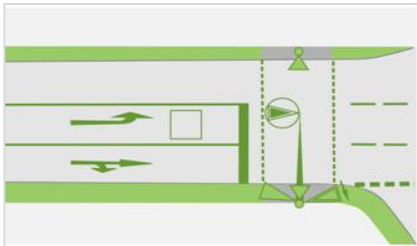




Stadt
Rottenburg a.N.

Verkehrstechnische Untersuchung



Verkehrstechnische Untersuchung zur
Abrückung des Fußgängerüberwegs am Eugen-
Bolz-Platz (Sprollstraße) in Rottenburg a.N.

Auftraggeber: Stadt Rottenburg a.N.
Tiefbauamt
Marktplatz 18
72108 Rottenburg

Auftragnehmer: SCHLOTHAUER & WAUER
Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr
mbH & Co. KG
Im Schelmen 7/1, 72072 Tübingen

Projektnummer: 2018-0214

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Uwe Kaltenmark

E-Mail: u.kaltenmark@schlothauer.de

Telefon: 07071/54 99 235

Datum: Juni 2018

INHALT

	Seite
1 AUFGABENSTELLUNG UND SITUATIONSDESCHEIBUNG.....	2
2 GRUNDLAGEN	4
2.1 Allgemeine Grundlagen.....	4
2.2 Verkehrsbelastungen	4
3 AUSWIRKUNG DER ABGERÜCKTEN FUßGÄNGERÜBERWEGE	7
3.1 Allgemeines	7
3.2 Morgenspitze	8
3.3 Schwachlast und Mittagsspitze	9
3.4 Abendsspitze	10
3.5 Zusammenfassung.....	11

ABBILDUNGEN

Bild 1: Übersicht Knotenpunkt Eugen-Bolz-Platz in Rottenburg a.N.....	2
Bild 2: Verkehrsbelastungen Zu-/Abfahrt Sprollstraße.....	5
Bild 3: Anzahl Fußgängerquerungen	5

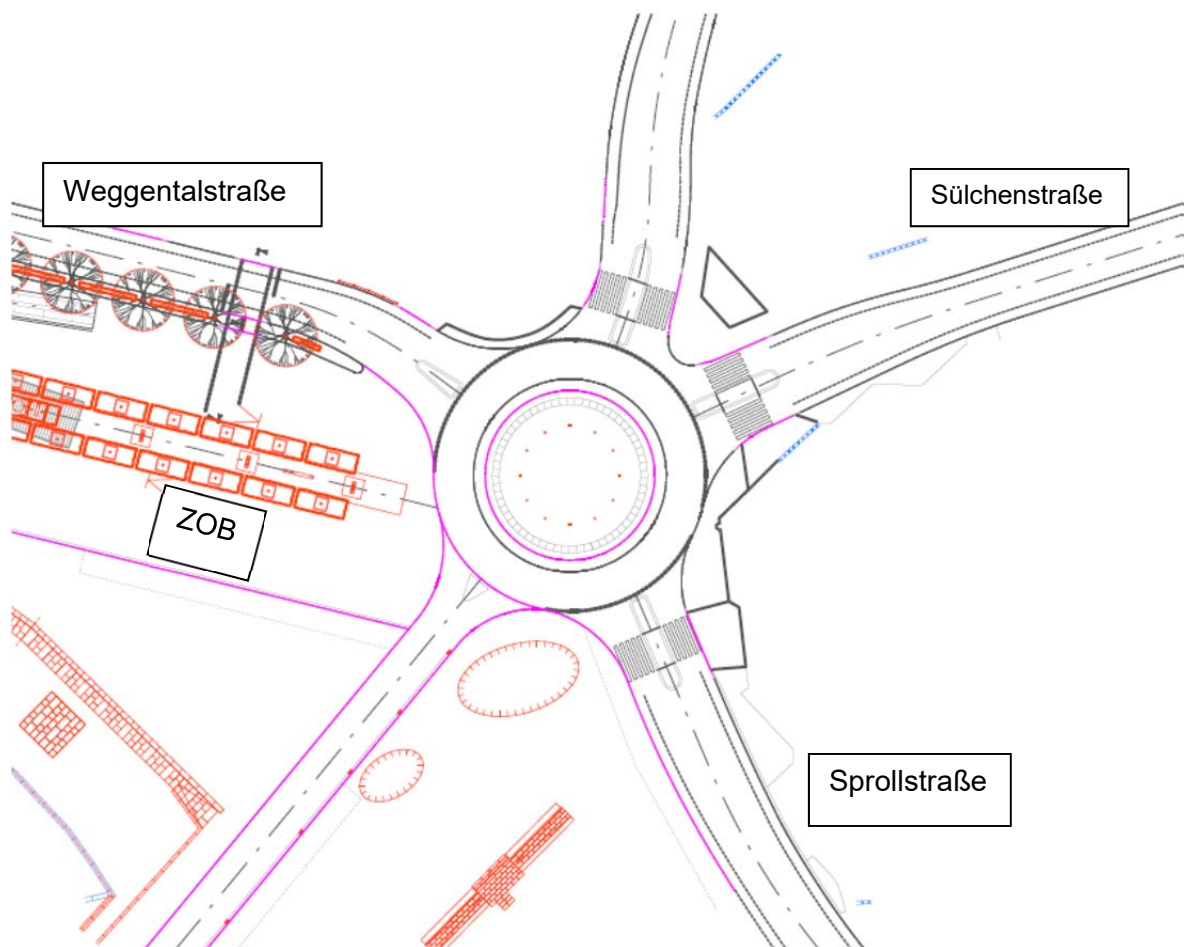
1 Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung

