

Stadt Leonberg

## Ersteinschätzung Kreisverkehrsvarianten für den Knotenpunkt Stuttgarter Straße/ Grabenstraße

### Variantenuntersuchung Kreisverkehr

Für die Vorprüfung eines Kreisverkehrs im Knotenpunkt Stuttgarter Straße/ Grabenstraße/ Feuerbacher Straße wurden drei Varianten auf ihre räumliche Umsetzbarkeit untersucht.

#### Variante 1: Minikreisverkehr

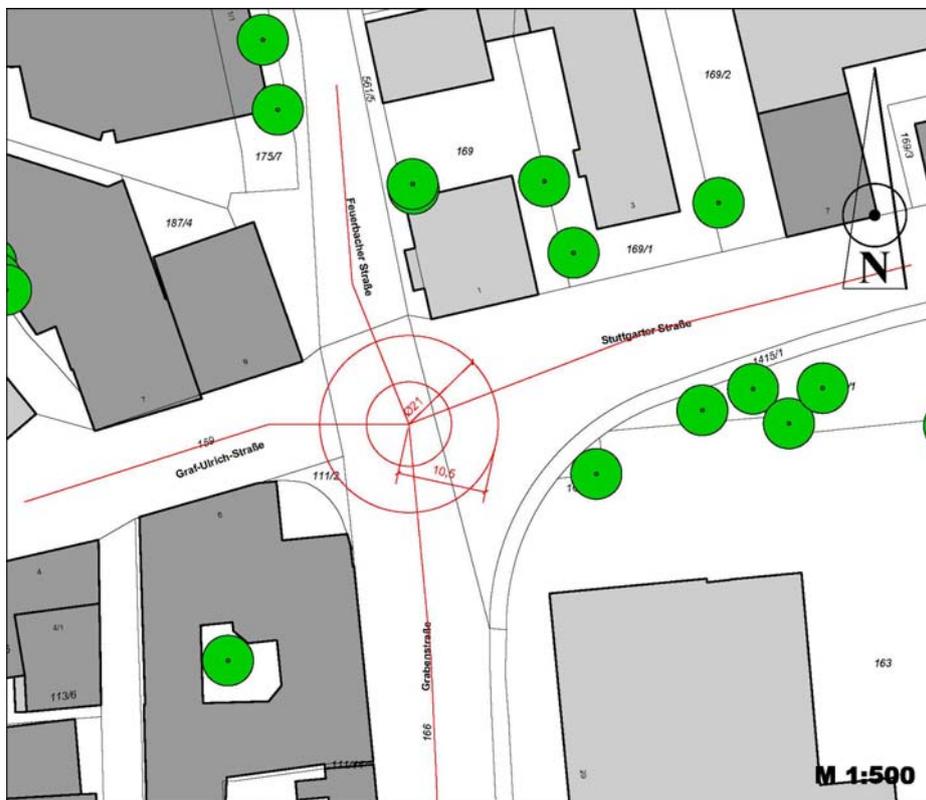


Abb. 1: Kreisverkehr – Variante 1

- 10,50 m Radius (Durchmesser 21,00 m),
- bis ca. 17.500 Kfz/24 h Gesamtverkehrsstärke,
- Bau ohne Eingriffe in die bestehende Baustruktur möglich,
- Einsparungen von bestehendem Straßenraum,
- gute Anbindung der angrenzenden Straßen an die Kreisfahrbahn,
- Abstand zu den angrenzenden Gebäuden 2,30 m für Nebenanlagen.

Innerhalb bebauter Gebiete haben Minikreisverkehre einen Durchmesser zwischen 13,00 m und 22,00 m und können Verkehrsstärken von ca. 13.000 bis etwa 18.000 Kfz/24 h abwickeln.

