



## **Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung in Donaueschingen**

### **DON11**

#### **Vorabzug:**

- **Analyse**
- **Planfälle**

Projektleitung: Dr. techn. Jürgen Karajan  
Bearbeiter: Stephan Kerner, M.Sc.  
Rebekka Pfeiffer, B.Eng.

Im Auftrag der Stadtverwaltung Donaueschingen

---

April 2019



## Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung in Donaueschingen

### INHALT

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Verkehrserhebung</b>	<b>3</b>
3.1	Querschnittserhebungen	4
3.2	Knotenpunkterhebungen	4
3.3	Entwicklungen im Stadtverkehr	6
<b>4</b>	<b>Verkehrssituation im Bestand</b>	<b>7</b>
4.1	LSA Hindenburgring / Villinger Straße	7
4.2	LSA Bahnhofstraße / Busbahnhof	8
4.2.1	Bestandsanalyse	8
4.2.2	Optimierungsmaßnahmen	9
<b>5</b>	<b>Verkehrsmodellierung</b>	<b>14</b>
5.1	Netzaufbau	14
5.2	Verkehrsbelastungen 2019	15
5.3	Planfall Bestand 2019 – Reduzierung des Parksuchverkehrs in der Innenstadt	16
5.4	Planfall Bestand 2019 Zusatz – Umgestaltung der Parkfläche am Rathaus	16
<b>6</b>	<b>Verkehrsprognose 2035</b>	<b>17</b>
6.1	Planungsnullfall:	17
6.2	Planfall 1 – Drehung der Einbahnstraßenregelung im Residenzbereich vor der Stadtkirche	19
6.3	Planfall 2 – Drehung der Einbahnstraßenregelung im südlichen Bereich der Werderstraße	19
<b>7</b>	<b>Vergleich der Planfälle</b>	<b>20</b>

### Hinweis zum Urheberrecht:

Text, Lösungswege und Verfahren dieser Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Ausschließlich der Auftraggeber ist befugt, diese für die Zwecke des vorliegenden Projekts zu nutzen. Eine Nutzung durch Dritte bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Erstellers.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Auswirkungen der geänderten Fahrstreifenaufteilung Hindenburgring / Villinger Straße .....	7
Abbildung 2:	Bedingt verträglicher Rechtseinbieger zu Fußgänger am Knotenpunkt Hindenburgring / Villinger Straße .....	8
Abbildung 3:	Lageplanskizze Maßnahme 1 Bahnhofstraße .....	10
Abbildung 4:	Lageplanskizze Maßnahme 2 Bahnhofstraße .....	11
Abbildung 5:	Lageplanskizze Maßnahme 3 Bahnhofstraße .....	12
Abbildung 6:	Lageplanskizze Maßnahme 4 Bahnhofstraße .....	13

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verkehrsbelastungen Querschnitte morgens und abends [Kfz/4h] .....	4
Tabelle 2:	Verkehrsbelastungen an den erhobenen Knotenpunkten; morgens .....	5
Tabelle 3:	Verkehrsbelastungen an den erhobenen Knotenpunkten; abends .....	5
Tabelle 4:	Vergleich der Verkehrsbelastung auf relevanten Streckenabschnitten 2019 ....	20
Tabelle 5:	Vergleich der Verkehrsbelastung auf relevanten Streckenabschnitten 2035 ....	21



## **ANLAGEN**

- Anlage 1:      Übersichtsplan Donaueschingen
- Anlage 2:      Übersichtskarte der Erhebungsstandorte
- Anlage 3:      Ergebnisse der Querschnittserhebungen
- Anlage 5:      Entwicklung des Innenstadtverkehrs
- Anlage 6:      Signalisierung Hindenburgring
- Anlage 7:      Bestand 2019
- Anlage 8:      Planfall Bestand – Reduzierung des Parksuchverkehrs
- Anlage 9:      Planfall Bestand Zusatz – Umgestaltung der Parkfläche am Rathaus
- Anlage 10:     Planungsnullfall
- Anlage 11:     Planfall 1 – Drehung der Einbahnstraße Fürstenbergstraße
- Anlage 12:     Planfall 2 – Drehung der Einbahnstraße Werderstraße

# Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung in Donaueschingen

## 1 Aufgabenstellung

Zur Überprüfung der bisher umgesetzten Maßnahmen des Verkehrskonzepts Innenstadt vom Oktober 2016 sollen zum einen die verkehrlichen Auswirkungen der bisher umgesetzten Maßnahmen analysiert werden und zum anderen die bisher im Gemeinderat festgelegte Reihenfolge der Umsetzung der Maßnahmen verifiziert werden. Die bisher erreichten Ziele zur Entlastung des Innenstadtbereichs von Donaueschingen und Bündelung des Verkehrs auf der Herrmann-Fischer-Allee sollen untersucht und bewertet werden. Die Einführung der Einbahnregelung vor der Stadtkirche hat zu unerwünschten Verlagerungen des Verkehrs in die Werderstraße geführt, Zählungen der Stadt vor und nach Einführung der Einbahnregelung haben dies gezeigt. Zur Absicherung von weiteren Maßnahmen im Wohngebiet der Moltke- und Werderstraße zum Schutz von gebietsfremdem Verkehr soll das vorhandene Verkehrsmodell aktualisiert und für den Bestand 2019 nachgebildet werden.

Mit dem aktualisierten Modell sind die weiteren geplanten Maßnahmen des Verkehrskonzepts zur Reduzierung des Durchgangsverkehrs in der Innenstadt im Bereich Karlstraße vor dem Ausbau des Hindenburgrings und des Baus eines Parkhauses zu bewerten.

Mit der Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung Donaueschingen werden folgende Ziele verfolgt:

- Aktualisierung der Verkehrserhebungen aus dem Jahr 2015
- Auswirkungen verkehrsordnender und baulicher Maßnahmen im Untersuchungsbereich gemäß Gemeinderatsbeschluss Oktober 2016
- Untersuchung unter welchen Voraussetzungen die Einbahnstraße in der Zeppelinstraße und der Max-Egon-Straße schon vor dem Ausbau des Hindenburgrings und dem Bau eines Parkhauses erfolgen kann
- Prognose für das Jahr 2035 unter Berücksichtigung der Neubebauung der Konversionsfläche französische Kaserne



Im Rahmen der Untersuchung orientiert sich das Erhebungskonzept an den im Jahr 2015 durchgeführten knotenpunktbezogenen Erhebungen, die bei Bedarf um Querschnittserhebungen ergänzt werden.

## 2 Grundlagen

Donaueschingen liegt im Südwesten Baden-Württembergs ca. 13 km südlich der Kreisstadt Villingen-Schwenningen. Das Mittelzentrum ist die zweitgrößte Stadt des Schwarzwald-Baar-Kreises. Die Stadt liegt an der A 864, einem Zubringer zur A 81 Stuttgart-Singen. Des Weiteren verläuft die Bundesstraße 27 Stuttgart-Schaffhausen östlich von Donaueschingen.

Folgende Unterlagen lagen von der bisher durchgeführten Verkehrsuntersuchung bereits vor oder wurden von der Stadtverwaltung Donaueschingen zur Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung zur Verfügung gestellt:

- Verkehrserhebungsdaten aus dem Jahr 2015 durchgeführt von KARAJAN Ingenieure
- Signalisierungsunterlagen der zu untersuchenden Knotenpunkte
- Bevölkerungsprognose 2035, Stadt Donaueschingen
- Geplante Erschließung des Konversionsgeländes mit Kennziffern der geplanten Nutzung, Baldauf Architekten, Stand Oktober 2015
- Geplante Erweiterung des Gewerbegebiets Breitelen Strangen, Geltungsbereich der 1. Erweiterung, Stand 21.02.2019
- Diverse Verkehrszählungen durchgeführt vom Ordnungsamt Donaueschingen

Zusätzlich wurden die Ergebnisse von Ortsbegehungen, Gespräche mit der Stadtverwaltung Donaueschingen, sowie die Fragestellungen aus der Gemeinderatsitzung vom 28. März 2019 bei der Bearbeitung berücksichtigt.

Übersichtspläne des Stadtgebiets von Donaueschingen mit dem Untersuchungsraum sind in Anlage 1 beigefügt.



### 3 Verkehrserhebung

Zur Darstellung der verkehrlichen Verhältnisse in Donaueschingen, sowie zur Aktualisierung des Verkehrsmodells aus dem Jahr 2015, werden die Verkehrserhebungen von 2015 an relevanten Stellen im Straßennetz durch neue Zählungen aktualisiert.

Folgende Erhebungen wurden am 12. März 2019 im Stadtgebiet von Donaueschingen durchgeführt:

#### **Querschnittserhebung, Zeitbereich: 0.00 Uhr – 24.00 Uhr**

- QS 1: Villinger Straße
- QS 2: Lehenstraße
- QS 3: Jakobstraße
- QS 4: Max-Egon-Straße
- QS 5: Bahnhofsstraße
- QS 6: Herman-Fischer-Allee
- QS 7: Hagelrainstraße
- QS 8: Schulstraße

#### **Knotenpunkte, Zeitbereich: 6.00 – 10.00 Uhr und 15.00 – 19.00 Uhr**

- K01: L 180 (Hindenburgring) / Dürrheimer Straße
- K02: Käferstraße / Hermann- Fischer- Allee
- K03: Karl-/ Fürstenbergstraße
- K14: Karl-/ Schulstraße
- K17: Josefstraße / An der Stadtkirche
- K19: Hindenburgring / Mühlenstraße
- K21: Hindenburgring / Villinger Straße
- K29: Karlstraße / Werderstraße

Die Erhebungsstandorte aller durchgeführten Zählungen sind in Anlage 2 dargestellt. Der Verkehr wurde nach Fahrzeugarten getrennt in 15 Minuten Intervallen strombezogen erhoben. Die Knotenpunkte wurden videobasiert von dem Büro BIT Ingenieure erhoben und ausgewertet. Die Querschnitte wurden zum Teil videobasiert von dem Büro BIT Ingenieure (3 Stück) und zum Teil mit SDR-Geräten von der Firma KARAJAN • Ingenieure erhoben.



### 3.1 Querschnittserhebungen

Insgesamt wurde der Verkehr in Donaueschingen am 12.03.2019 an 8 Querschnitten für den Zeitbereich 0.00 – 24.00 Uhr erfasst. Die Ergebnisse der Auswertung für die Querschnitte sind in Anlage 3 enthalten.

Die Tabelle 1 zeigt die erhobenen Verkehrsbelastungen im Erhebungszeitraum, sowie die Veränderungen im Zeitraum 2015 bis 2019.

	Belastungen 6.00 – 10.00 Uhr [Kfz/4h]			Belastungen 15.00 – 19.00 Uhr [Kfz/4h]		
	2015	2019		2015	2019	
Hagelrainstraße (QS 7)	1.215	1.162	- 4 %	2294	1.930	-16 %
Villinger Straße (QS 1)	-	622	-	-	980	-
Lehenstraße (QS 2)	784	771	- 2 %	931	1.052	+13 %
Schulstraße (QS 8)	-	582	-	-	989	-
Fürstenbergstr. (QS 9)	1.616*	685*	- 58 %	2.046*	1.007*	- 51 %
Josefstraße (QS 3)	2.133	1.730	- 19 %	2.851	2.781	- 2 %
Max-Egon-Straße (QS 4)	667	689	+ 4 %	789	922	+17 %
Schellenbergbrücke (QS 5)	1858	1.589	-14 %	2324	2.270	- 2 %
Hermann-Fischer-Allee (QS 6)	1.367	1.519	+ 11 %	1.991	2.148	+ 8 %

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen Querschnitte morgens und abends [Kfz/4h]

Verkehrszunahmen seit der letzten Verkehrserhebung ergeben sich auf der Hermann-Fischer-Allee, sowie in der Max-Egon-Straße. Des Weiteren nahm der Verkehr auf der Lehenstraße im abendlichen Zeitbereich zu, während er morgens nahezu gleich blieb (-2%).

Auf den Querschnitten im Bereich der Stadtkirche (QS 3 und QS 9) sind deutliche Entlastungen durch die Einführung der Einbahnstraße im Residenzbereich der Stadtkirche zu erkennen. Im Randbereich der Innenstadt (QS 7 und QS 5) sind die Werte stabil mit Entlastungen in jeweils einem Zeitbereich zu erkennen.

### 3.2 Knotenpunkterhebungen

Insgesamt wurde der Verkehr in Donaueschingen am 12.03.2019 an 8 Knotenpunkten in 15 Minuten Intervallen strombezogen erfasst. Tabelle 2 und Tabelle 3 zeigen die erhobenen



Verkehrsbelastungen im Erhebungszeitraum und in den Spitzenstunden, sowie die Veränderungen im Zeitraum 2015 bis 2019.

Knotenpunkte		2015		2019		Veränderung
Nr.	Lage	Belastungen 7.00 - 11.00 Uhr [Kfz/4h]	Belastung Morgenspitzenstunde [Kfz/h]	Belastungen 6.00 - 10.00 Uhr [Kfz/4h]	Belastung Morgenspitzenstunde [Kfz/h]	7.00 - 11.00 Uhr [%]
K01	L 180 / Dürrheimer Straße	5.378	1.705	5.608	1.837	4%
K02	Käferstraße / Hermann- Fischer- Allee	2.067	496	2.170	684	5%
K03	Karl-/ Fürstenbergstraße	2.738	791	1.777	636	-35%
K14	Karl- / Schulstraße	1.550	399	1.273	470	-18%
K17	Josefstraße / An der Stadtkirche	2.533	727	1.854	651	-27%
K19	Hindenburgring / Mühlenstraße	3.408	1.038	3.719	1.206	9%
K21	Hindenburgring / Villinger Straße	4.695	1.610	4.778	1.549	2%
K29	Werderstraße / Karlsstraße	-	-	1.436	513	-

Tabelle 2: Verkehrsbelastungen an den erhobenen Knotenpunkten; morgens

Knotenpunkte		2015		2019		Veränderung
Nr.	Lage	Belastungen 15.00 - 19.00 Uhr [Kfz/4h]	Belastung Abendspitzenstunde [Kfz/h]	Belastungen 15.00 - 19.00 Uhr [Kfz/4h]	Belastung Abendspitzenstunde [Kfz/h]	15.00 - 19.00 Uhr [%]
K01	L 180 / Dürrheimer Straße	6.365	1.670	7.452	2.128	17%
K02	Käferstraße / Hermann- Fischer- Allee	2.961	698	3.221	926	9%
K03	Karl-/ Fürstenbergstraße	3.664	987	3.067	959	-16%
K14	Karl- / Schulstraße	2.427	589	2.279	680	-6%
K17	Josefstraße / An der Stadtkirche	3.294	747	3.154	974	-4%
K19	Hindenburgring / Mühlenstraße	4.486	1.199	5.049	1.456	13%
K21	Hindenburgring / Villinger Straße	5.545	1.574	6.357	1.803	15%
K29	Werderstraße / Karlsstraße	-	-	2.531	758	-

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen an den erhobenen Knotenpunkten; abends

Die Knoten K01, K02, K19 und K21 verzeichnen sowohl im morgendlichen Zeitbereich, als auch im abendlichen Zeitbereich Verkehrszunahmen. Die Knoten liegen auf der Hermann-Fischer-Allee bzw. dem Hindenburgring. Die Verkehrszunahmen wurden in der Verkehrsuntersuchung 2016 prognostiziert und sollen den Durchgangsverkehr im Innenstadtbereich reduzieren. Dieses Ziel mit der Bündelung des Verkehrs wurde mit den bisher umgesetzten Maßnahmen erreicht.

Entlastungen lassen sich an den drei Knotenpunkten K03, K14 und K17 erkennen, welche im Innenstadtbereich und der Stadtkirche liegen. Auch diese gewünschten Reduzierungsmaßnahmen haben ihre Wirkung erfüllt und das gewünschte Ziel erreicht.

Für den Knotenpunkt K29 gibt es keine Vergleichszählung aus dem Jahr 2015. Die von der Stadt beobachteten Verlagerungen des Durchgangsverkehrs in die Werderstraße lassen sich



durch hohe Verkehrszahlen am Knotenpunkt bestätigen. Ziel der folgenden Untersuchungen ist es den Durchgangsverkehr aus der Werderstraße zu verdrängen.

### **3.3 Entwicklungen im Stadtverkehr**

In Anlage 5.1 ist der Zu- und Abfluss des Innenstadtbereichs im Vergleich zu 2015 dargestellt. Durch die Einbahnregelung in der Fürstenbergstraße wurde der Verkehr vor der Stadtkirche stark reduziert. Die Verkehrssituation mit der Engstelle zwischen der Bebauung hat sich für die Fußgänger und den Kfz-Verkehr deutlich verbessert.

Erkennbar sind unerwünschte Verkehrszunahmen in Richtung Karlstraße. Diese Verkehrszunahmen ergeben sich aus der Schließung des Residenzbereichs der Stadtkirche in Richtung Osten und der daraus resultierenden teilweisen Verlagerung des Durchgangsverkehrs in die Karl- und Werderstraße. Die prognostizierten Verlagerungen auf den Hindenburgring und die Herrmann-Fischer-Allee sind eingetreten, aber nicht in der erwünschten Höhe. Verkehrsbefragungen des Ordnungsamts Donaueschingen ergaben, dass Bürger bewusst die Route durch das Wohngebiet (Werderstraße) nehmen und nicht über die Umgehungsroute Herrmann-Fischer-Allee - Hindenburgring fahren wollen. Dies lässt sich an der Entwicklung der Verkehrszahlen der Werderstraße (Anlage 5.2) belegen.

Der Verkehr in der Karlstraße im Bereich zwischen der Zeppelin- und der Max-Egon-Straße ist im Vergleich der Zahlen 2015 und 2019 konstant geblieben (+1%). Vom Ordnungsamt durchgeführte Zählungen bestätigen diese Entwicklungen. Mit den bisher umgesetzten Maßnahmen wird noch keine Entlastung der zentralen Karlstraße erreicht. Dies soll mit der Drehung der Einbahnstraßen Max-Egon- und Zeppelinstraße erreicht werden.