Am Knotenpunkt Eugen-Bolz-Platz in Rottenburg a.N., der als 6-armiger Kreisverkehr ausgebaut ist (an einem Arm befindet sich der zentrale Omnibusbahnhof), treten in den Spitzenstunden regelmäßige Überlastungen in der Kreisfahrbahn, aber auch in den Zufahrten auf.

Neben den hohen Belastungen und dem direkt am Kreisverkehr liegenden zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) führen insbesondere starke Fußgängerquerungen in der Abfahrt zur Sprollstraße zu Rückstauungen in den Kreisverkehr.

Diese Fußgängerströme sind in den Spitzenzeiten morgens und mittags hauptsächlich Schüler, die vom ZOB zu den naheliegenden Schulen bzw. zurück gehen. Durch die starke Diffusion der Fußgängerströme kommt es in der Abfahrt zur Sprollstraße daher häufig zu Rückstauungen in die Kreisfahrbahn. Hinzu kommt, dass zu diesen Zeiten auch die Frequenz der Busse vom und zum ZOB sehr hoch ist.

Bild 1: Übersicht Knotenpunkt Eugen-Bolz-Platz in Rottenburg a.N.(Bestand vor Änderung)



Im Lageplan in Bild 1 ist zu erkennen, dass in der Zu- und Abfahrt Sprollstraße vor den Änderungen Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) angeordnet sind. Diese geben den Fußgängern den Vorrang. Bei Kreisverkehren innerorts wird die Anlage von Fußgängerüberwegen in den einschlägigen Merkblättern empfohlen.

Es bleibt zu bemerken, dass sich die verkehrsrechtliche Situation ohne Fußgängerüberwege in der Abfahrt nichts am grundsätzlichen Problem ändern würde. Auch dann wäre der Fahrverkehr wartepflichtig. Lediglich in der Zufahrt hätte der Fahrverkehr den Vorrang.

In einer Probephase richtete die Stadt Rottenburg a.N. in der Zu- und Abfahrt der Sprollstraße eine Lichtsignalanlage ein, welche die querenden Fußgänger anhalten und dadurch einen Abfluss aus dem Kreisverkehr bewirken sollte. Diese verkehrstechnische Lösung kann in der Morgenspitze den Stau im Kreis reduzieren und auch schneller abbauen. Jedoch ist die lange Sperrzeit der Abfahrt in die Sprollstraße während allen anderen Zeiten eher nachteilig.