## Variante 2: Kleiner Kreisverkehr

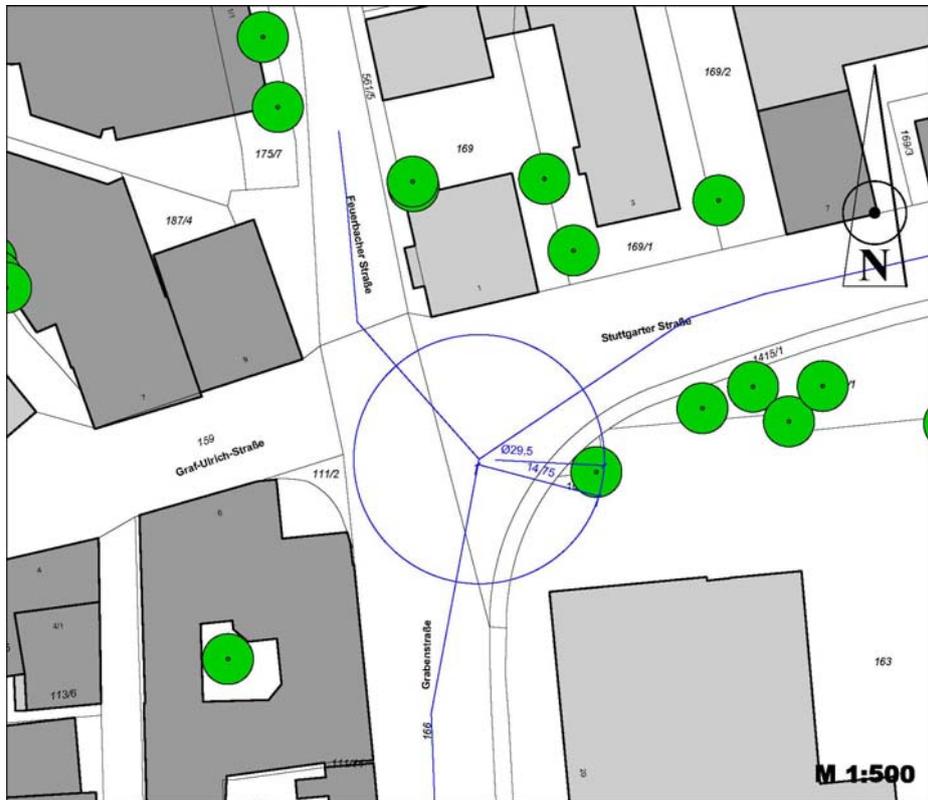


Abb. 2: Kreisverkehr – Variante 2

- 14,75 m Radius (Durchmesser 29,50 m),
- bis 25.000 Kfz/24 h Gesamtverkehrsstärke,
- ohne Eingriffe in die bestehende Baustruktur bis zum angegebenen Radius umsetzbar,
- Straßenraumerweiterung im südöstlichen Teil (südöstliche Ecke Grabenstraße/ Stuttgarter Straße),
- Abhängung Graf-Ulrich-Straße notwendig, weil ein Heranführen an die Kreisfahrbahn nicht mehr möglich ist,
- Abstand zu den angrenzenden Gebäuden rund 2,80 bis 3,00 m für Nebenanlagen.

Innerhalb bebauter Gebiete haben kleine Kreisverkehre einen Durchmesser zwischen 26,00 m und 40,00 m und können Verkehrsstärken bis zu ca. 25.000 Kfz/24 h abwickeln.