## 4 Verkehrssituation im Bestand

### 4.1 LSA Hindenburgring / Villinger Straße

Im Zuge der Verkehrsuntersuchung 2015 wurde zur Steigerung der Leistungsfähigkeit eine Neusignalisierung des Hindenburgrings vorgeschlagen. Mit der neuen LSA wurde in der nördlichen Zufahrt der Villinger Straße eine geänderte Fahrstreifenaufteilung angeordnet (Anlage 6.1). Die Modernisierung der Lichtsignalanlage wurde im Jahr 2018 vom Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis umgesetzt.

Durch die neue Fahrstreifenaufteilung sinkt die maßgebende Belastung für die Bemessung der Zufahrt, wodurch sowohl eine gleichmäßige Belastung der beiden Fahrstreifen, als auch eine Leistungssteigerung von 41 Kfz/h in der morgendlichen Spitzenstunde erreicht wird.

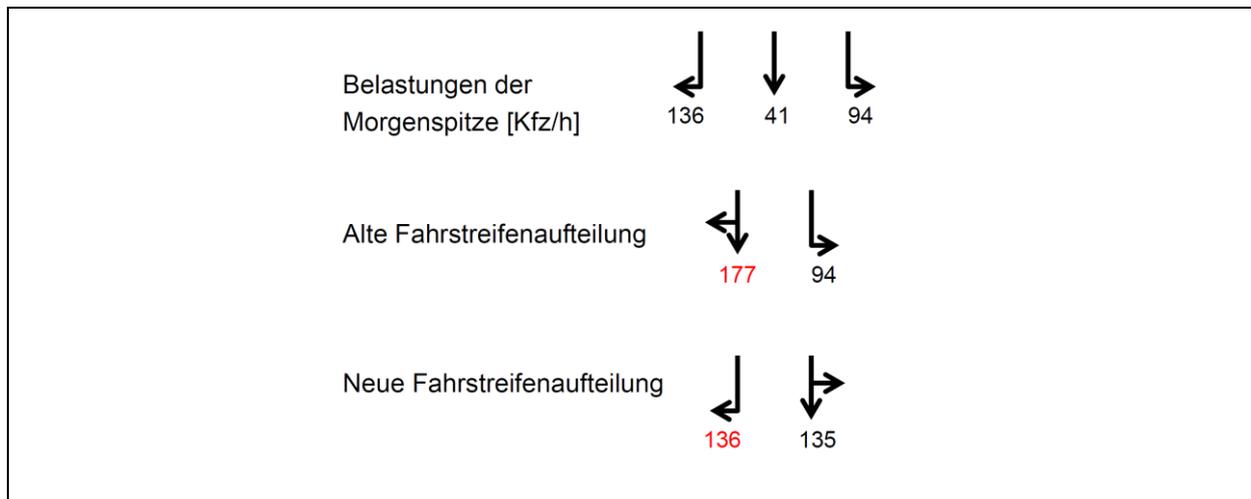


Abbildung 1: Auswirkungen der geänderten Fahrstreifenaufteilung Hindenburgring / Villinger Straße

Die Anordnung einer Grünpfeilblende für den Rechtseinbieger aus der Villinger Straße ist im bestehenden Signalprogramm nicht möglich. Der Rechtseinbieger wird bedingt verträglich mit querenden Fußgängern auf dem Hindenburgring geschaltet und muss diese beachten. Eine Grünpfeilblende kann nur angeordnet werden, sofern ein ungehindertes Einbiegen gewährleistet ist. Dies könnte durch eine feindliche Schaltung der beiden Signalgruppen erreicht werden, dadurch sinkt jedoch die Leistungsfähigkeit der LSA und verschlechtert sich die Koordinierung. Die Einrichtung einer Grünpfeilblende kann nicht empfohlen werden.

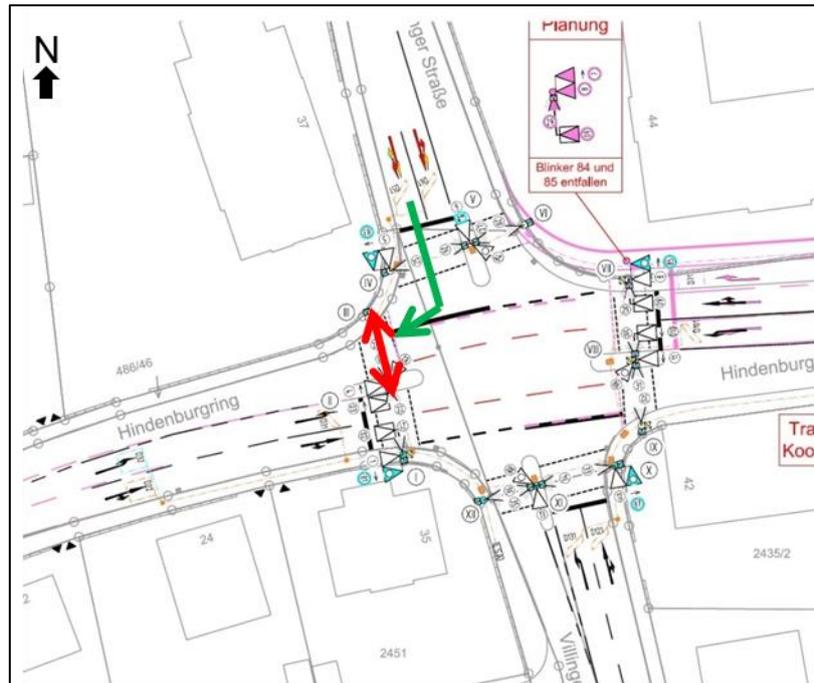


Abbildung 2: Bedingt verträglicher Rechtseinbieger zu Fußgänger am Knotenpunkt Hindenburgring / Villingen Straße

Des Weiteren wurde durch die Koordinierung der Lichtsignalanlagen auf dem Hindenburgring ein verbesserter Verkehrsfluss durch ein Grüne-Welle-Band erreicht. Das Grüne-Welle-Band der Hauptverkehrsrichtung für die Spitzenstunde (Anlage 6.2) zeigt die Koordinierung der Hauptrichtung. In der Nebenverkehrszeit kann sich dieses durch das Ausfallen von nicht angeforderten Nebenrichtungen oder Fußgängern weiter verbreitern.

Durch die Neusignalisierung konnte die Leistungsfähigkeit gesteigert werden und mit der Grünen-Welle eine gute Koordinierung des Verkehrsfluss erreicht werden.

## 4.2 LSA Bahnhofstraße / Busbahnhof

### Bestandsanalyse

Zur Analyse der Verkehrssituation an der LSA in der Bahnhofstraße wurde die bestehende Signalisierung untersucht und auf Optimierungspotenziale geprüft. Im Bestand erhalten die Hauptrichtungen auf der Bahnhofstraße an beiden Teilknoten Dauergrün und sind aufeinander koordiniert. Bei Anforderung der Nebenrichtungen oder querender Fußgänger wird die Hauptrichtung angehalten. Auf der Grundlage von berechneten Verkehrszahlen (Verkehrsmodell 2015) erreicht die Anlage gemäß HBS 2015 eine maßgebende Qualitätsstufe "C" in der Spitzenstunde. In den Nebenverkehrszeiten, insbesondere wenn



Nebenrichtungs- oder Fußgängeranforderungen ausfallen, erreicht die Anlage eine deutlich höhere Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs.

Um die Wartezeiten für Fußgänger möglichst gering zu halten, werden diese bei Anforderung schnell bedient. Dies kann dazu führen, dass Verkehr in der Hauptrichtung in Fahrtrichtung Osten an beiden Teilknoten zum Halten kommt. Des Weiteren kann es aufgrund der Verkehrszahlen in der Spitzenstunde trotz guter Leistungsfähigkeit zu Rückstauungen bis in den Bereich des Kreisverkehrs Bahnhofstraße / Josefstraße kommen.

Die Anforderungsschleife für die Ausfahrt aus dem angrenzenden Parkplatz (NORMA, Müller, etc.) liegt im unmittelbaren Bereich der Rangierfläche von zwei Parkständen. Dies kann zu Fehlanforderungen der zugehörigen Signalgruppe führen, wodurch die Hauptrichtung ohne Notwendigkeit unterbrochen wird.

### **Optimierungsmaßnahmen**

Zur Optimierung des Verkehrsflusses und Verbesserung oben genannter Probleme wurden verschiedene Maßnahmen betrachtet und bewertet.

#### **Maßnahme 1: Anordnung des westlichen Teilknotens als reine Zufahrt**

Durch das Umgestalten der westlichen Zufahrt des Parkplatzes in eine reine Zufahrt können mehrere Punkte verbessert werden.

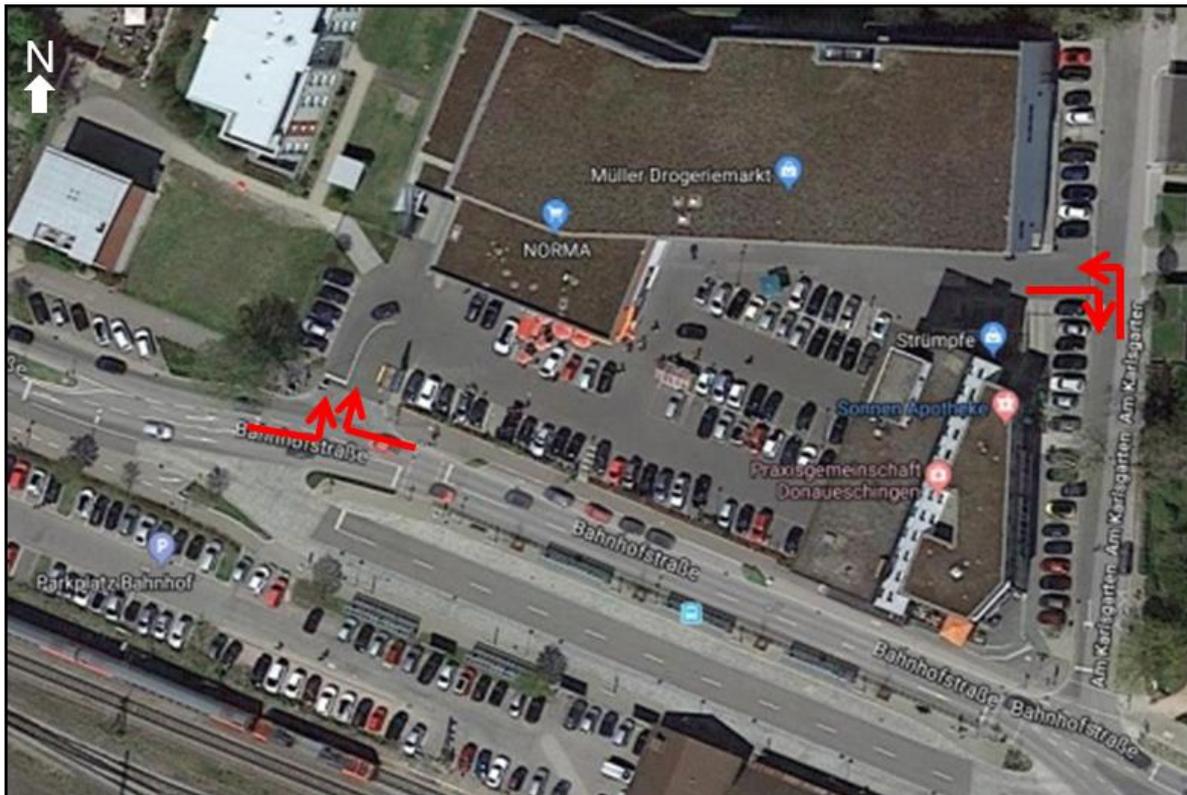


Abbildung 3: Lageplanskizze Maßnahme 1 Bahnhofstraße

Dadurch, dass die Ausfahrt hier nicht mehr möglich ist, entfällt die zugehörige Ausfahrtsignalgruppe. Dies erhöht zum einen die Leistungsfähigkeit der Gesamtanlage, da eine Grünphase und Anforderungsmöglichkeit der Nebenrichtung entfällt und dadurch mehr Grünzeit auf die Hauptrichtung aufgeschlagen werden kann. Zum anderen wird dadurch das Problem möglicher Fehlanforderungen durch die ungünstig liegende Anforderungsschleife behoben.

Die überschlägige Berechnung der Leistungsfähigkeit zeigt, dass mit dieser Maßnahme die Qualitätsstufe "B" erreicht werden kann.

### **Maßnahme 2: Rechtsfahrgebot in westlicher Parkplatzausfahrt**

Durch das Anordnen eines Rechtsfahrgebots bei der Ausfahrt aus dem Parkplatz ergeben sich die nachfolgend beschriebenen Auswirkungen.

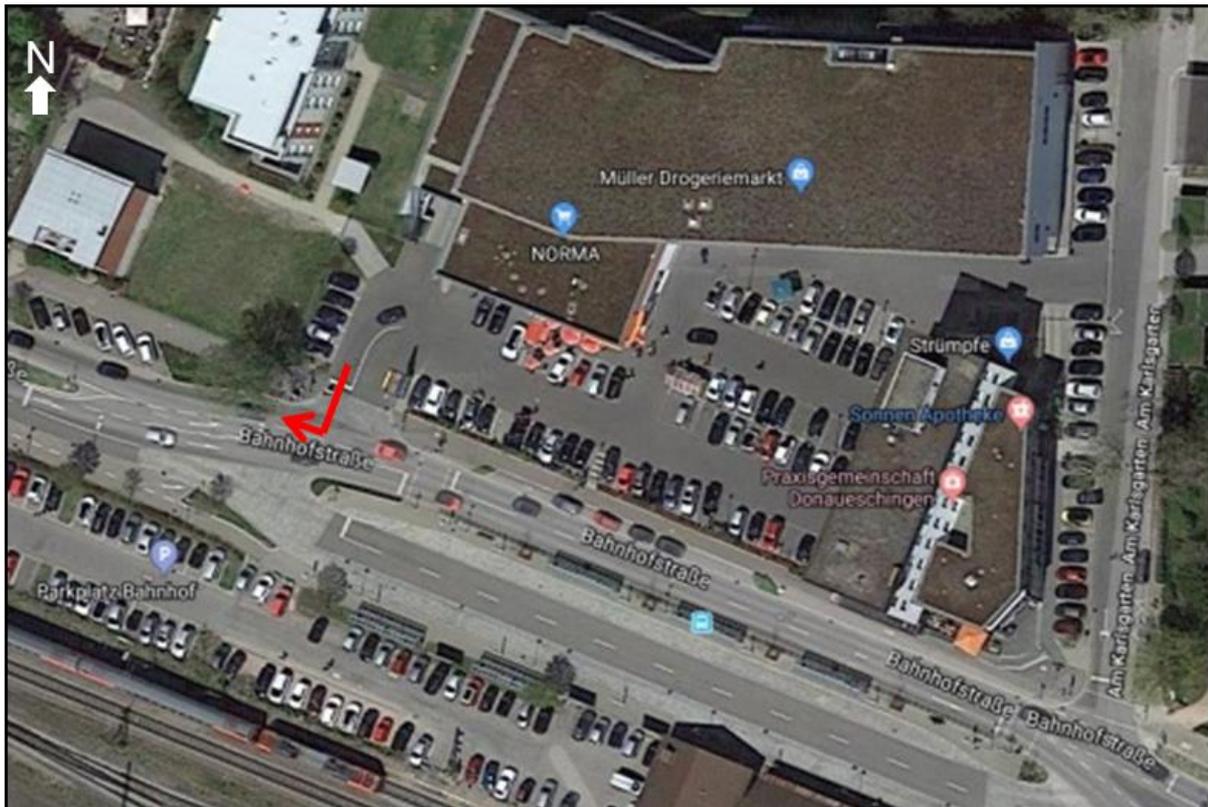


Abbildung 4: Lageplanskizze Maßnahme 2 Bahnhofstraße

Das Wegfallen des Linkseinbiegers bewirkt eine geringfügige Leistungssteigerung der Signalanlage. Dadurch kann sich der Verkehrsfluss auf den Haupttrichtungen insbesondere in Richtung Osten leicht verbessern. Diese Maßnahme zieht eine Umwegigkeit für Fahrzeuge die Richtung Osten fahren wollen nach sich. Diese müssten zunächst in Richtung Westen fahren, über die Käferstraße wenden und können dann zurück in Richtung Osten fahren. Alternativ kann direkt die Ausfahrt über Am Karlsgarten genommen werden. Das Problem der möglichen Fehlanforderungen durch die Schleife bleibt durch diese Maßnahme bestehen.

Die überschlägige Berechnung der Leistungsfähigkeit zeigt, dass mit dieser Maßnahme weiterhin nur die Qualitätsstufe "C" erreicht werden kann.

### **Maßnahme 3: Signaltechnische Anpassungen zur Verbesserung der Haupttrichtung**

Durch eine signaltechnische Anpassung der LSA-Steuerung kann für die Haupttrichtung mehr Grünzeit geschaltet werden und die Koordinierung zwischen den beiden Teilknoten, insbesondere in Richtung Osten, weiter optimiert werden.



Abbildung 5: Lageplanskizze Maßnahme 3 Bahnhofstraße

Durch eine Erhöhung der Freigabezeit in Fahrtrichtung Osten am östlichen Teilknotenpunkt und eine dadurch optimierte Grüne-Welle kann gewährleistet werden, dass Fahrzeuge nicht an beiden Teilknoten zum Halten kommen. Dadurch ergeben sich höhere Wartezeiten für Fußgänger und Kfz der Nebenrichtungen. Das Problem der möglichen Fehlanforderungen durch die Schleife bleibt durch diese Maßnahme bestehen.

Die überschlägige Berechnung der Leistungsfähigkeit zeigt, dass mit dieser Maßnahme die Qualitätsstufe "C" erreicht werden kann. Es wird eine bessere Koordinierung der Hauptrichtung erreicht.

#### **Maßnahme 4: Entfallen von zwei Parkständen**

Die Parkstände im südwestlichen Bereich des Parkplatzes liegen in unmittelbarer Nähe zur Anforderungsschleife der Nebenrichtung. Bei Ein- und Ausparkvorgängen auf den entsprechenden Parkständen kann es zu Fehlanforderungen der Nebenrichtung kommen. Dadurch wird der Verkehrsfluss der Hauptrichtung beeinträchtigt.

