenen Verkehrsanlage für den Radverkehr
- Minimierung der Konflikte mit dem fließenden Kfz-Verkehr

Umgestaltung der B43 in Mühlheim Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Unfallsituation



- weniger Unfälle 2018 im Vergleich zu Vorjahren
- keine Unfälle, die direkt auf den Feldversuch zurückzuführen sind
- keine Unfälle mit Radfahrerbeteiligung

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Kernaussagen

- Streckenzug und Knotenpunkte bleiben bei 1-streifiger Führung leistungsfähig
- Reduzierung der Trennwirkung durch breitere Seitenräume und reduzierte Fahrbahnbreite
- keine Unfallauffälligkeiten im Verkehrsversuch, keine Unfälle mit Radverkehr
- Reduzierung auf einen Fahrstreifen führen zu erhöhten Reisezeiten (ca. +1 min) bzw. höheren mittleren Rückstaulängen (ca. +5 bis 10 Fzg.) in den Hauptverkehrszeiten
- Qualität des Verkehrsablaufs:
 - punktueller temporärer Rückstau in der Morgenspitze (Abschnitt Ost) bzw.
 - Überlastung des Streckenabschnitts auf Grund von Störungen im übergeordneten Straßennetz (BAB A3) bzw.
 - Ausfall/ Störung der Lichtsignalanlagen
- *Zielsetzung:*
Verbesserung der Aufenthaltsfunktion und Attraktivitätssteigerung des Innenstadtbereichs durch beabsichtigte Umgestaltung des Straßenraums

Umgestaltung der B43 in Mühlheim

Verkehrsversuch 1-Streifigkeit - Monitoring

Ausblick

- 4. Bürgerinformationsveranstaltung 21.03.2019
- Vorlagebericht Verkehrsversuch/ Monitoring
 - bei Hessen Mobil 04/19
 - beim Bundesministerium (BMVI) 05/19
- unabhängiger Handlungsbedarf (Vorlaufmaßnahmen)
 - Sanierung von Fahrbahn und Brückenbauwerken
 - Erneuerung von Leitungstrassen
- Weiteres Vorgehen
 - Grundsatzentscheidung Rückbau/ 1-Streifigkeit B43 Nord (BMVI)
 - Finanzierung (Kostenanteil Bund/ Förderfähigkeit/ Haushaltsplanung)
 - Vertiefende Betrachtung Umgestaltungskonzept (Wettbewerb Planungsbüros)
 - Straßenbautechnische Planung (LPH 3-7), inkl. Baurechtschaffung
 - Realisierung der Straßenbaumaßnahme

HABERMEHL FOLLMANN

I N G E N I E U R G E S E L L S C H A F T M B H



Büro Rhein-Main

Frankfurter Straße 79

63110 Rodgau

Telefon (06106) 8525 -5

Telefax (06106) 8525 -95

info@habermehl-follmann.de

Büro Rhein-Neckar

Mallaustraße 57

68219 Mannheim

Telefon (0621) 3915872 -0

Telefax (0621) 3915872 -19

mannheim@habermehl-follmann.de

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Edwin Mayer

Tobias Marquard M.Eng.

www.habermehl-follmann.de