### Variante 3: Kleiner Kreisverkehr mit zweistreifig befahrbaren Elementen

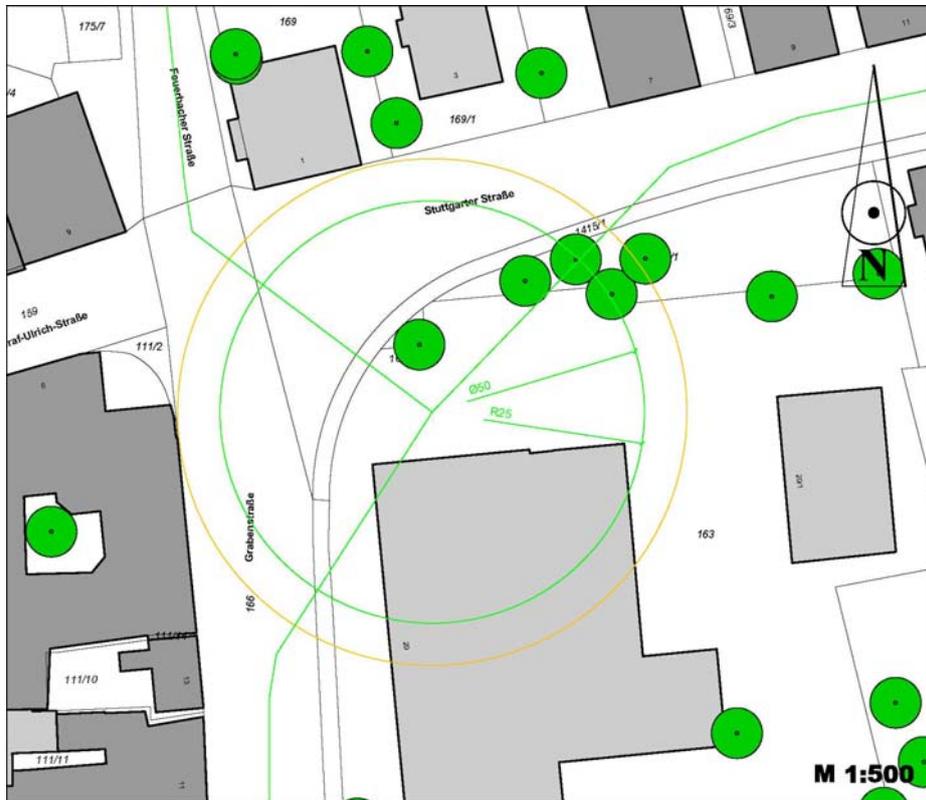


Abb. 3: Kreisverkehr –Variante 3

- 25,0 m Radius (Durchmesser 50,0 m),
- bis ca. 32.500 Kfz/24 h Gesamtverkehrsstärke,
- erhebliche Erweiterung des Straßenraums im südöstlichen Teil (südöstliche Ecke Grabenstraße/ Stuttgartstraße) mit erheblichem Eingriff in das Grundstück des Sparkasengebäudes,
- mit zusätzlicher Fläche außerhalb der Kreisfahrbahn für außerhalb der Fahrbahn sicher geführten Radverkehr, der den Kfz-Verkehr nicht behindert.

Innerhalb bebauter Gebiete haben kleine Kreisverkehre einen Durchmesser zwischen 40,00 m und 60,00 m und können Verkehrsstärken von ca. 32.500 Kfz/24 h abwickeln.



## Ergebnisse der Verkehrserhebung

Am Donnerstag, den 15. November 2018, führte die Firma GEOVISTA GmbH, Bayreuth, im Auftrag von PRR Knotenstromzählungen mit Videotechnik an dem Knotenpunkt Grabenstraße/ Stuttgarter Straße zwischen 00.00 und 24.00 Uhr durch.

Die Verkehrsmengen wurden getrennt nach Fahrzeugarten (Krad, Pkw, Bus, Lieferwagen, Lkw >3,5 t, Lastzug) erhoben. Im Zeitraum der Erhebung fanden keine Straßenbaumaßnahmen oder sonstige Beeinträchtigungen im nahen Umfeld statt.

Die Auswertung wurde von GEOVISTA GmbH automatisiert durchgeführt und in Viertelstundenintervallen dargestellt. Die Rohdaten wurden auf Plausibilität geprüft und pro Erhebungsstelle zwei Viertelstundenintervalle nachgezählt. Die Ergebnisse sind plausibel.

Innerhalb des gesamten Erhebungszeitraum passieren 27.802 Fahrzeuge den Knotenpunkt. Die Verkehrsströme können der folgenden Abbildung entnommen werden.