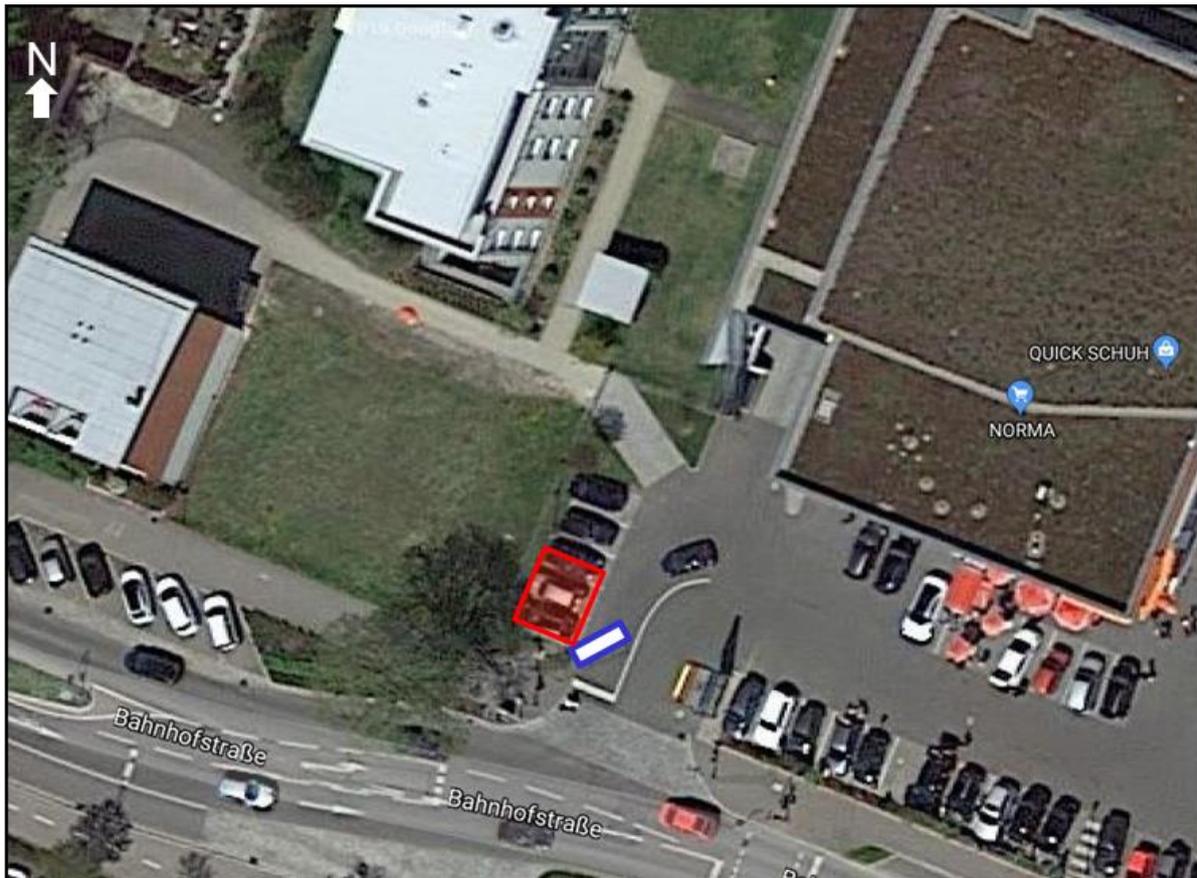


Abbildung 6: Lageplanskizze Maßnahme 4 Bahnhofstraße

Durch das Entfallen oder Verlegen dieser Parkstände kann das Problem gelöst werden.

### **Zusammenfassung und Empfehlung**

Aufgrund der geringen Wirksamkeit wird Maßnahme 2 nicht empfohlen. Durch Maßnahme 3 kann die Koordinierung verbessert werden, diese Maßnahme verschlechtert jedoch die Situation der querenden Fußgänger von und zum Bahnhof, sowie der Nebenrichtung. Verkehrlich kann diese Maßnahme unter Berücksichtigung der Fußgänger nicht empfohlen werden.

Maßnahme 1 kann sowohl die Leistungsfähigkeit steigern, als auch die Probleme der Schleife lösen und stellt eine gute Lösung dar. Soll die Zufahrtsituation des Parkplatzes nicht verändert werden, kann mit Maßnahme 4 das Problem mit der Schleife gelöst werden.

## 5 Verkehrsmodellierung

### 5.1 Netzaufbau

Die Grunddaten des Verkehrsangebots werden in einem Netzmodell hinterlegt, welches sich aus verschiedenen Netzobjekten zusammensetzt. Die wesentlichen Netzobjekte sind:

- Knoten
- Stecken
- Bezirke
- Anbindungen

Knoten sind Punktobjekte, die die räumliche Lage von Straßenkreuzungen und Einmündungen definieren. Sie sind Anfangs und Endpunkte von Stecken. Über Knoten erfolgt die Anbindung der Bezirke an das Netz.

Strecken verbinden Knoten und beschreiben so die Struktur des Straßennetzes. Sie sind mit einer Länge und einer Kapazität, sowie der Anzahl der Fahrstreifen versehen. Eine Strecke ist eine gerichtete Kante, das bedeutet Hin- und Rückrichtungen sind eigenständige Netzobjekte und können unterschiedliche Attributwerte haben.

Bezirke beschreiben die Lage von Nutzungen im Netz (z.B. einzelne Wohngebiet, große Einkaufsbereiche, Schulzentren). Sie sind Ausgangspunkt und Zielort von Ortsveränderungen. Über Anbindungen wird der Verkehr von einem Bezirk auf das Straßennetz geleitet.

Die Umlegungen werden mit dem "Lernverfahren" nach Lohse des Programmsystems VISUM (PTV, Karlsruhe) durchgeführt. Das Lernverfahren bildet den "Lernprozess" der Verkehrsteilnehmer bei der Benutzung des Netzes ab. Ausgehend von einer Alles-oder-Nichts-Umlegung berücksichtigen die Fahrer die Informationen der letzten Fahrt für die neue Routensuche. Dieses Verfahren basiert auf dem Kurzwegalgorithmus, der die Route mit dem jeweils kleinsten Widerstand ermittelt. Dabei sind die Widerstände belastungsabhängig. Bei zunehmender Belastung steigen die Widerstände und es entstehen dann andere Routen mit geringeren Widerständen. Die Matrix wird simultan umgelegt.

Das Lernverfahren arbeitet in mehreren Teilschritten. Dabei wird bei einem Teilschritt jeweils das gesamte Verkehrsaufkommen auf die zu diesem Zeitpunkt kürzesten Wege umgelegt.

Anschließend werden die Widerstände neu berechnet und dienen als Schätzwerte für die Widerstände des nächsten Teilschrittes. Dieser Ablauf wird so lange wiederholt, bis entweder die der Routenwahl zugrunde gelegten Schätzzeiten mit den Fahrzeiten des aktuellen Teilschrittes übereinstimmen (Abbruchbedingung) oder die maximale Anzahl an Iterationsschritten erreicht wird. Dabei ergibt sich eine gedämpfte Schwingung, die zu einem stabilen Zustand führt. So "lernt" das Programm ähnlich dem Fahrzeugführer, der für jede folgende Routenwahl die Informationen der vorhergehenden Fahrt berücksichtigt und dadurch den stark belasteten Strecken ausweicht. Das Verfahren ist in den Ergebnissen sehr stabil. Nach diesem Verfahren kann das Wegewahlverhalten der Verkehrsteilnehmer mit großer Wahrscheinlichkeit abgebildet werden.

## 5.2 Verkehrsbelastungen 2019

Grundlage der aktuellen Verkehrsmodellierung bildet das Verkehrsmodell 2015. Dieses wurde mit folgenden Daten auf den Bestandsfall 2019 hochgerechnet und aktualisiert:

- Entwicklung der Bevölkerung im Zeitraum 2015 – 2019
- Entwicklung der Arbeitsplatzstruktur 2015 – 2019
- bereits umgesetzte Maßnahmen im Verkehrsnetz
  - Einführung der Einbahnstraße im Residenzbereich der Stadtkirche
  - Einführung der Einbahnstraße im südlichen Bereich der Moltkestraße
  - Planfreier Anschluss der B 27 – Allmendshofen
  - Neusignalisierung am Hindenburgring
  - Einführung des Stadtbusses
  - Radschutzstreifen Herrmann-Fischer-Allee
- Erweiterung des Verkehrsmodells um folgende Straßen
  - Werderstraße
  - Spitalstraße
  - Wasserstraße
  - Rosenstraße
  - Kalliwodastraße
- Aktuelle Verkehrszählungen 2019 (erhoben am 12.03.2019)

Das Bestandsnetz 2019 bildet die aktuelle Verkehrssituation in Donaueschingen ab und wird für die weiteren Untersuchungen als Grundlage verwendet (Anlage 7.1).



*Der Planfall wird momentan untersucht und die Ergebnisse in der Gemeinderatsitzung am 30.04.2019 vorgestellt.*

### **5.3 Planfall Bestand 2019 – Reduzierung des Parksuchverkehrs in der Innenstadt**

Mit dem Planfall Bestand 2019 werden die Auswirkungen der Umkehr der Einbahnstraßenregelung in der Zeppelin- und der Max-Egon-Straße, sowie der Rosen- und Kalliwodastraße, noch vor dem Ausbau des Hindenburgs und dem Bau des Parkhauses am Rathaus untersucht. Des Weiteren werden in der Innenstadt, eine Ausweitung der Tempo-20 Zonen und ein verkehrsberuhigter Bereich im westlichen Teil der Karlsstraße angeordnet. Die Parkstände im Bereich der Innenstadt bleiben erhalten. Diese sollen erst nach dem Bau des neuen Parkhauses am Rathaus entfallen. Außerdem wird die Einbahnstraßenregelung der Karlstraße bis auf die Höhe der Schulstraße ausgeweitet (Anlage 8.1).

Ziel der Maßnahmen ist eine Reduzierung des Parksuchverkehrs in der Innenstadt und die Erhöhung der Aufenthaltsqualität in der Karlstraße.

Auswirkungen auf das Verkehrsnetz, insbesondere im Bereich der gedrehten Einbahnstraßen (Zeppelin- und Max-Egon-), der Karlstraße, sowie der Wasserstraße werden untersucht und Änderungen zum Bestandsnetz aufgezeigt.

In Anlage 8 sind die getroffenen Annahmen, die Verkehrsbelastungen [Kfz/24h] sowie die Belastungsdifferenzen zum Bestandsfall in einem Übersichtsplan dargestellt.

*Der Planfall wird momentan untersucht und die Ergebnisse in der Gemeinderatsitzung am 30.04.2019 vorgestellt.*

### **5.4 Planfall Bestand 2019 Zusatz – Umgestaltung der Parkfläche am Rathaus**

Mit dem Planfall Bestand 2019 Zusatz wird untersucht ob die Parkfläche am Rathaus, auf welcher zukünftig ein neues Parkhaus entstehen soll, bereits heute umgestaltet und zur weiteren Reduzierung des Parksuchverkehrs in der Innenstadt dienen kann. Dieser Planfall ist eine Erweiterung des Planfalls Bestand und beinhaltet die dort enthaltenen Maßnahmen.



Zusätzlich zur Umgestaltung der Parkfläche am Rathaus, erfolgt eine teilweise Umsetzung des 2016 beschlossenen Stellplatzkonzeptes.

Der Parkplatz wird sowohl an die Villingener Straße als auch an die Mühlenstraße angebunden und durch Absperrungen in zwei Parkflächen geteilt. Dadurch wird Schleichverkehr über die beiden Zufahrten verhindert. Eine mögliche Aufpflasterung der Parkfläche als Vorstufe zum kommenden Parkhaus kann die Attraktivität der Parkfläche und deren Akzeptanz steigern. Durch Umgestaltung und Markierung der Parkstände kann die Kapazität der Parkfläche gesteigert werden. Im Zuge dessen kann ein Teil des beschlossenen Stellplatzkonzeptes bereits umgesetzt werden. In der Karlstraße wird Kurzzeitparken angeordnet und es entfallen 2 Stellplätze. Des Weiteren wird der verkehrsberuhigte Bereich in der Karlstraße bis auf die Höhe Schulstraße ausgeweitet (Anlage 9.1).

Ziel der Maßnahmen ist eine Reduzierung des Parksuchverkehrs in der Innenstadt und die Erhöhung der Aufenthaltsqualität in der Karlstraße.

Auswirkungen auf das Verkehrsnetz, insbesondere im Bereich der gedrehten Einbahnstraßen (Zeppelin- und Max-Egon-), der Karlstraße, sowie der Wasserstraße werden untersucht und Änderungen zum Bestandsnetz aufgezeigt.

In Anlage 9 sind die getroffenen Annahmen, die Verkehrsbelastungen [Kfz/24h] sowie die Belastungsdifferenzen zum Bestandsfall in einem Übersichtsplan dargestellt.

*Der Planfall wird momentan untersucht und die Ergebnisse in der Gemeinderatsitzung am 30.04.2019 vorgestellt.*

## **6 Verkehrsprognose 2035**

Zur Analyse der Verkehrssituation werden mit dem makroskopischen Verkehrsmodell die Prognosebelastungen für den durchschnittlichen täglichen Verkehr (Kfz/24h) im Straßennetz von Donaueschingen für das Prognosejahr 2035 ermittelt.

### **6.1 Planungsnullfall:**

Der Planungsnullfall für die Verkehrsentwicklung in Donaueschingen für das Jahr 2035 stellt die verkehrliche Situation mit bereits beschlossenen und bis dahin umgesetzten Maßnahmen dar und enthält:

- Soziodemografische Entwicklungen
  - Bevölkerungsveränderungen bis zum Prognosejahr 2035 auf Basis der Daten der Stadt Donaueschingen, Stand 18.02.2019
  - Prognose der Veränderung des Mobilitätverhaltens der Bevölkerung von Donaueschingen bis 2035
- Städtebauliche Entwicklungen
  - Induzierter Verkehr durch die Militärkonversion (ca. jeweils 2.700 Kfz-Fahrten/24h im Quell- und Zielverkehr), die Verkehrserzeugung basiert auf dem Rahmenplanentwurf des Gewinners des Wettbewerbs der Militärkonversion, Büro Baldauf, Stand 28. August 2015
  - Erweiterung des Gewerbegebiets Breiten/Strangen, (ca. jeweils 440 Kfz-Fahrten/24h im Quell- und Zielverkehr)
- Verkehrsorganisatorische und straßenbauliche Maßnahmen (entsprechend dem Gemeinderatsbeschluss Oktober 2016)
  - Umgestaltung des Hindenburggrings zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und Bündelung des Verkehrs
  - Maßnahmen zur Reduzierung des Parksuchverkehrs in der Innenstadt (entsprechend dem Planfall Bestand)
  - Konzept der Geschwindigkeitsbegrenzungen Innenstadt
  - Zusätzliches Parkhaus mit 2 Ebenen im Bereich des Rathauses mit Anschluss an die Villinger Straße und an die Mühlenstraße mit ca. 200 Stellplätzen
  - Entfallen von Parkständen im Bereich der Innenstadt
  - Verbesserung der Leistungsfähigkeit des B 27 Zubringer Allmendshofen
  - Steigerung der Leistungsfähigkeit der Ein- und Ausfahrten ZOB (entsprechend der geplanten Umgestaltung des ZOB)

Der durch die geplante städtebauliche Entwicklung induzierte Verkehr wird für den täglichen Verkehr ermittelt und nach verkehrsplanerisch begründeten Umlegungsansätzen auf die relevanten Hauptverkehrsstraßen umgelegt.

Der Planungsnullfall bildet die Grundlage der weiteren Untersuchungen und ist in Anlage 10 grafisch dargestellt.

*Der Planungsnullfall wird momentan untersucht und die Ergebnisse in der Gemeinderatsitzung am 30.04.2019 vorgestellt.*

## **6.2 Planfall 1 – Drehung der Einbahnstraßenregelung im Residenzbereich vor der Stadtkirche**

Der Planfall 1 basiert auf dem Planungsnullfall und enthält alle Veränderungen und Maßnahmen des Planungsnullfalls. Des Weiteren werden für den Planfall 1 folgende Maßnahmen untersucht:

- Verkehrsorganisatorische Maßnahmen:
  - Drehung der Einbahnstraßenregelung im Residenzbereich der Stadtkirche
  - Öffnung der Moltkestraße in beide Richtungen

Es wird überprüft, ob sich mit den Maßnahmen der Durchgangsverkehr in der Werderstraße reduziert und inwieweit Verkehrsverlagerungen in die Moltkestraße zu erwarten sind.

Auswirkungen auf das Verkehrsnetz, insbesondere im Bereich vor der Stadtkirche, der Karlstraße, der Moltkestraße und der Werderstraße werden untersucht und Änderungen zum Bestandsnetz aufgezeigt.

In Anlage 11 sind die getroffenen Annahmen, die Verkehrsbelastungen [Kfz/24h] sowie die Belastungsdifferenzen zum Planungsnullfall in einem Übersichtsplan dargestellt.

*Der Planfall wird momentan untersucht und die Ergebnisse in der Gemeinderatsitzung am 30.04.2019 vorgestellt.*

## **6.3 Planfall 2 – Drehung der Einbahnstraßenregelung im südlichen Bereich der Werderstraße**

Der Planfall 2 basiert auf dem Planungsnullfall und enthält alle Veränderungen und Maßnahmen des Planungsnullfalls. Des Weiteren werden für den Planfall 2 folgende Maßnahmen untersucht:

- Verkehrsorganisatorische Maßnahmen:
  - Drehung der Einbahnstraßenregelung im südlichen Bereich der Werderstraße
  - Öffnung der Werderstraße in beide Richtungen im nördlichen Bereich

Es wird überprüft, ob sich mit den Maßnahmen der Durchgangsverkehr in der Werderstraße reduziert.



Auswirkungen auf das Verkehrsnetz, insbesondere im Bereich vor der Stadtkirche, der Karlstraße und der Werderstraße werden untersucht und Änderungen zum Bestandsnetz aufgezeigt.

Durch diesen Planfall wird die Erreichbarkeit des Wohngebiets nördlich der Karlstraße beeinträchtigt.

In Anlage 12 sind die getroffenen Annahmen, die Verkehrsbelastungen [Kfz/24h] sowie die Belastungsdifferenzen zum Planungsnullfall in einem Übersichtsplan dargestellt.