Nach dem Rückbau der provisorischen Lichtsignalanlage in der Zu- und Abfahrt Sprollstraße sind erneut Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) angeordnet wurden. Diese Querung wurde um etwa 20 Meter vom Kreis abgerückt. Dadurch entsteht nach der Kreisausfahrt eine längere Aufstellfläche und die Rückstausituationen in den Kreis können reduziert werden. Die bestehenden Zebrastreifen wurden gelb ausgekreuzt. Provisorische Absperrschranken leiten Fußgänger über den neu eingerichteten Überweg und verhindern das vorzeitige Queren.

Es soll untersucht werden, ob mit dem Abrücken des Fußgängerüberwegs die auftretenden Probleme reduziert werden können. Hierfür wird die Auswirkung auf den Kreisverkehr beobachtet.

2 Grundlagen

2.1 Allgemeine Grundlagen

Die folgenden Datengrundlagen bilden die Basis für die vorliegende Untersuchung:

- Plangrundlagen Eugen-Bolz-Platz, Stadt Rottenburg a.N.
- Verkehrszählungen vom 13.05.2014 und vom 17.03.2015, durchgeführt von Schlothauer & Wauer
- Videoaufzeichnungen in der Zeit vom 06.07.2017-20.07.2017, durchgeführt von Schlothauer & Wauer
- Videoaufzeichnungen in der Zeit vom 23.04.2018 bis 25.04.2018, durchgeführt von Schlothauer & Wauer

2.2 Verkehrsbelastungen

Die für die Untersuchung zugrunde gelegten Verkehrsbelastungen für die Zu- und Abfahrt Sprollstraße basieren auf den beiden vorhandenen Verkehrszählungen. Für die Untersuchung werden die nachfolgend dargestellten Verkehrsbelastungen der morgendlichen, mittäglichen und abendlichen Spitzenstunden zugrunde gelegt.

Zur Verdeutlichung der Problematik sind ergänzend auch die im Mai 2014 erhobenen Fußgängerquerungszahlen dargestellt.