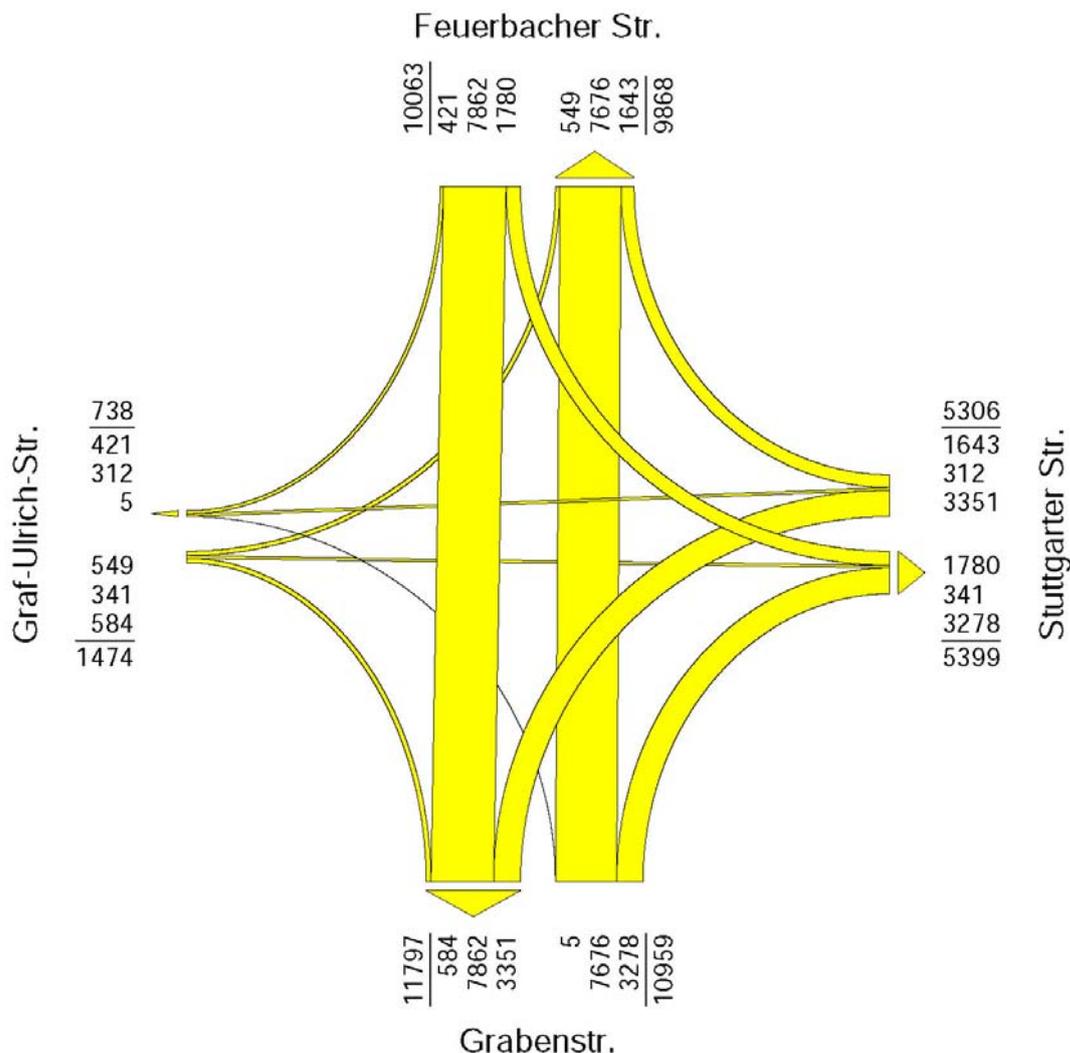


Abb. 4: Gesamtbelastung am Knotenpunkt Grabenstraße/ Stuttgarter Straße



Der Geradeausverkehr Feuerbacher Straße – Grabenstraße stellt den stärksten Strom mit 15.538 Kfz/24 h dar. Die Abbiegebeziehungen Stuttgarter Straße – Grabenstraße mit 6.629 Kfz/24 h und Stuttgarter Straße – Feuerbacher Straße mit 3423 Kfz/24 h sind deutlich geringer ausgeprägt.