*Der Planfall wird momentan untersucht und die Ergebnisse in der Gemeinderatsitzung am 30.04.2019 vorgestellt.*

## 7 Vergleich der Planfälle

Die Ergebnisse der Verkehrsmodellierungen der definierten Planfälle werden im Anschluss der Untersuchungen gegenübergestellt, um Maßnahmen qualitativ und quantitativ bewerten zu können. Dafür werden relevante Streckenabschnitte dargestellt. Die folgenden Tabellen zeigen den Vergleich der Verkehrsbelastung auf den gewählten Streckenabschnitten.

2019	Bestand	Planfall Bestand		Planfall Bestand Zusatz	
	Belastung [Kfz/24h]	Belastung [Kfz/24h]	Veränderung [Kfz/24h]	Belastung [Kfz/24h]	Veränderung [Kfz/24h]
Karlstraße					
Fürstenbergstraße					
Max-Egon-Straße					
Zeppelinstraße					
Wasserstraße					
Schulstraße					
Werderstraße					
Josefstraße					
Hindenburgring					
Villinger Straße (Süd)					
Hermann-Fischer-Alle					
Bahnhofstraße					

Tabelle 4: Vergleich der Verkehrsbelastung auf relevanten Streckenabschnitten 2019



2035	Planungs- nullfall	Planfall 1		Planfall 2	
	Belastung [Kfz/24h]	Belastung [Kfz/24h]	Veränderung [Kfz/24h]	Belastung [Kfz/24h]	Veränderung [Kfz/24h]
Karlstraße Fürstenbergstraße Max-Egon-Straße Zeppelinstraße Wasserstraße Schulstraße Werderstraße Josefstraße Hindenburgring Villinger Straße (Süd) Hermann-Fischer-Alle Bahnhofstraße					

Tabelle 5: Vergleich der Verkehrsbelastung auf relevanten Streckenabschnitten 2035

*Die Ergebnisse der Untersuchungen (Tabelle 4 und Tabelle 5) werden der Stadtverwaltung Donaueschingen, vor der Gemeinderatsitzung zur Verteilung an die Gemeinderäte, zur Verfügung gestellt und am 30.04.2019 im Gemeinderat vorgestellt.*

Aufgestellt: Stuttgart, 16. April 2019 / Ker

Dr. techn. Jürgen Karajan

**KARAJAN • Ingenieure**  
Beraten + Planen  
Ingenieurgesellschaft mbH

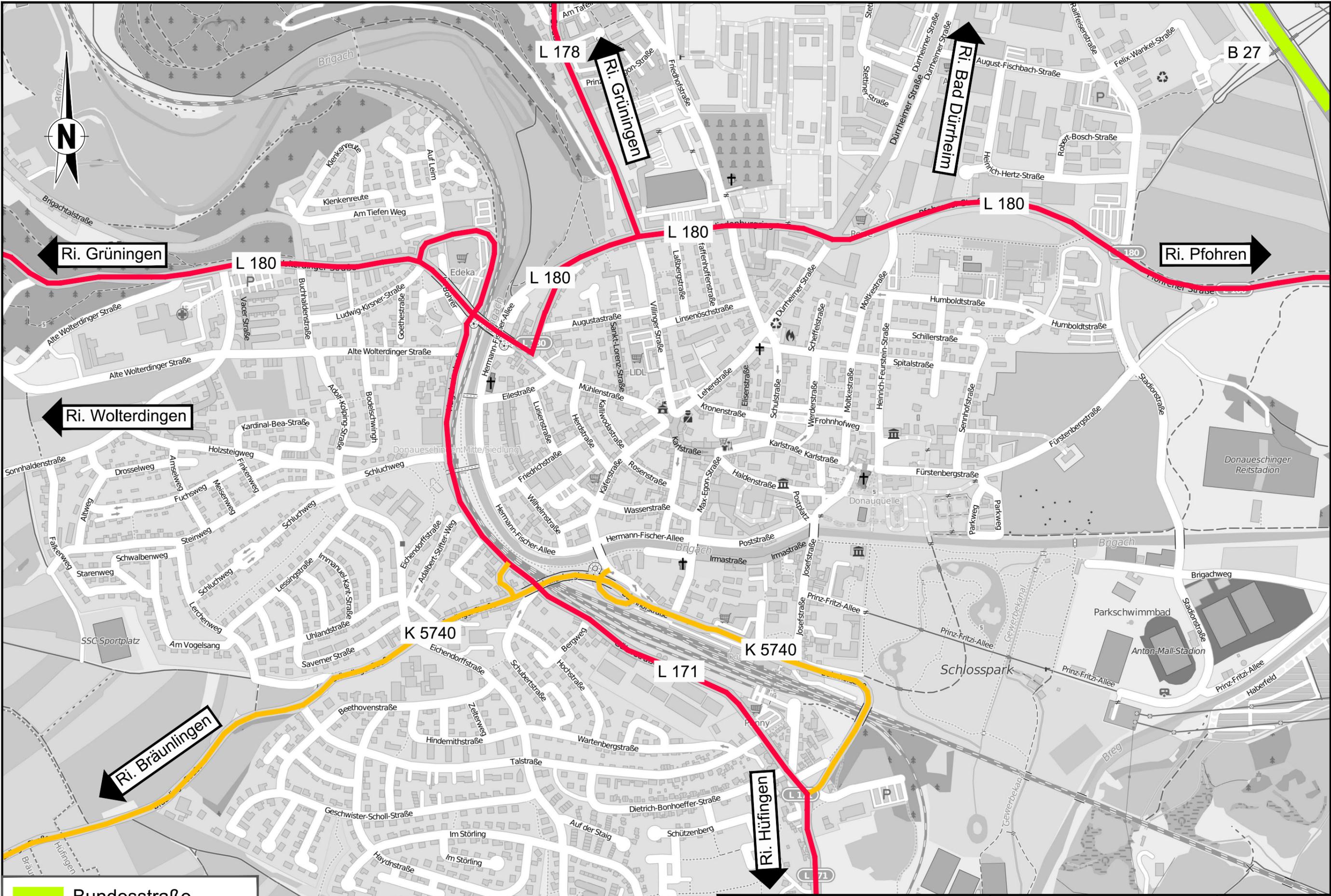


## LITERATURVERZEICHNIS

- [1] **HBS 2015:**  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2015
- [2] **Ver\_Bau:**  
Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Stand Februar 2016
- [3] **Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen**  
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2006

## **Anlage 1**

### **Übersichtspläne Donaueschingen**



KARAJAN Ingenieure, 70176 Stuttgart  
DON03\_Übersichtskarte\_Straßenarten.dwg

- Bundesstraße
- Landesstraße
- Kreisstraße

© OpenStreetMap-Mitwirkende

<b>Verkehrsuntersuchung in Donaueschingen</b>		
Übersichtsplan Klassifizierte Straßen in Donaueschingen		
Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:
Sei	Kle	

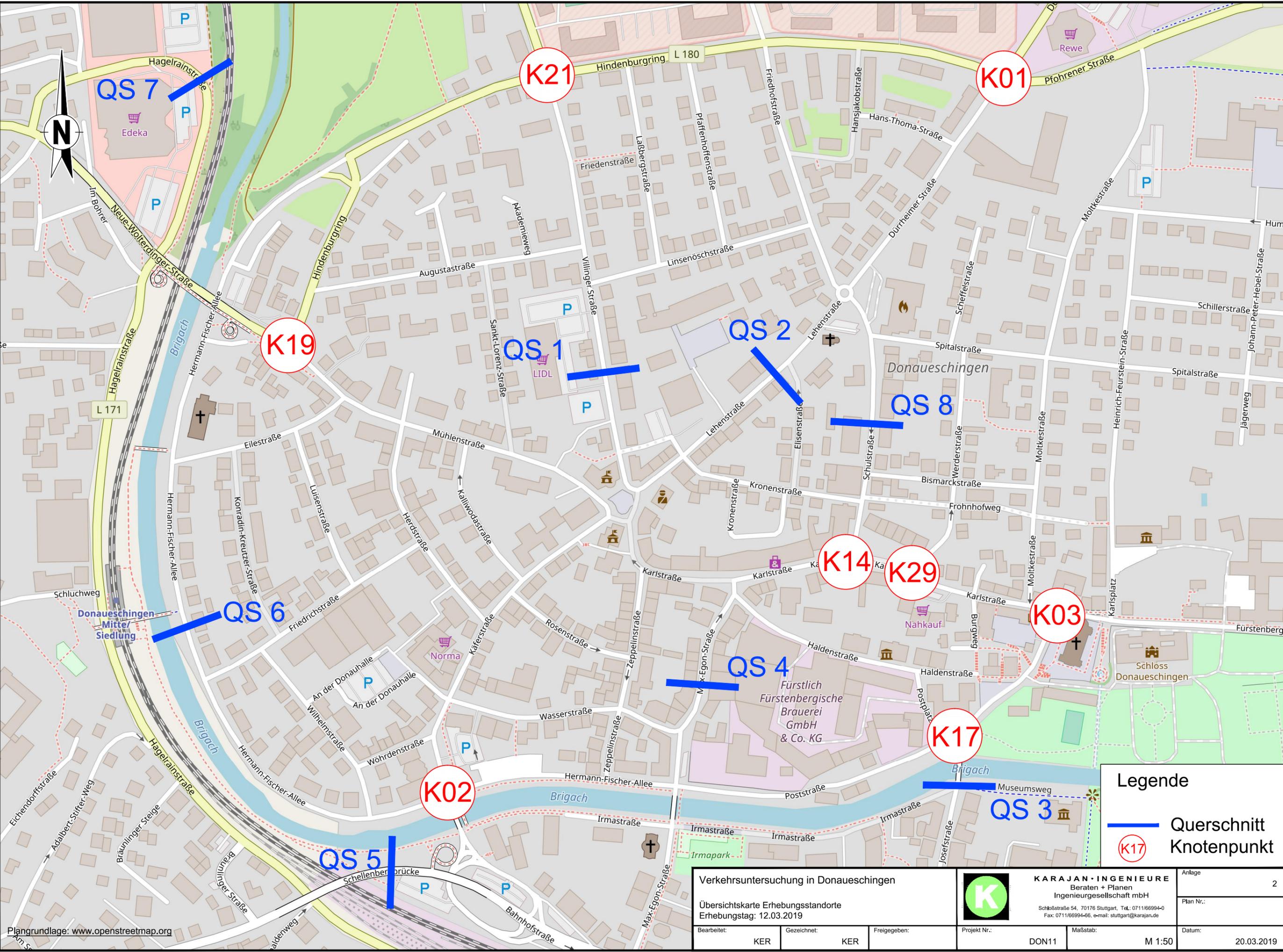
**KARAJAN-INGENIEURE**  
Beraten + Planen  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0  
Fax: 0711/66994-66, e-mail: stuttgart@karajan.de