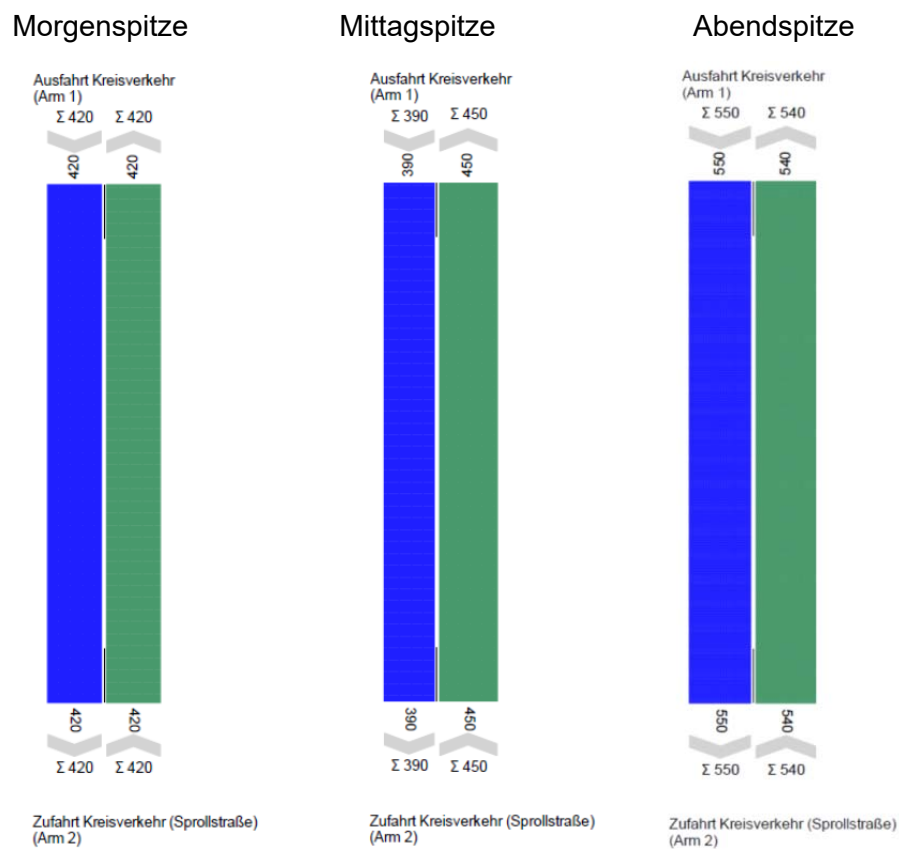
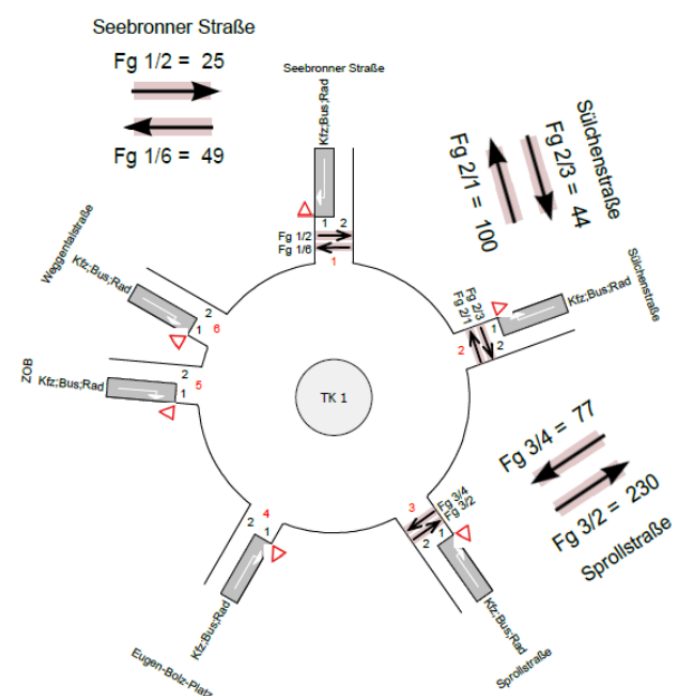
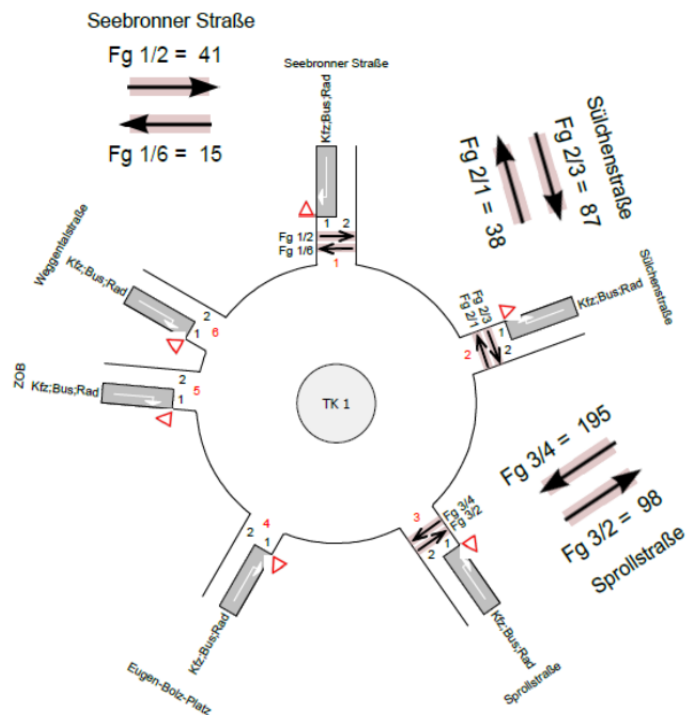