Die Graf-Ulrich-Straße ist dagegen mit einer Querschnittsbelastung von nur 2.212 Kfz/24 h von nachrangiger Bedeutung. Das Linksabbiegen von der Grabenstraße in die Graf-Ulrich-Straße ist derzeit nicht erlaubt. Dies erklärt die sehr unterschiedlichen Verkehrsmengen der Fahrbeziehung Grabenstraße – Graf-Ulrich-Straße (5 Kfz/24 h im Verhältnis zu 584 Kfz/24 h).

Der SV-Anteil liegt für den gesamten Untersuchungszeitraum bei 2,8 % für den gesamten Knotenpunkt. Den größten Anteil hat auch hier die Achse Feuerbacher Straße – Grabenstraße mit 462 Fahrzeugen.

Die Spitzenstunde tritt am Nachmittag zwischen 16.30 und 17.30 Uhr auf. Zu dieser Zeit passieren insgesamt 2.150 Fahrzeuge den Knotenpunkt. Die Ausprägung der Kfz-Verkehrsströme entspricht im Grundsatz der Tagesbelastung. In der Spitzenstunde ist allerdings der SV-Anteil für den gesamten Knotenpunkt mit nur 1,6 % noch etwas niedriger. Die Verkehrsströme können der folgenden Abbildung entnommen werden.