Anlage	1
Plan Nr.:	
Datum:	16.04.2018

Projekt Nr.:	Maßstab:	-	Datum:
DON11	-	-	16.04.2018

## **Anlage 2**

### **Übersichtskarte der Erhebungsstandorte**



**Legende**

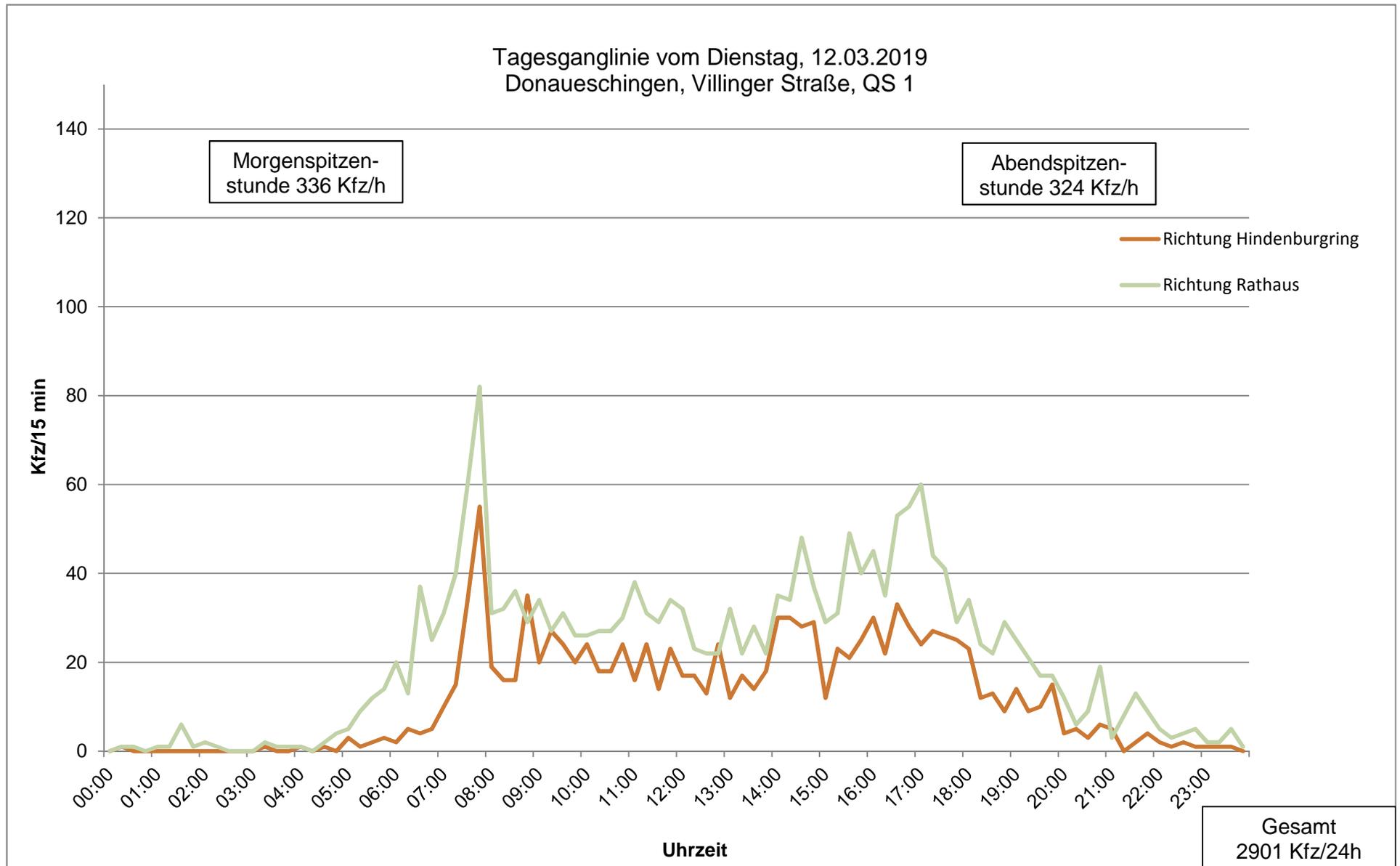
— Querschnitt

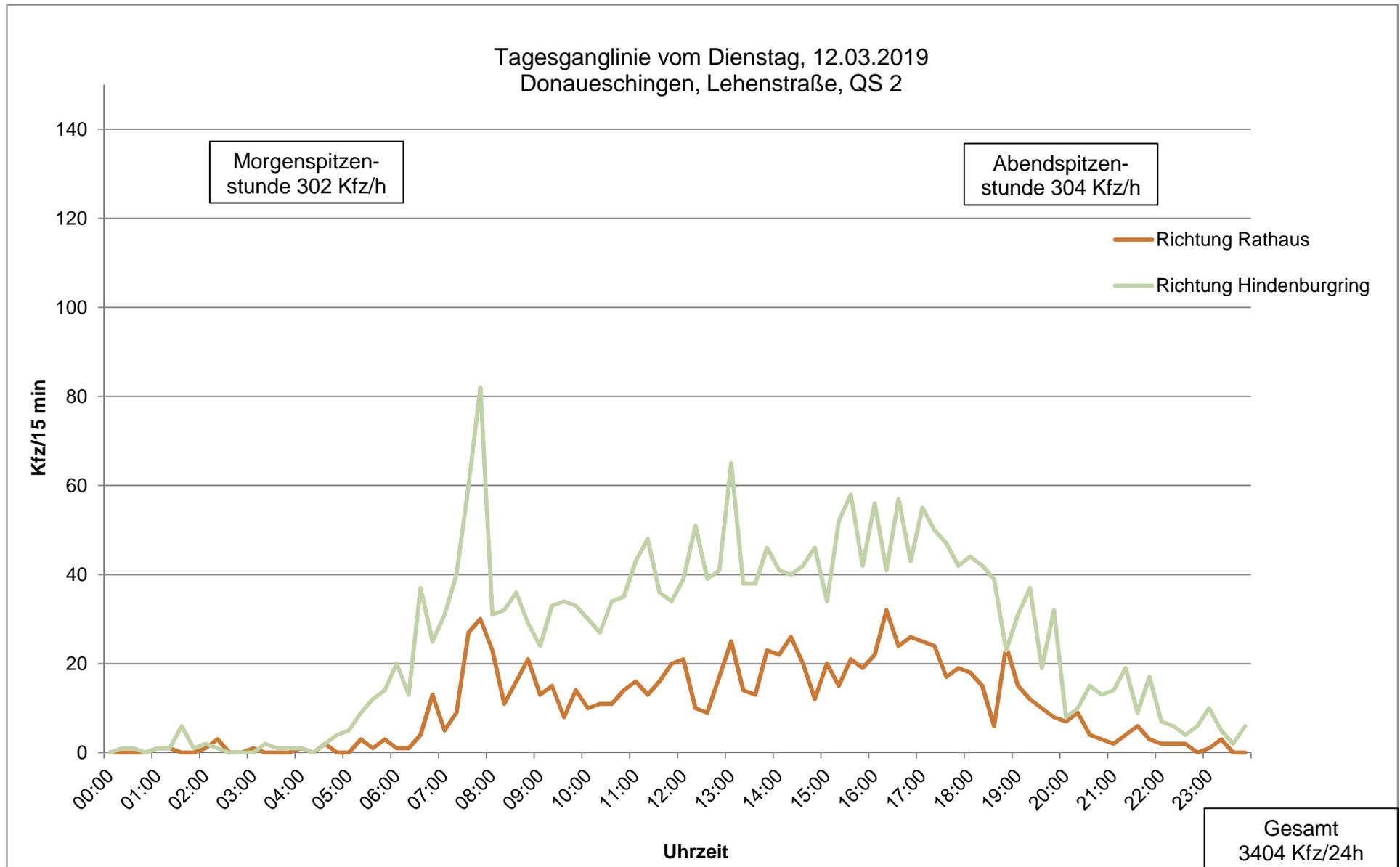
○ K17 Knotenpunkt

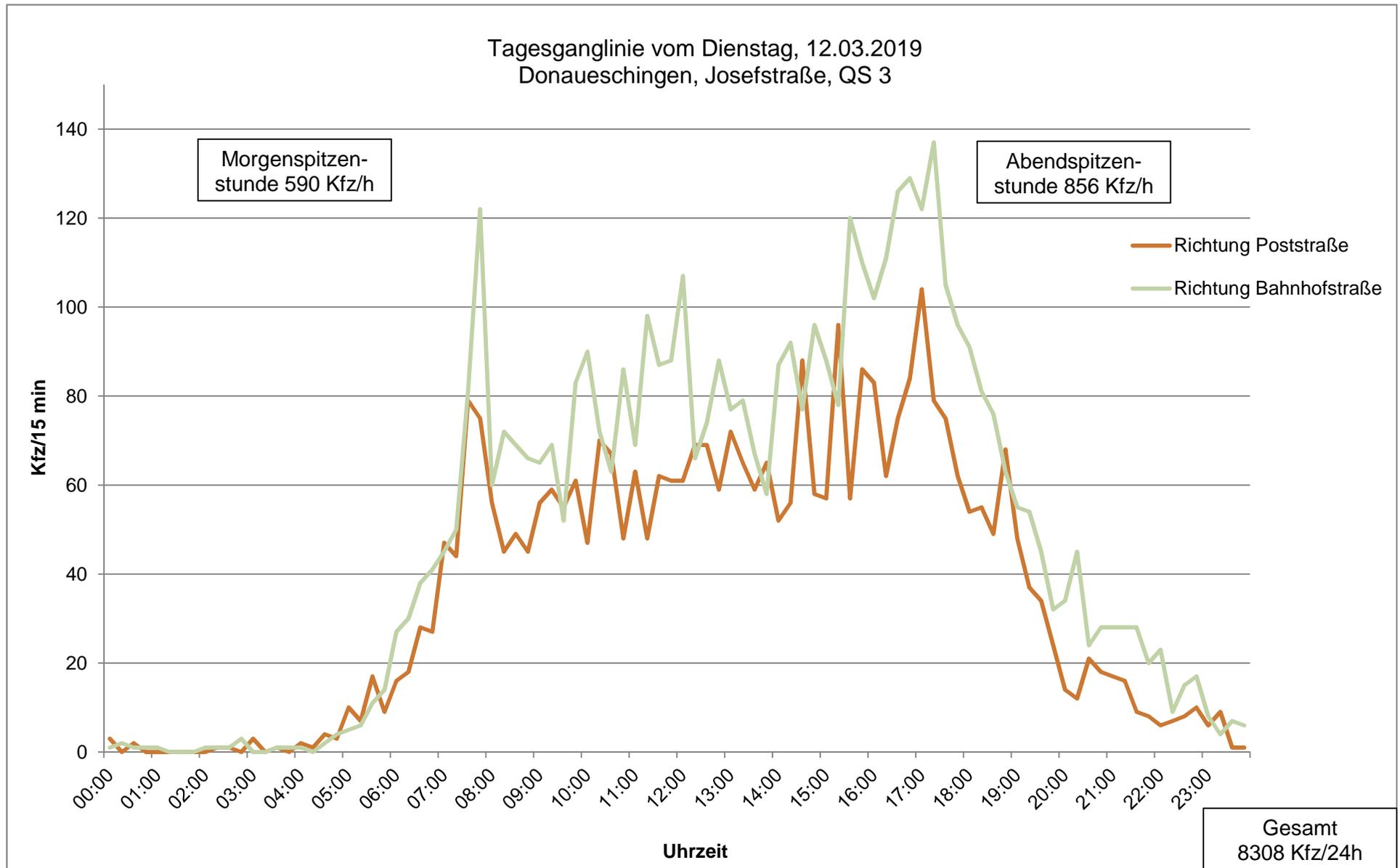
Verkehrsuntersuchung in Donaueschingen				<b>KARAJAN-INGENIEURE</b> Beraten + Planen Ingenieurgesellschaft mbH Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0 Fax: 0711/66994-06, e-mail: stuttgart@karajan.de		Anlage	2	
Übersichtskarte Erhebungsstandorte Erhebungstag: 12.03.2019				Projekt Nr.:	DON11	Maßstab:	M 1:50	Datum:
Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:						
KER	KER							

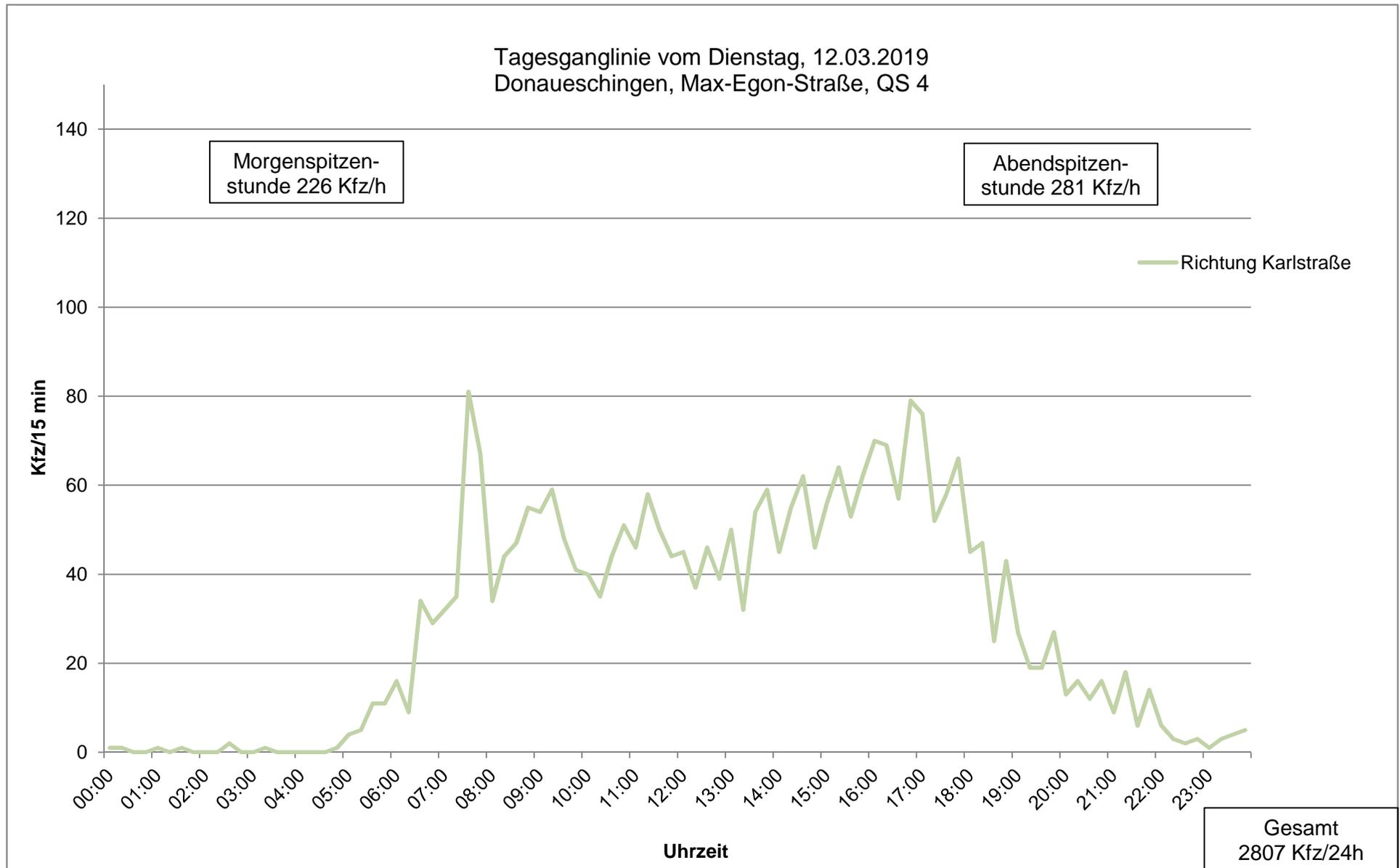
## **Anlage 3**

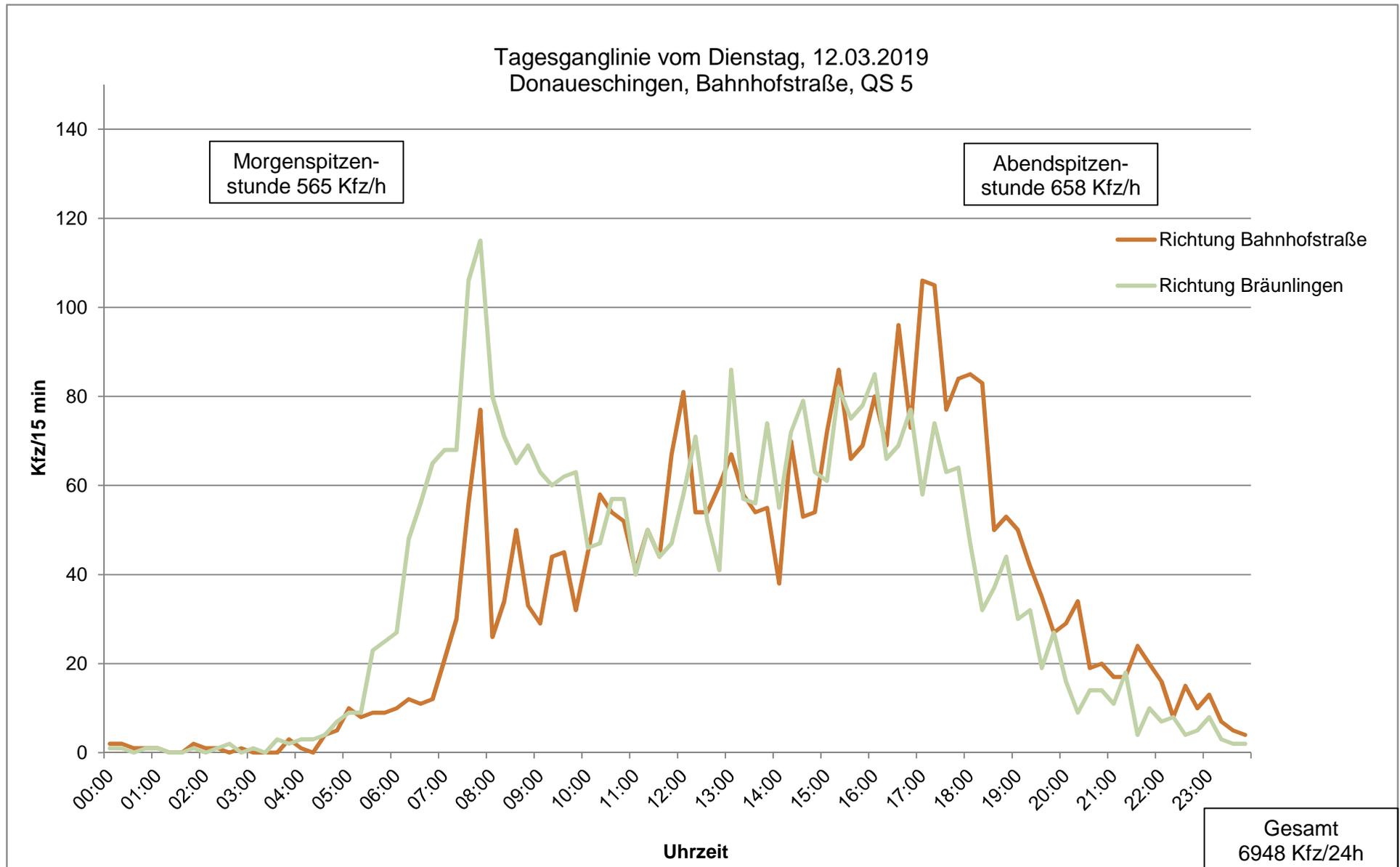
### **Ergebnisse der Querschnittserhebungen**