Bild 3: Anzahl Fußgängerquerungen

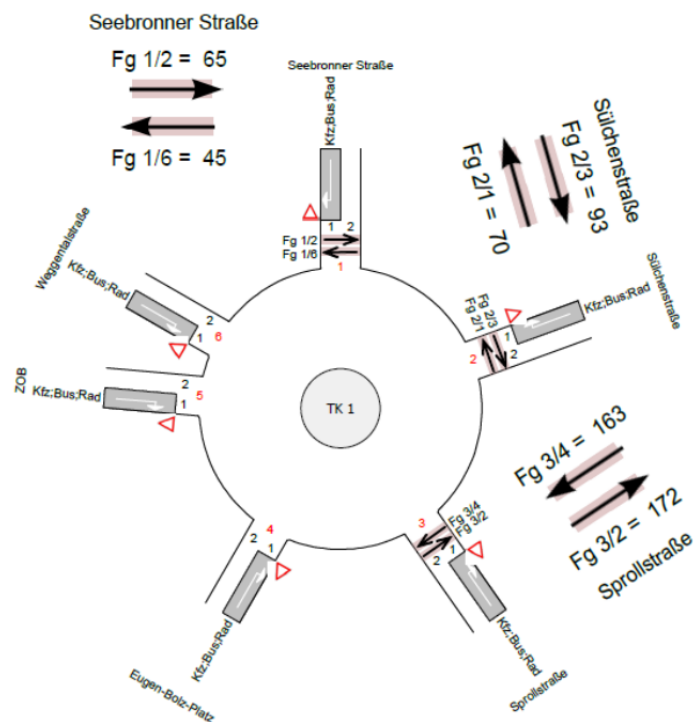
Morgenspitze



Mittagspitze



Abendspitze



3 Auswirkung der abgerückten Fußgängerüberwege

3.1 Allgemeines

Die Abrückung des Fußgängerüberweges in der Zu-/Abfahrt Sprollstraße wurde im Frühjahr 2018 vorgenommen. Im April 2018 wurden an verschiedenen Tagen Videoaufzeichnungen durchgeführt, um zum einen den Verkehrsablauf im Allgemeinen zu analysieren, aber auch zum anderen um einen Vergleich mit den Vorhersituationen durchführen zu können.

Videoaufzeichnungen wurden an folgenden Tagen durchgeführt:

- Montag, 23.04.2018 von 14:00 Uhr bis 20:00 Uhr
- Dienstag, 24.04.2018 von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr
- Mittwoch, 25.04.2018 von 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr

Zusätzlich wurde an diesen Tagen die Rückstausituation in der Seebronner Straße erfasst.

Aufgrund des sehr großen Datenmaterials an Videoaufzeichnungen sind nachfolgend nur einige signifikante Beispiele dargestellt und beschrieben.

3.2 Morgenspitze

Datum Aufzeichnung	Beobachtungen
24.04.2018	Die mittlere Haltezeit für die ausfahrenden Fahrzeuge in die Sprollstraße beträgt ca. 15s aufgrund Fußgängerpulks. Einmal führte dies zum vollständigen Stillstand von ca. 15s (07:23:23 Uhr – 07:23:38 Uhr). Länger haltende Fahrzeuge neigen dazu sich zwischen die Fußgänger zu drängen. Die Überstauung im Kreis führt teilweise zu Stillständen in den Zufahrten. Die mittlere Haltezeit beträgt in der Zufahrt Seebronner Straße ca. 20s. In den Spitzenstunden ist zu beobachten, dass Fahrzeuge den Fußgängerüberweg blockieren und Fußgänger beim Queren behindern (z.B. 07:38:38 Uhr) Zufahrt Sprollstraße ist frei ab 07:41 Uhr, Zufahrt Sülchenstraße ist frei ab 07:43 Uhr Zufahrt Seebronner Straße ist frei ab 07:45Uhr Zufahrt Weggentalstraße ist frei ab 07:46 Uhr
25.04.2018	In der Morgenspitze sind kurzzeitige Halte der Fahrzeuge im Kreis festzustellen, da Fußgänger die Sprollstraße queren. Ein vollständiger Stillstand von ca. 20s entsteht aufgrund des Rückstaus aus der Weggentalstraße (07:34:36 Uhr). Sonst bleibt der Kreis zumeist flüssig. In der Zufahrt Seebronner Straße beginnt die Bildung des Rückstaus um 07:26 Uhr und ist 07:39 Uhr abgebaut. In dieser Zeit kommt es dreimal zum Stillstand mit einer mittleren Haltezeit von ca. 25s. Zufahrt Sprollstraße ist frei ab 07:37 Uhr, Zufahrt Sülchenstraße ist frei ab 07:39 Uhr, Zufahrt Seebronner Straße ist frei ab 07:38 Uhr