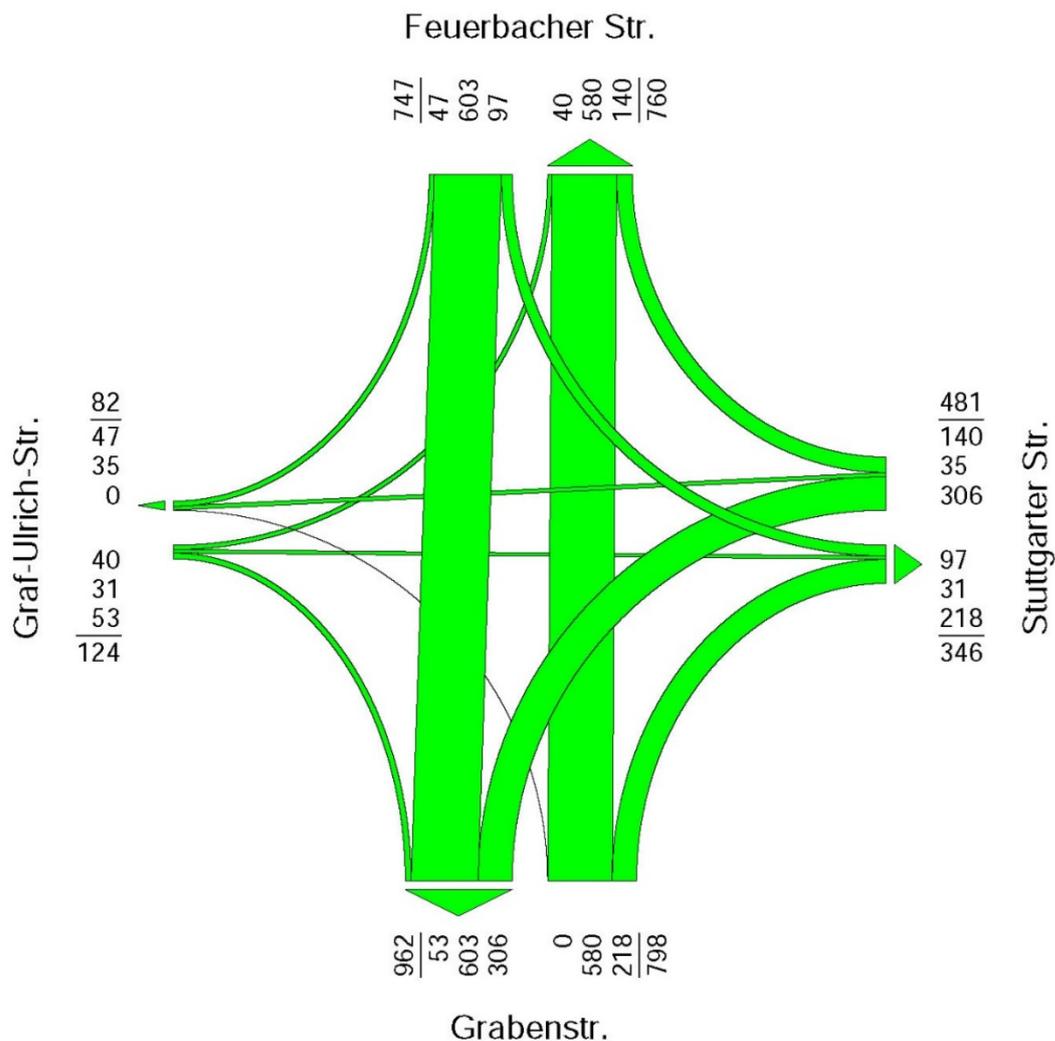


Abb. 5: Spitzenstunde am Knotenpunkt Grabenstraße/ Stuttgarter Straße – nachmittags



## Ergebnis und Empfehlung

- Die der Ersteinschätzung zugrunde zu legende Verkehrsbelastung beträgt für den Knoten 27.802 Kfz/24 h.
- Ein Minikreisverkehr (Variante 1), geeignet für Verkehrsstärken bis etwa 18.000 Kfz/24 h, ist damit nicht mehr geeignet.
- Ein kleiner Kreisverkehr mit einstreifig befahrbaren Elementen (Variante 2) kann ca. 25.000 Kfz/24 h aufnehmen und liegt damit nur knapp unterhalb der derzeitigen Verkehrsstärke. Aus räumlichen Gründen erscheint bei einer Umsetzung von Variante 2 eine Abhängung der Graf-Ulrich-Straße (ggf. ist eine Zufahrt bzw. Ausfahrt aus/ in den Kreisel möglich) notwendig, wenn nicht ein massiver Eingriff in die Bausubstanz vorgenommen werden soll.
- Die Anlage eines Bypasses für den Rechtsabbiegeverkehr Grabenstraße – Stuttgarter Straße – ähnlich wie im Bestand – könnte als flankierende Maßnahmen eine ausreichende Leistungsfähigkeit herstellen. Dies ist jedoch vertieft zu untersuchen. Gleiches gilt für die Frage, wie der Knotenpunkt zukünftig belastet sein wird.
- Ein kleiner Kreisverkehr mit zweistreifig befahrbaren Elementen (Variante 3) ist mehr als ausreichend. Hierfür ist jedoch ein erheblicher Eingriff in die Baustruktur notwendig.
- Eine Führung des Radverkehrs ist nur bis zu einer Verkehrsstärke von 15.000 Kfz/24 h auf der Fahrbahn möglich. Es müssen daher zusätzliche Flächen außerhalb der Kreisfahrbahn für die Führung des Radverkehrs bereitgestellt werden.

Bei der durchgeführten Untersuchung handelt es sich um eine Ersteinschätzung möglicher Lösungen für einen Kreisverkehr. Die Ersteinschätzung führt zu der Empfehlung, die Variante 2 mit einem kleinen Kreisverkehr weiterzuverfolgen. Das setzt jedoch voraus, dass die Graf-Ulrich-Straße abgehängt bzw. eingeschränkt werden kann, was noch zu prüfen wäre.

Unabhängig davon sollte im weiteren Verfahren kritisch bewertet werden, ob ein Kreisverkehr die verkehrlich und städtebaulich bessere Lösung darstellt oder ob versucht werden sollte, im Bestand eine Optimierung verkehrlicher und/ oder gestalterisch-städtebaulicher Aspekte zu finden.