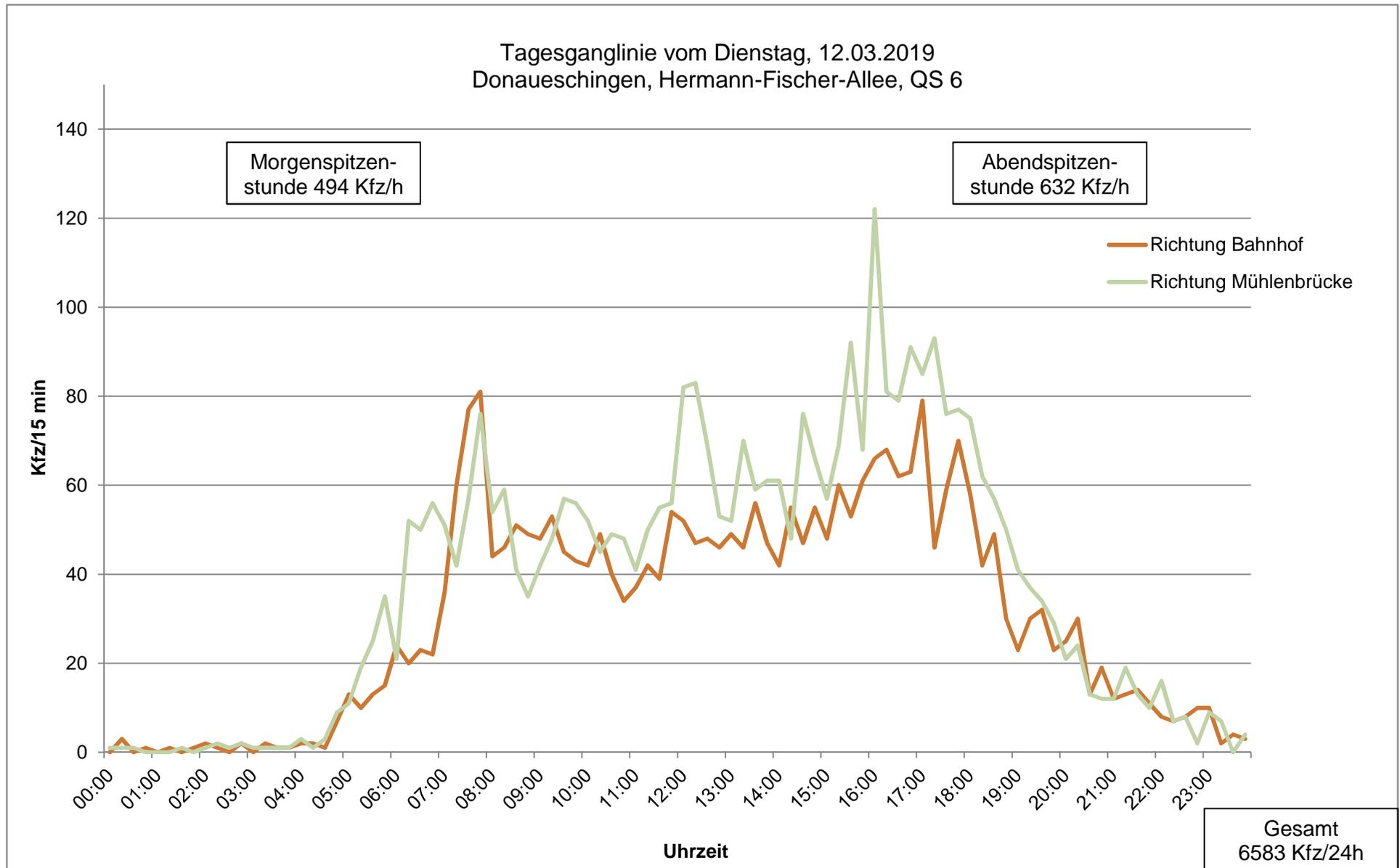


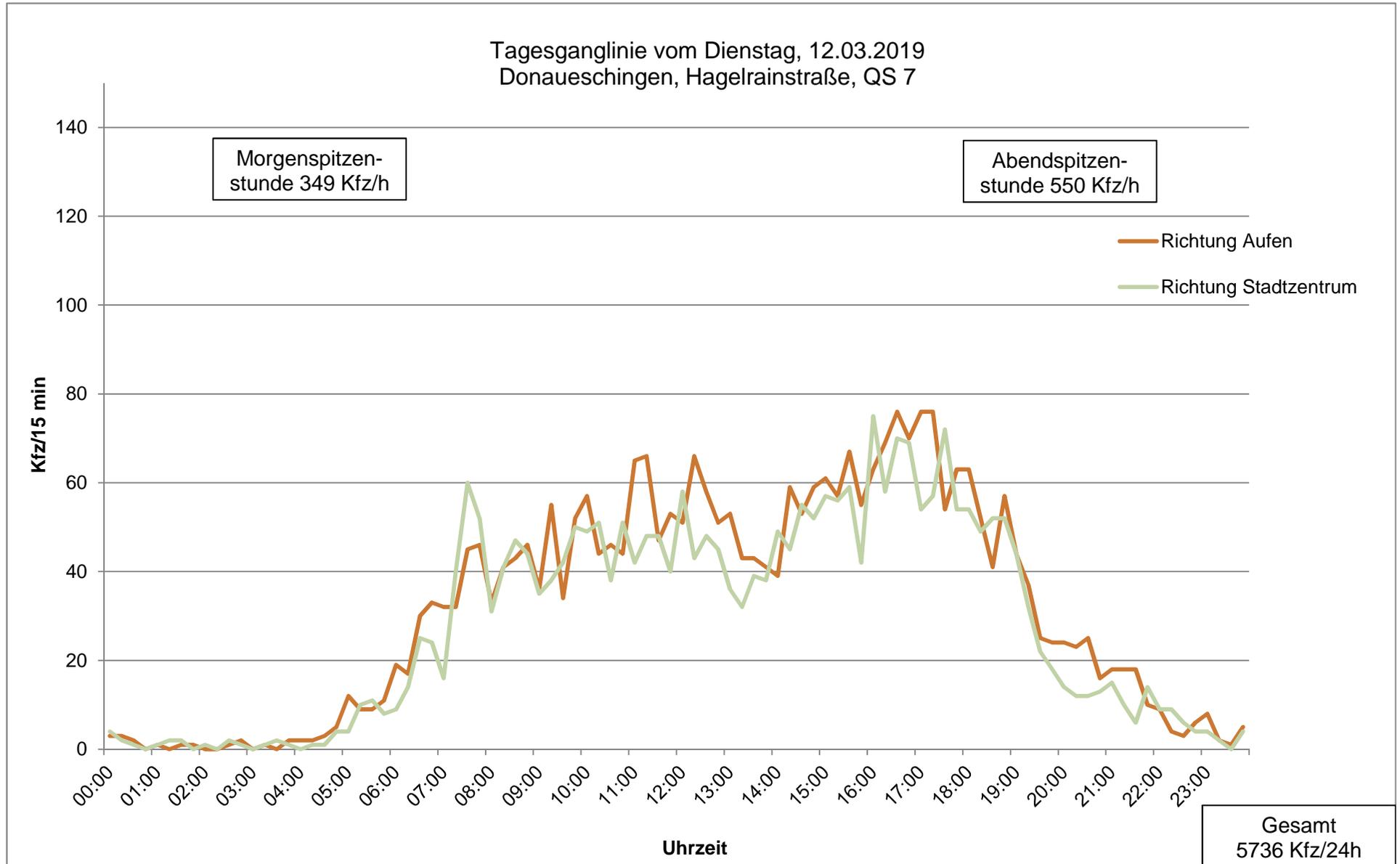


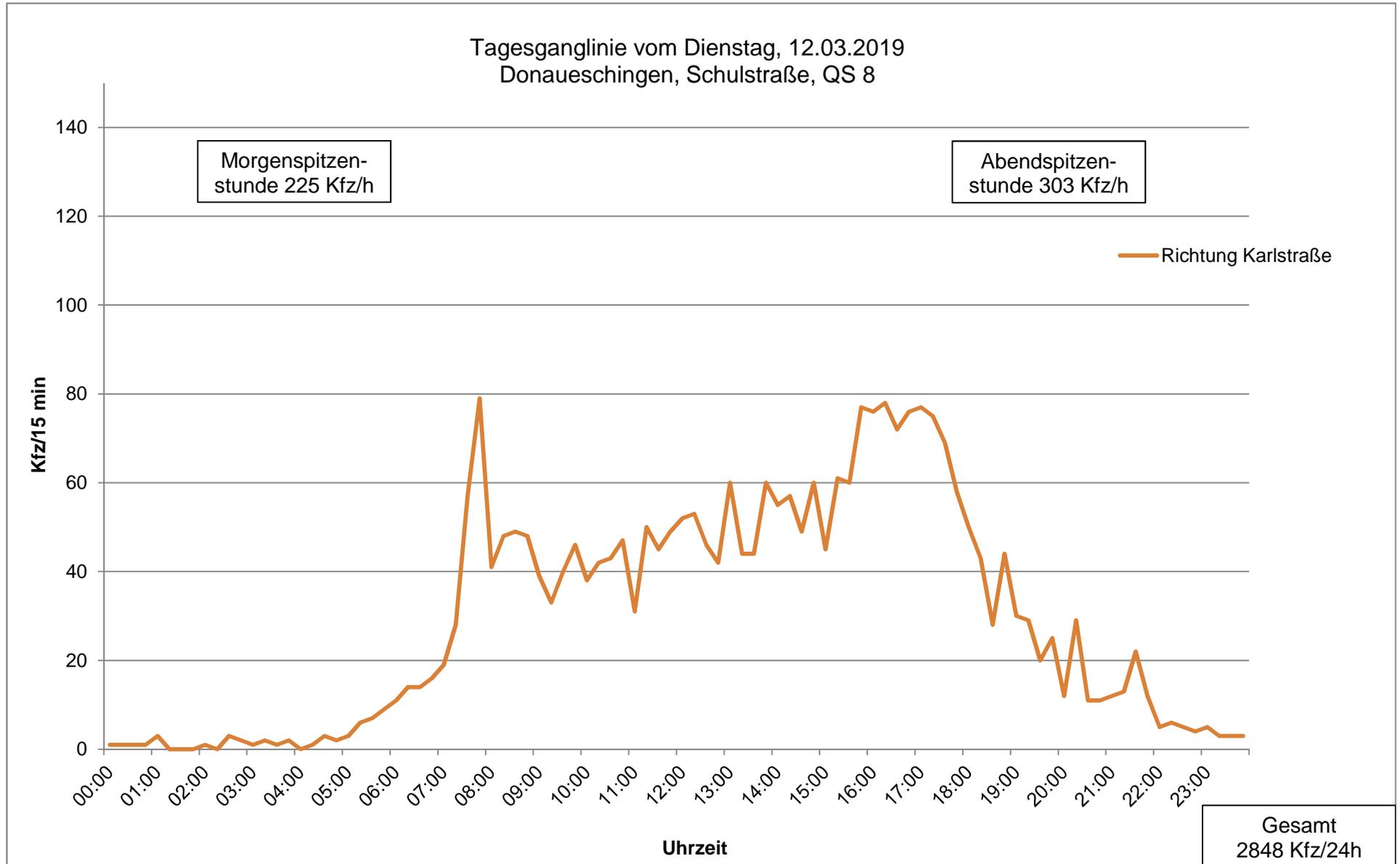






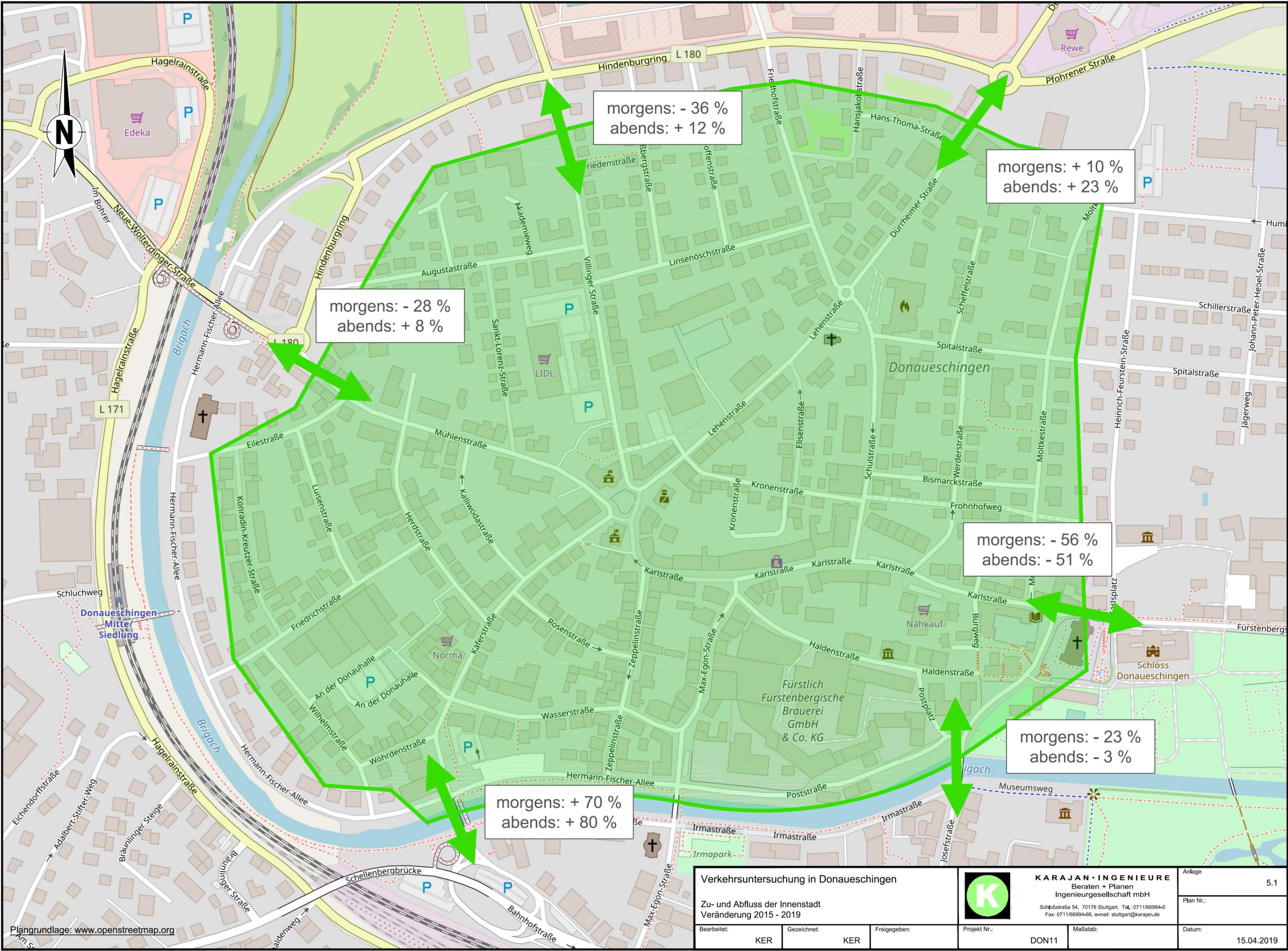






## **Anlage 5**

### **Entwicklung des Innenstadtverkehrs**



**Verkehrsuntersuchung in Donauessingen**

Zu- und Abfluss der Innenstadt  
Veränderung 2015 - 2019

Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:
KER	KER	

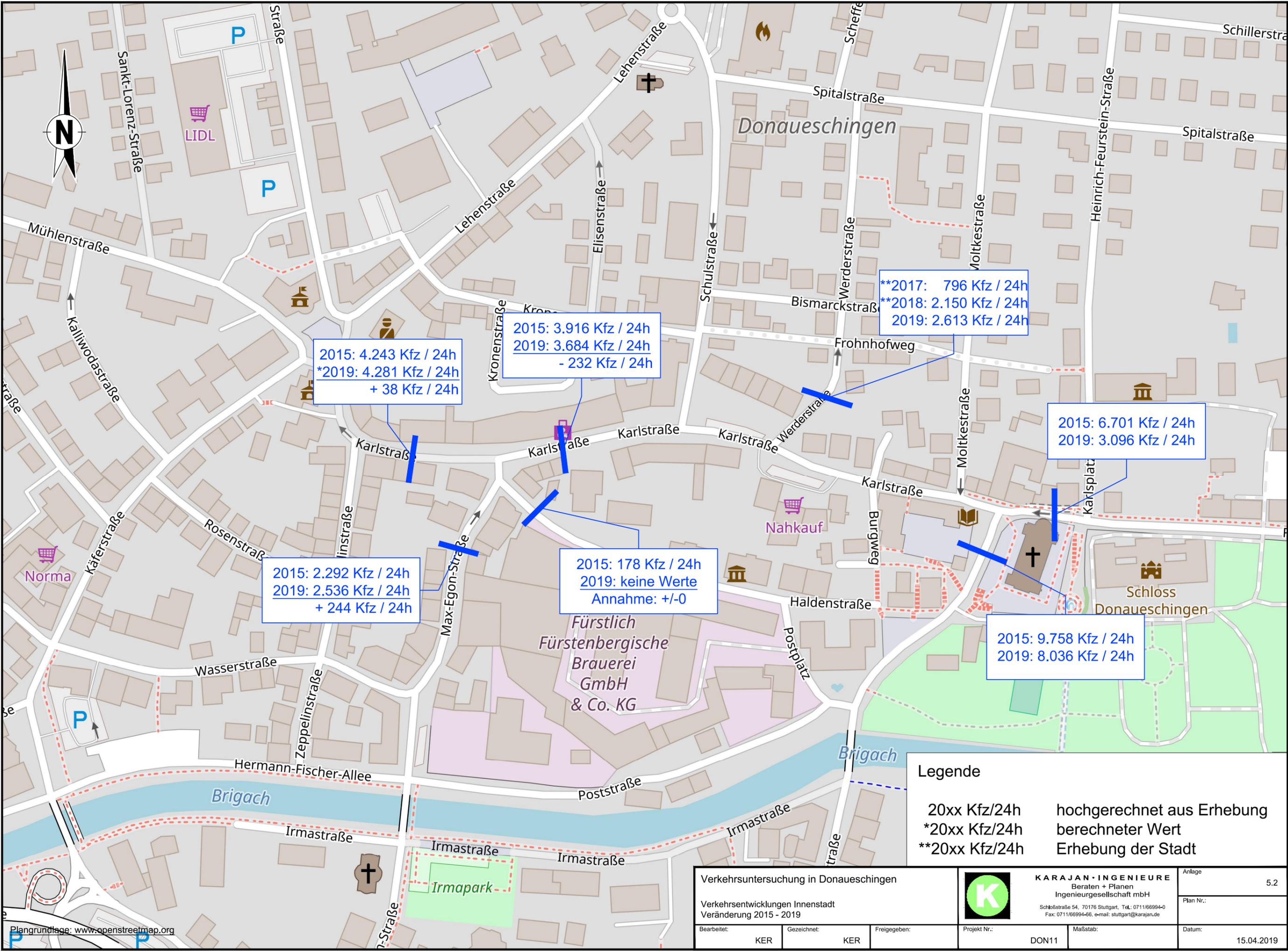


**KARAJAN-INGENIEURE**  
Beraten + Planen  
Ingenieuresellschaft mbH  
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0  
Fax: 0711/66994-06, e-mail: stuttgart@karajan.de

Projekt Nr.:	Maßstab:	Datum:
DON11		15.04.2019

Anlage 5.1

Plan Nr.:



2015: 4.243 Kfz / 24h  
 \*2019: 4.281 Kfz / 24h  
 + 38 Kfz / 24h

2015: 3.916 Kfz / 24h  
 2019: 3.684 Kfz / 24h  
 - 232 Kfz / 24h

\*\*2017: 796 Kfz / 24h  
 \*\*2018: 2.150 Kfz / 24h  
 2019: 2.613 Kfz / 24h

2015: 6.701 Kfz / 24h  
 2019: 3.096 Kfz / 24h

2015: 2.292 Kfz / 24h  
 2019: 2.536 Kfz / 24h  
 + 244 Kfz / 24h

2015: 178 Kfz / 24h  
 2019: keine Werte  
 Annahme: +/-0

2015: 9.758 Kfz / 24h  
 2019: 8.036 Kfz / 24h

**Legende**

- 20xx Kfz/24h hochgerechnet aus Erhebung
- \*20xx Kfz/24h berechneter Wert
- \*\*20xx Kfz/24h Erhebung der Stadt

KARAJAN Ingenieure, 70176 Stuttgart  
 Karlstraße-DTV.dwg

Plangrundlage: [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)

Verkehrsuntersuchung in Donauesschingen		
Verkehrsentwicklungen Innenstadt Veränderung 2015 - 2019		
Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:
KER	KER	

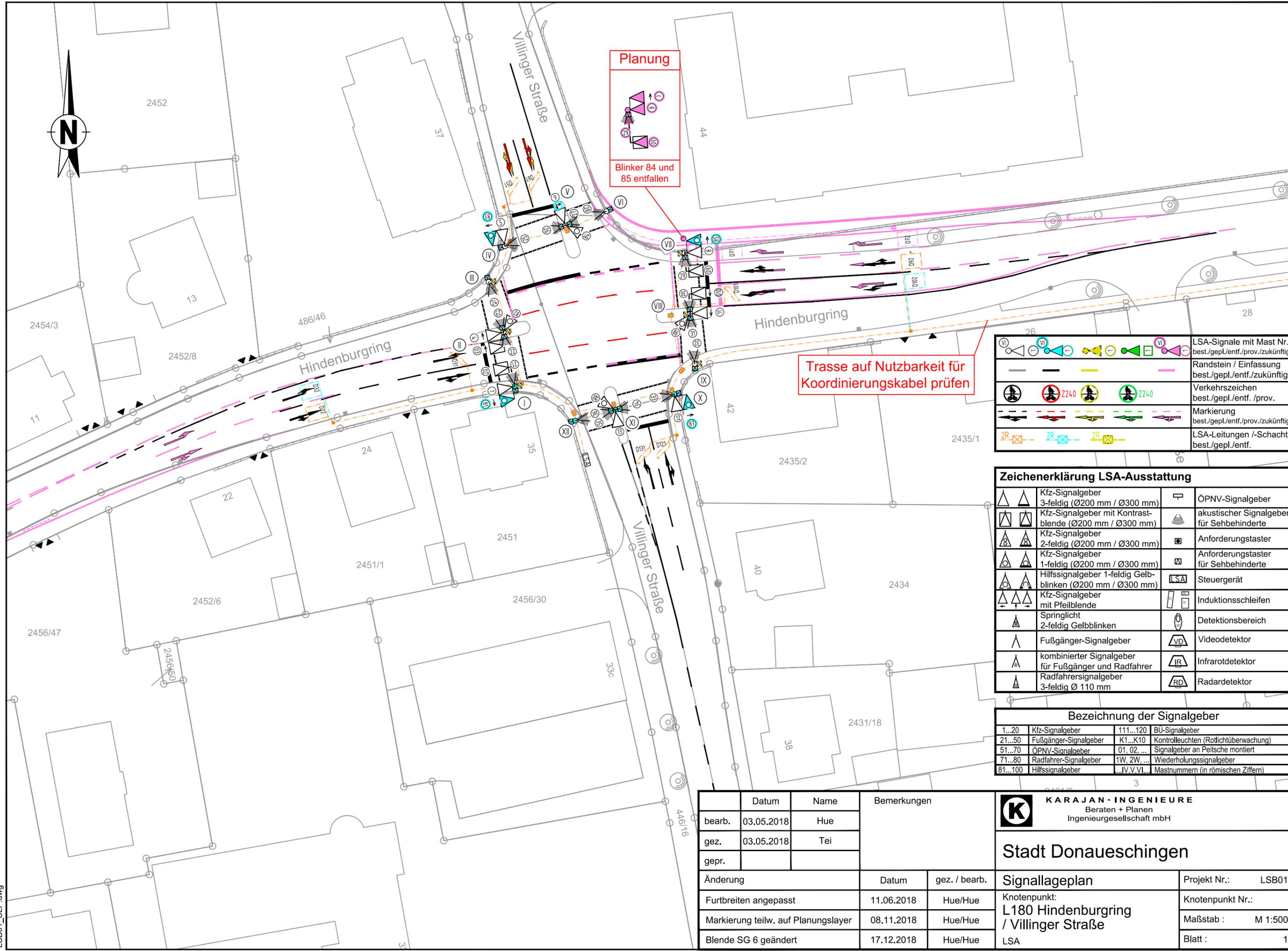
**KARAJAN-INGENIEURE**  
 Beraten + Planen  
 Ingenieurgesellschaft mbH  
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0  
 Fax: 0711/66994-06, e-mail: stuttgart@karajan.de

Anlage	5.2
Plan Nr.:	
Datum:	15.04.2019

## **Anlage 6**

### **Signalisierung LSA Hindenburgring / Villinger Str.**

- 6.1 Signallageplan LSA Hindenburgring / Villinger Str.**
- 6.2 Grüne Welle Band Hindenburgring**



**Planung**

Blinker 84 und 85 entfallen

Trasse auf Nutzbarkeit für Koordinierungskabel prüfen

	LSA-Signale mit Mast Nr. best./gepl./entf./prov./zukünftig
	Randstein / Einfassung best./gepl./entf./zukünftig
	Verkehrszeichen best./gepl./entf. /prov.
	Markierung best./gepl./entf./prov./zukünftig
	LSA-Leitungen /-Schacht best./gepl./entf.