3.3 Schwachlast und Mittagsspitze

Datum Aufzeichnung	Beobachtungen
23.04.2018	Die querenden Fußgänger haben zur Schwachlastzeit keinen signifikanten Einfluss auf das Verkehrsgeschehen im Kreis. Der Verkehr ist im Kreisinneren zumeist flüssig. Auffällig ist, dass der ausgekreuzte Fußgängerüberweg weiterhin zum Queren genutzt wird (z.B. 14:48:33 Uhr).
24.04.2018	In der Mittagsspitze sind sehr häufig kurze Staus zu erkennen. Die mittlere Haltezeit für die ausfahrenden Fahrzeuge beträgt ca. 30 s. Dreimal führte dies zum vollständigen Stillstand von ca. 20s (11:22:21 Uhr – 11:22:42 Uhr / 12:01:30 Uhr – 12:01:50 Uhr / 12:13:00 Uhr – 12:13:20 Uhr). Sonst bleibt der Verkehrsablauf im Kreis meist flüssig. In der Zufahrt Seebronner Straße bildet sich in der Zeit von 12:56 Uhr bis 13:07 Uhr Rückstau. In den Schwachlastzeiten sind querende Fußgänger auf dem ausgekreuzten Fußgängerüberweg zu beobachten (z.B. 08:46:17 Uhr / 10:37:26 Uhr).
25.04.2018	Vereinzelt ist zu beobachten, dass Fußgänger den ausgekreuzten Überweg während der Schwachlastzeit nutzen (z.B. 09:20:41 Uhr).

3.4 Abendspitze

Datum Aufzeichnung	Beobachtungen
23.04.2018	Zwischen 15:54 Uhr und 16:22 Uhr stockt der Verkehrsfluss häufiger im Kreis aufgrund querender Fußgänger. Von 17:10 Uhr bis 17:42 Uhr ist vorwiegend der Rückstau aus der Sprollstraße der Auslöser für die Überstauung im Kreis. Weitere Stockungen entstehen im Verlauf durch Fußgänger, welche den Fußgängerüberweg nutzen. Die mittlere Haltezeit beträgt ca. 35s. Ab 17:56 Uhr ist der Verkehrsfluss in der Abfahrt Sprollstraße ungestört. In der Zufahrt Seebronner Straße bildet sich in der Zeit von 15:53 Uhr bis 16:04 Uhr sowie zwischen 17:02 und 17:46 Uhr Rückstau. Es kommt häufiger zum Stillstand. Um 17:28:35 Uhr steht der gesamte Kreis sowie alle Zufahrten für ca. 65s. Auslöser ist der Rückstau aus der Sprollstraße. Zufahrt Sprollstraße ist frei ab 17:57 Uhr, Zufahrt Sülchenstraße ist frei ab 17:57 Uhr, Zufahrt Seebronner Straße ist frei ab 17:46 Uhr
24.04.2018	In der Zeit vor 15:45 Uhr haben querende Fußgänger keinen signifikanten Einfluss auf den fahrenden Verkehr. Auch in der Abendspitze nutzen Fußgänger den ausgekreuzten Fußgängerüberweg (z.B. 15.56.50 Uhr). In der Zeit von 15:45 Uhr bis 15:50 Uhr ist der Verkehrsfluss sehr zäh im Kreisinneren. Fußgänger queren zumeist vereinzelt und nicht im Pulk den Fußgängerüberweg. Es kommt häufiger zu Störungen im Abfluss der Sprollstraße Von 15:50 Uhr bis 17:57 Uhr sind häufiger Stockungen und Stillstände zu erkennen. Diese resultieren aus Fußgängerquerungen und dem Rückstau aus der Sprollstraße. Die mittlere Haltezeit der Fahrzeuge im Kreis beträgt ca. 25s. Ab 18:07 Uhr ist der Verkehrsfluss ungestört. In der Zufahrt Seebronner Straße bildet sich in der Zeit zwischen 17:16 Uhr und 18:02 Uhr Rückstau Zufahrt Sprollstraße ist frei ab 18:04 Uhr, Zufahrt Sülchenstraße ist frei ab 18:10 Uhr, Zufahrt Seebronner Straße ist frei ab 18:02 Uhr