Zeichenerklärung LSA-Ausstattung			
	Kfz-Signalgeber 3-feldig (Ø200 mm / Ø300 mm)		ÖPNV-Signalgeber
	Kfz-Signalgeber mit Kontrastblende (Ø200 mm / Ø300 mm)		akustischer Signalgeber für Sehbehinderte
	Kfz-Signalgeber 2-feldig (Ø200 mm / Ø300 mm)		Anforderungstaster
	Kfz-Signalgeber 1-feldig (Ø200 mm / Ø300 mm)		Anforderungstaster für Sehbehinderte
	Hilfssignalgeber 1-feldig Gelblinken (Ø200 mm / Ø300 mm)		Steuergerät
	Kfz-Signalgeber mit Pfeilblende		Induktionsschleifen
	Springlicht 2-feldig Gelblinken		Detektionsbereich
	Fußgänger-Signalgeber		Videodetektor
	kombinierter Signalgeber für Fußgänger und Radfahrer		Infrarotdetektor
	Radfahrersignalgeber 3-feldig Ø 110 mm		Radardetektor

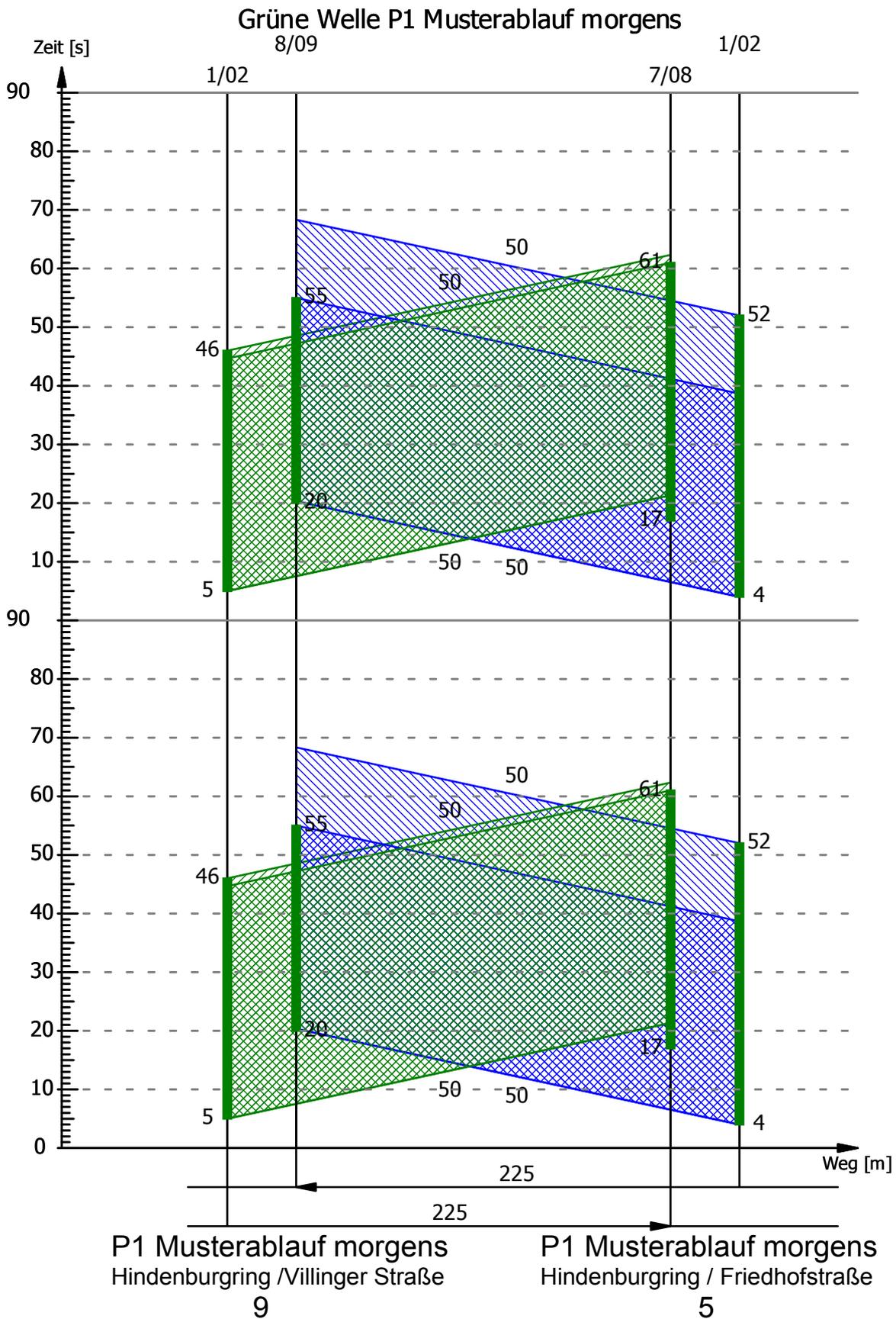
Bezeichnung der Signalgeber			
1...20	Kfz-Signalgeber	111...120	BU-Signalgeber
21...50	Fußgänger-Signalgeber	K1...K10	Kontrollleuchten (Rotlichtüberwachung)
51...70	ÖPNV-Signalgeber	01, 02, ...	Signalgeber an Peitsche montiert
71...80	Radfahrer-Signalgeber	1W, 2W, ...	Wiederholungssignalgeber
81...100	Hilfssignalgeber	...IV, V, VI, ...	Mastnummern (in römischen Ziffern)

	Datum	Name	Bemerkungen
bearb.	03.05.2018	Hue	
gez.	03.05.2018	Tei	
gepr.			
Änderung	Datum	gez. / bearb.	
Furtbreiten angepasst	11.06.2018	Hue/Hue	
Markierung teilw. auf Planungslayer	08.11.2018	Hue/Hue	
Blende SG 6 geändert	17.12.2018	Hue/Hue	

**KARAJAN-INGENIEURE**  
Beraten + Planen  
Ingenieurgesellschaft mbH

**Stadt Donaueschingen**

Projekt Nr.:	LSB01
Knotenpunkt:	L180 Hindenburgring / Villinger Straße
Maßstab :	M 1:500
Blatt :	1



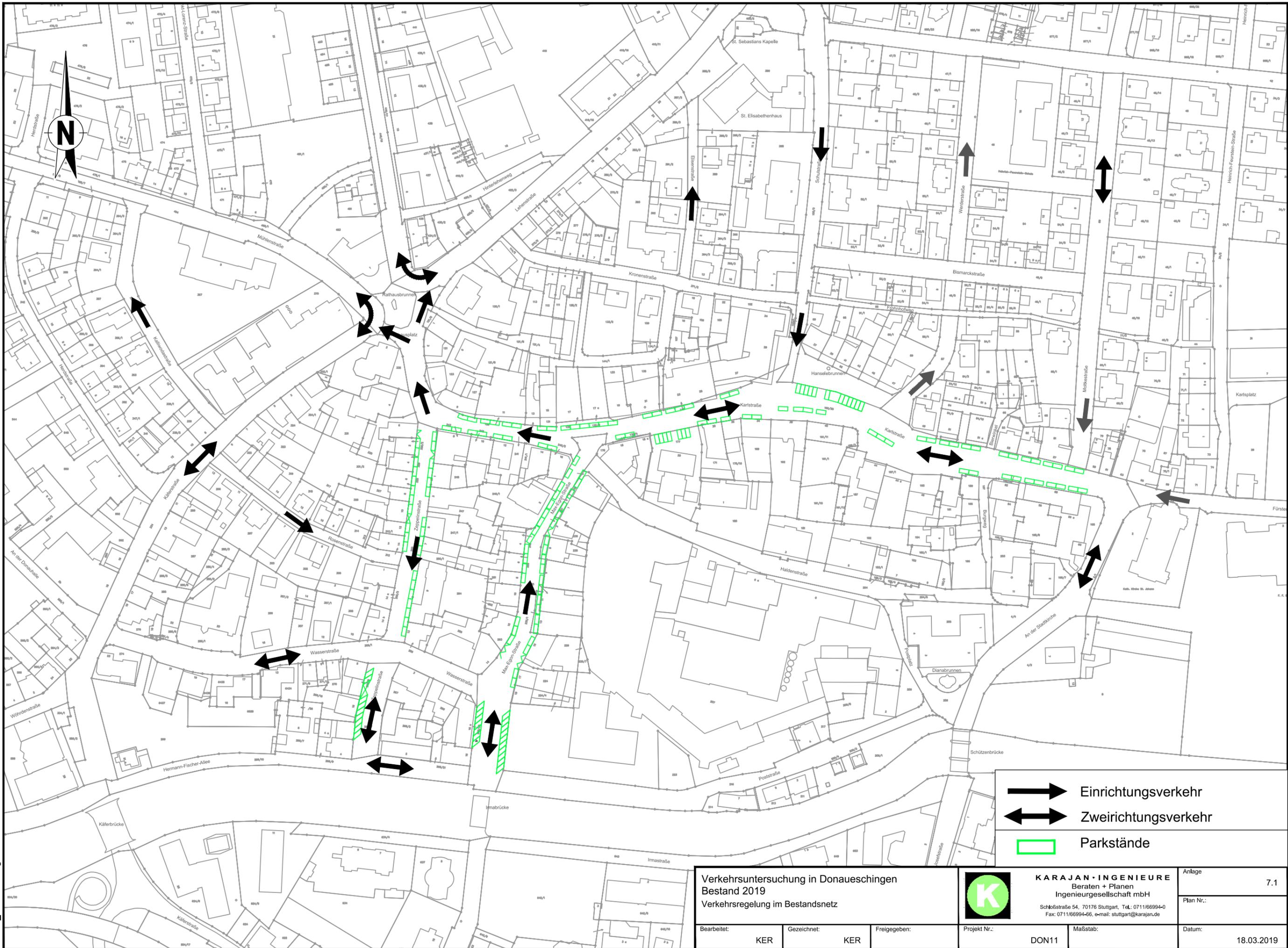
Koordinierung	Hindenburgring - Hindenburgring KP3 und KP4		
Variante	03 - Endzustand 2018		
Bearbeiter	Michael Hügler	Datum	15.04.2019
		Blatt	

## **Anlage 7**

### **Bestand 2019**

**7.1 Verkehrsregelung im Bestandsnetz**

**7.2 Verkehrsbelastungen Bestand 2019**



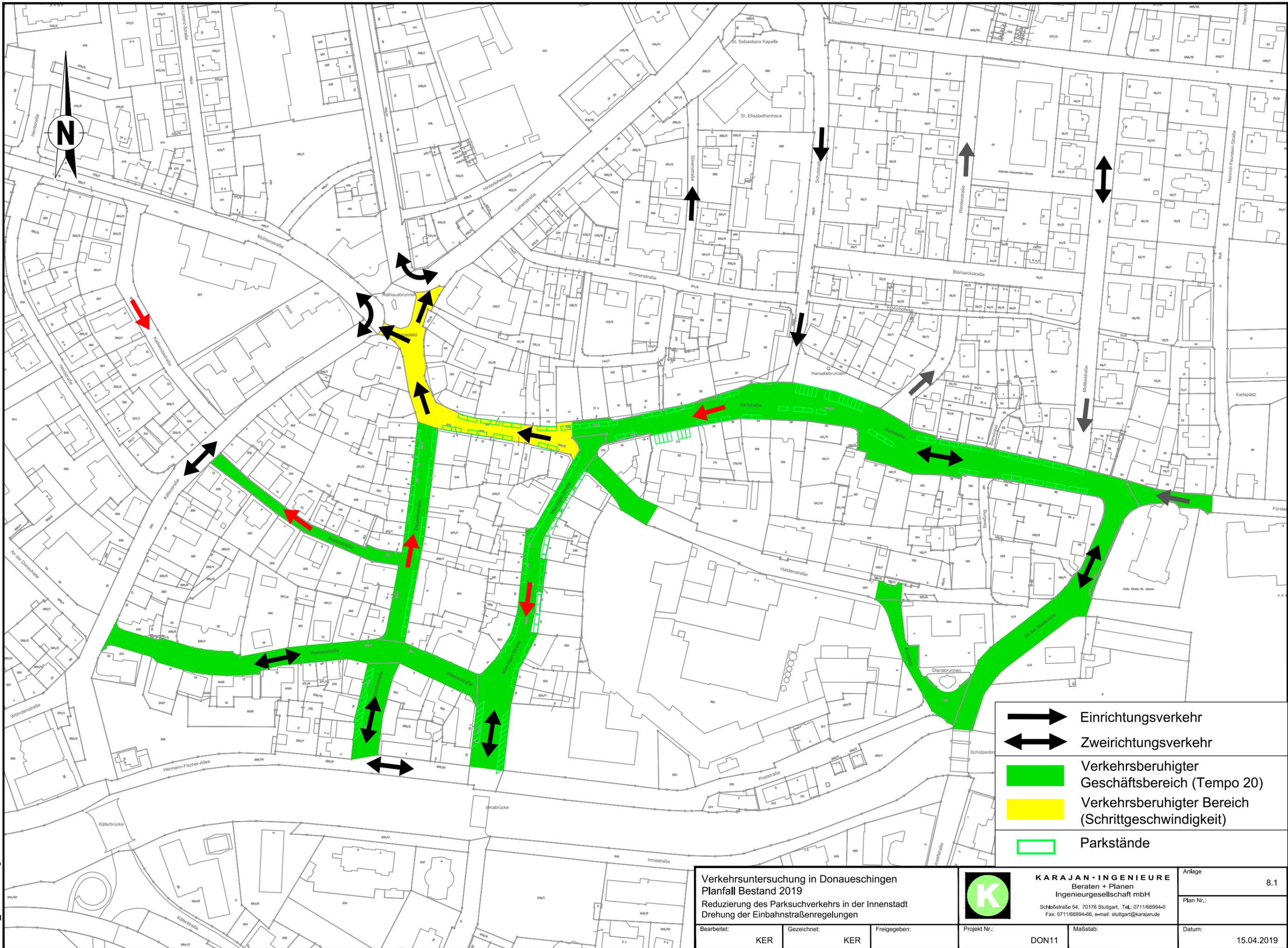
-  Einrichtungsverkehr
-  Zweirichtungsverkehr
-  Parkstände

Verkehrsuntersuchung in Donaueschingen Bestand 2019 Verkehrsregelung im Bestandsnetz			 <b>KARAJAN · INGENIEURE</b> Beraten + Planen Ingenieurgesellschaft mbH Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0 Fax: 0711/66994-06, e-mail: stuttgart@karajan.de	Anlage 7.1
Bearbeitet: KER	Gezeichnet: KER	Freigegeben:		Projekt Nr.: DON11
Maßstab:			Datum:	Datum:

## **Anlage 8**

### **Planfall Bestand 2019 – Reduzierung des Parksuchverkehrs**

- 8.1 Maßnahmen**
- 8.2 Umlegungsergebnisse**
- 8.3 Vergleich mit dem Bestand 2019**



-  Einrichtungsverkehr
-  Zweirichtungsverkehr
-  Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (Tempo 20)
-  Verkehrsberuhigter Bereich (Schrittgeschwindigkeit)
-  Parkstände

Verkehrsuntersuchung in Donauessingen  
Planfall Bestand 2019  
Reduzierung des Parksuchverkehrs in der Innenstadt  
Drehung der Einbahnstraßenregelungen



**KARAJAN-INGENIEURE**  
Beraten + Planen  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0  
Fax: 0711/66994-66, e-mail: stuttgart@karajan.de