3.5 Zusammenfassung

Während der Morgenspitze wird durch den abgerückten Fußgängerüberweg die Überstauung im Kreisverkehr und den Zufahrtsarmen reduziert. Die vergrößerte Aufstellfläche ermöglicht ca. 3 PKW das Ausfahren aus dem Kreis. Bei vereinzelt Fußgängerquerungen wird der Rückstau in die Kreisfahrbahn verringert.

In Schwachlastzeiten sind keine signifikanten Rückstaus im Kreis zu beobachten. Das ist ein großer Vorteil gegenüber der provisorischen LSA.

In den Videoaufzeichnungen ist zu erkennen, dass die hohe Anzahl der Fußgänger und die gleichzeitige Ankunft mehrerer Busse zu Blockaden im Kreisverkehr führen. Zusätzlich führt der Rückstau aus der Sprollstraße im Abfluss Richtung Neckar in der Abendspitze zur Überstauung im Kreis. Die Ursache des Rückstaus in der Sprollstraße, welcher unabhängig von den Fußgängerquerungen ist, kann mit den Videoaufzeichnungen nicht nachvollzogen werden.

In allen Aufzeichnungen ist in der Abendspitze in der Seebronner Straße ein hoher Zufluss mit Rückstauungen zu erkennen. Am Dienstag, den 24.04.2018 führt die Überstauung im Kreis in der Zeit von 17:16 Uhr bis 17:48 Uhr häufig zum Stillstand in der Zufahrt. Da die Blockade im Kreis aus einer Kombination von Rückstau aus der Sprollstraße und Fußgängerquerungen besteht, verbessert die Abrückung des Fußgängerüberwegs in dieser Zeit nur geringfügig den Rückstau in der Seebronner Straße.

Die Akzeptanz der Fußgänger gegenüber dem neu eingerichteten Fußgängerüberweg ist in den Spitzenstunden hoch, nimmt jedoch in den Schwachlastzeiten ab. Vereinzelt sind Fußgänger zu beobachten, die den ausgekreuzten Zebrastreifen nutzen.

Die Verlegung der Fußgängerquerungsstelle vergrößert die Aufstell- und Wartefläche für den fließenden Verkehr. Bei Rückstau in der Zufahrt Sprollstraße blockieren Fahrzeuge weniger häufig den Überweg. Das Abrücken des Fußgängerüberwegs in die Sprollstraße führt zur Verbesserung des Verkehrsgeschehens vor allem in der Mittags- und Abendspitze sowie zu den Schwachlastzeiten. Eine dauerhafte Verlegung kann daher empfohlen werden.

Bei einer dauerhaften Verlegung des Fußgängerüberwegs sollte in jedem Fall ein Queren an der alten Lage durch Absperrungen verhindert werden.