Anlage	8.1
Plan Nr.:	
Datum:	15.04.2019

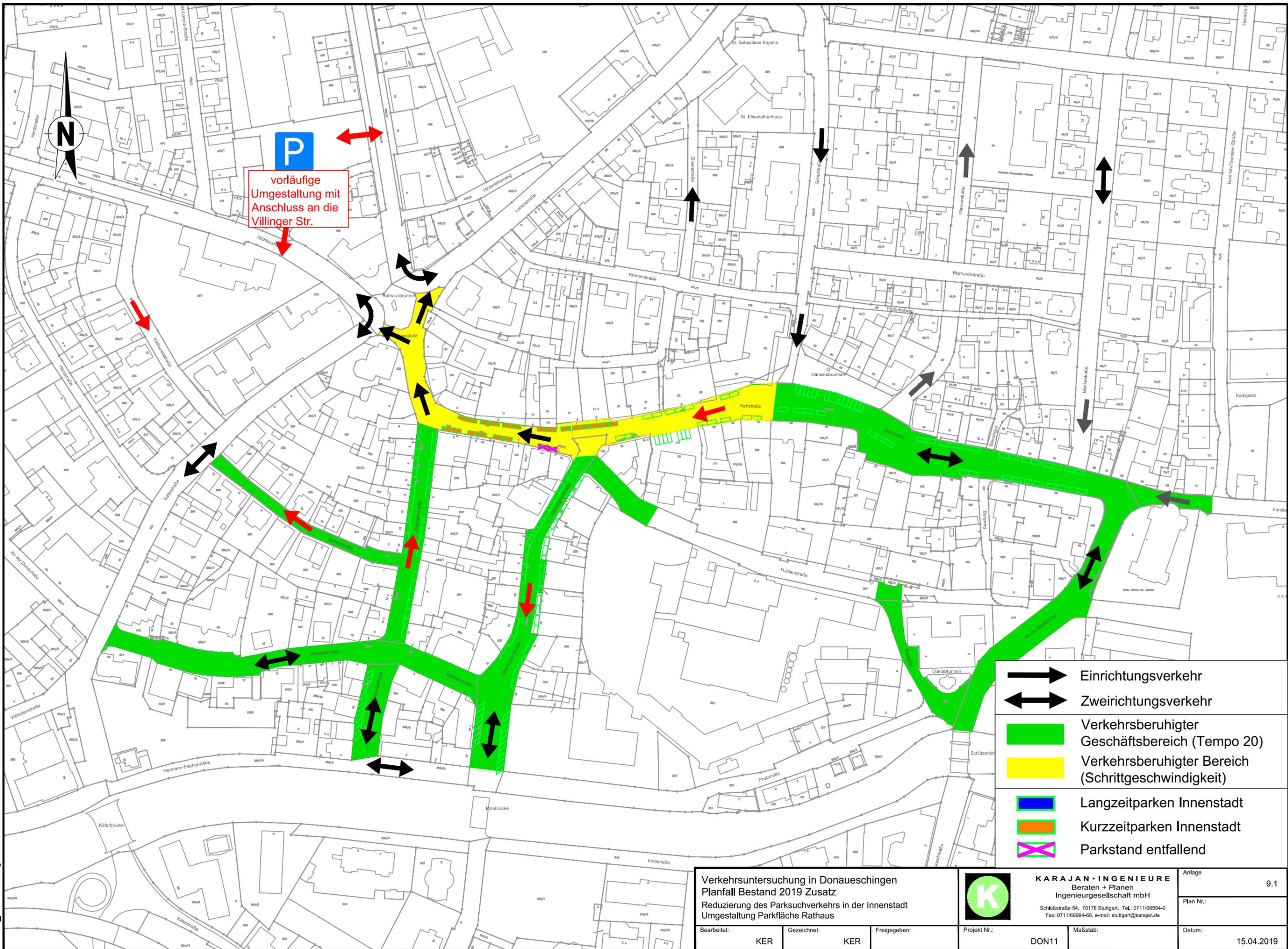
Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:
KER	KER	

Projekt Nr.:	Maßstab:
DON11	

## **Anlage 9**

### **Planfall Bestand 2019 Zusatz**

- 9.1 Maßnahmen**
- 9.2 Umlegungsergebnisse**
- 9.3 Vergleich mit dem Bestand 2019**



-  Einrichtungsverkehr
-  Zweirichtungsverkehr
-  Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (Tempo 20)
-  Verkehrsberuhigter Bereich (Schrittgeschwindigkeit)
-  Langzeitparken Innenstadt
-  Kurzzeitparken Innenstadt
-  Parkstand entfallend

Verkehrsuntersuchung in Donauessingen  
Planfall Bestand 2019 Zusatz  
Reduzierung des Parksuchverkehrs in der Innenstadt  
Umgestaltung Parkfläche Rathaus



**KARAJAN-INGENIEURE**  
Beraten + Planen  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0  
Fax: 0711/66994-66, e-mail: stuttgart@karajan.de

Anlage 9.1  
Plan Nr.:  
Datum: 15.04.2019

Bearbeitet: KER Gezeichnet: KER Freigegeben:

Projekt Nr.: DON11 Maßstab: Datum: 15.04.2019

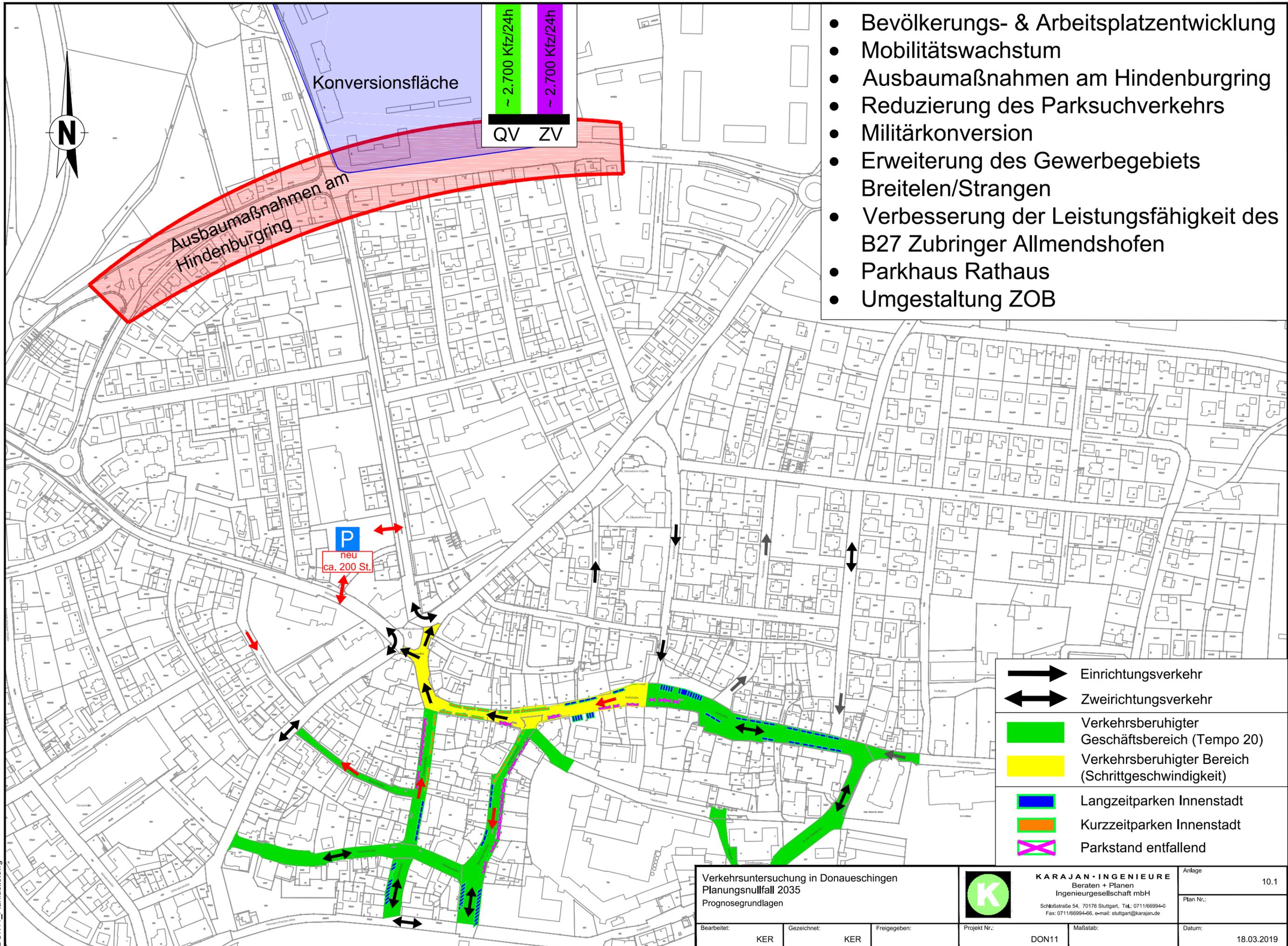
## **Anlage 10**

### **Planungsnullfall 2035 (Verkehrsbelastung und Annahmen)**

**10.1 Maßnahmen und Entwicklungen**

**10.2 Umlegungsergebnisse**

**10.3 Vergleich mit dem Bestand 2019**



Konversionsfläche

Ausbaumaßnahmen am Hindenburgring

~ 2.700 Kfz/24h QV

~ 2.700 Kfz/24h ZV

- Bevölkerungs- & Arbeitsplatzentwicklung
- Mobilitätswachstum
- Ausbaumaßnahmen am Hindenburgring
- Reduzierung des Parksuchverkehrs
- Militärkonversion
- Erweiterung des Gewerbegebiets Breitelen/Strangen
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit des B27 Zubringer Allmendshofen
- Parkhaus Rathaus
- Umgestaltung ZOB

P neu  
ca. 200 St.

- Einrichtungsverkehr
- Zweirichtungsverkehr
- Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (Tempo 20)
- Verkehrsberuhigter Bereich (Schrittgeschwindigkeit)
- Langzeitparken Innenstadt
- Kurzzeitparken Innenstadt
- Parkstand entfallend

Verkehrsuntersuchung in Donauessingen  
Planungsnullfall 2035  
Prognosegrundlagen



**KARAJAN-INGENIEURE**  
Beraten + Planen  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0  
Fax: 0711/66994-66, e-mail: stuttgart@karajan.de

Anlage	10.1
Plan Nr.:	
Datum:	18.03.2019

Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:
KER	KER	

Projekt Nr.:	Maßstab:
DON11	

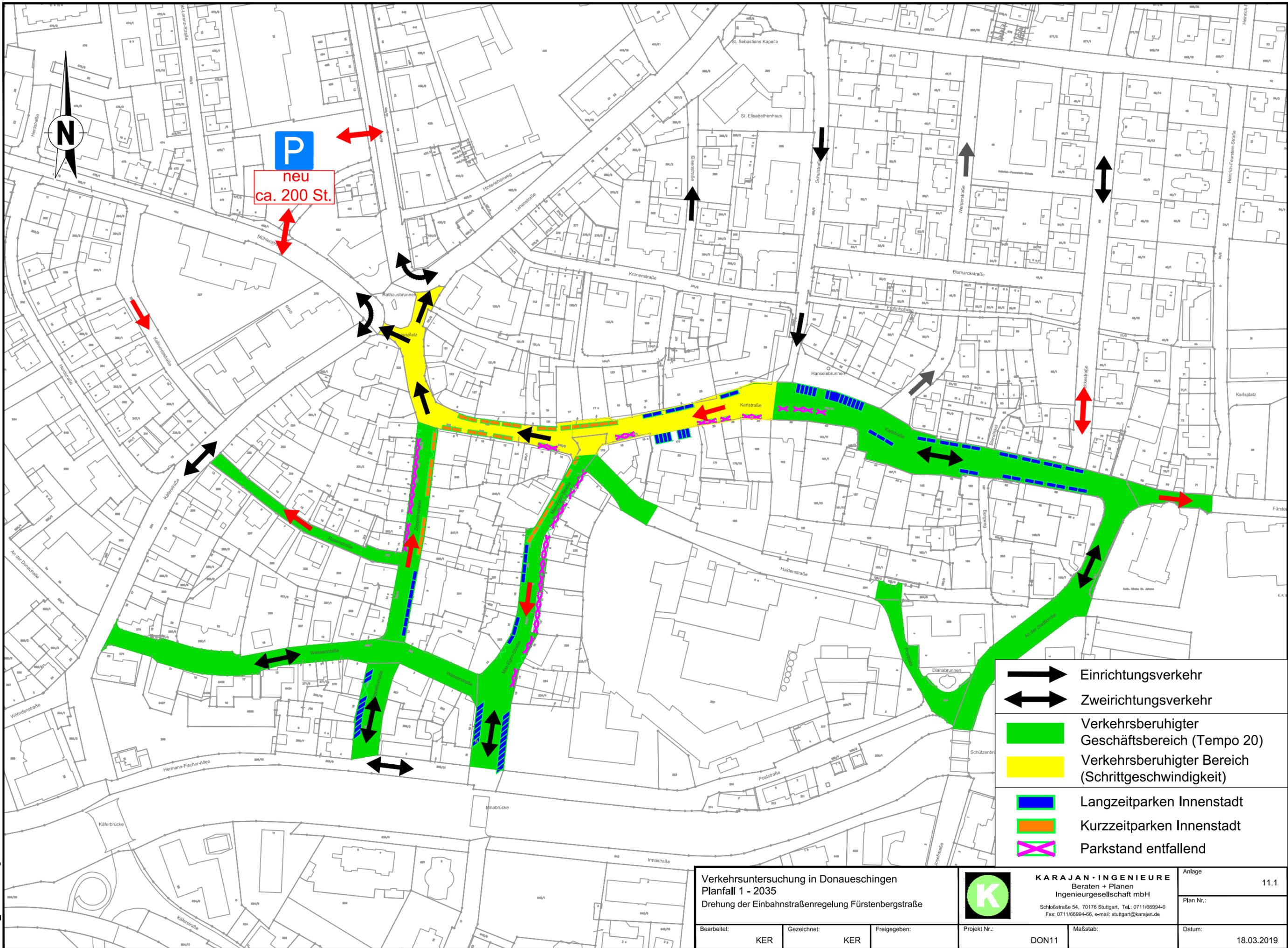
## **Anlage 11**

### **Planfall 1 – Drehung der Einbahnstraßenregelung Fürstenbergstraße**

**11.1 Maßnahmen**

**11.2 Umlegungsergebnisse**

**11.3 Vergleich mit dem Planungsnullfall**



- Einrichtungsverkehr
- Zweirichtungsverkehr
- Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (Tempo 20)
- Verkehrsberuhigter Bereich (Schrittgeschwindigkeit)
- Langzeitparken Innenstadt
- Kurzzeitparken Innenstadt
- Parkstand entfallend

Verkehrsuntersuchung in Donauessingen  
Planfall 1 - 2035  
Drehung der Einbahnstraßenregelung Fürstenbergstraße

Bearbeitet: KER	Gezeichnet: KER	Freigegeben:
-----------------	-----------------	--------------

	<b>KARAJAN · INGENIEURE</b> Beraten + Planen Ingenieurgesellschaft mbH		Anlage	11.1
	Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0 Fax: 0711/66994-06, e-mail: stuttgart@karajan.de		Plan Nr.:	
Projekt Nr.:	DON11	Maßstab:		Datum:
				18.03.2019

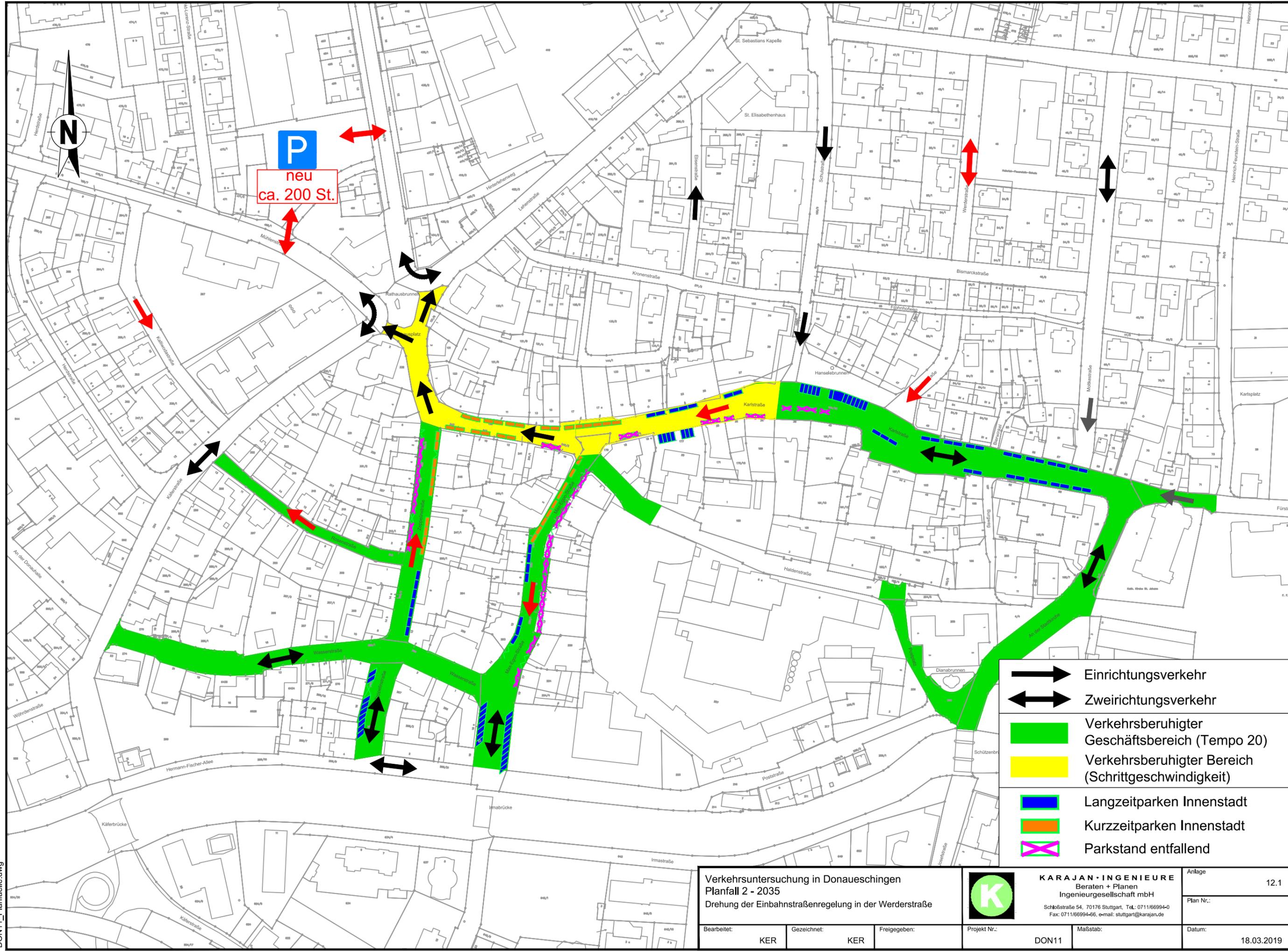
## **Anlage 12**

### **Planfall 2 - Drehung der Einbahnstraßenregelung Werderstraße**

**12.1 Maßnahmen**

**12.2 Umlegungsergebnisse**

**12.3 Vergleich mit dem Planungsnullfall**



**P**  
neu  
ca. 200 St.

- Einrichtungsverkehr
- Zweirichtungsverkehr
- Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (Tempo 20)
- Verkehrsberuhigter Bereich (Schrittgeschwindigkeit)
- Langzeitparken Innenstadt
- Kurzzeitparken Innenstadt
- Parkstand entfallend

Verkehrsuntersuchung in Donauessingen  
Planfall 2 - 2035  
Drehung der Einbahnstraßenregelung in der Werderstraße



**KARAJAN-INGENIEURE**  
Beraten + Planen  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0  
Fax: 0711/66994-06, e-mail: stuttgart@karajan.de

Anlage	12.1
Plan Nr.:	
Datum:	18.03.2019

Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:
KER	KER	

Projekt Nr.:	Maßstab:	Datum:
DON11		18.03.2019