
Verkehrsplanerische Untersuchung zur K5944

Situationsanalyse und Maßnahmenempfehlungen



Abschlussbericht

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Tuttlingen
Dezernat III
Rathausstraße 1
78532 Tuttlingen

Bearbeitung:
Steinbeis Beratungszentrum
Raumbezogene Planungen und Strukturentwicklung
Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers
Meiningen/Stuttgart
www.steinbeis-rp.de

Datum:
22. März 2018



Steinbeis-Beratungszentrum
Raumbezogene Planungen und
Strukturentwicklung

Leiter: Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers

Büro Meiningen:

Ernestinerstraße 13

98617 Meiningen

Tel.: (0 36 93) 47 13 75

Fax: (0 36 93) 47 13 74

E-Mail: post@steinbeis-rp.de

URL: www.steinbeis-rp.de

Ein Unternehmen im Steinbeis-Verbund
Registergericht Stuttgart HRB 25319

Foto Titelseite: © Prof. Gaspers

Inhalt

| | | |
|------|--|----|
| 1 | Ausgangssituation..... | 4 |
| 2 | Bedeutung und Funktion der K5944 | 5 |
| 2.1 | Einteilung von Straßen | 5 |
| 2.2 | Straßenbaulast..... | 6 |
| 3 | Bestandsanalyse | 7 |
| 3.1 | Verkehrstromanalyse | 7 |
| 3.2 | Reisezeitvergleich | 11 |
| 3.3 | Unfallhäufigkeit K5944 | 12 |
| 3.4 | Verkehrslärm in der Ortslage Möhringen..... | 14 |
| 3.5 | Zwischenfazit zur Bestandsanalyse..... | 16 |
| 4 | Herleitung von Entwurfsvarianten | 17 |
| 5 | Entwurfsvorschläge..... | 19 |
| 5.1 | Kreuzungsbereich B 523/K 5944 | 19 |
| 5.2 | Abschnittsweise Geschwindigkeitsreduzierung..... | 20 |
| 5.3 | Besondere Engstellen | 21 |
| 5.4 | Querungshilfe für Fußgänger (Bahnhof Möhringen)..... | 22 |
| 5.5 | Fahrbahnverschwenkung mit Mittelinsel am Ortseingang Möhringen | 23 |
| 5.6 | Eßlinger Straße: versetztes Parken und Querungshilfe..... | 24 |
| 5.7 | Gebietsfremden Verkehr Am Mühlberg verhindern..... | 25 |
| 5.8 | Tempo-30 in Ortslage Möhringen ausweiten | 26 |
| 5.9 | Verkehrsberuhigung Bischofszeller Straße | 27 |
| 5.10 | Umgestaltung Knotenpunkt Bischofszeller Str./ Bleichestraße..... | 28 |
| 6 | Literatur und Quellen | 29 |

1 Ausgangssituation

Auf Grundlage einer im Januar 2017 abgeschlossenen Bachelorarbeit¹, die an der Hochschule für Technik in Stuttgart angefertigt wurde, sollen hier verkehrsplanerische Ansätze zur Verbesserung der Verkehrssituation erarbeitet werden. Mit der Bachelor-Arbeit entstand eine erste Untersuchung zur Kreisstraße K5944 im Verlauf nördlich des Tuttlinger Stadtteils Möhringen. Bei der Bachelor-Arbeit wurde ein erster Ansatz zu einer qualitativen und quantitativen Analyse des Verkehrs auf der K5944 (Abschnitt zwischen der Ortslage Möhringen (Eßlinger Straße) und dem Anschluss zur Bundesstraße B523) vorgenommen.

Die K5944 und ihre Problematik beschäftigen schon seit mehreren Jahren die Bewohner des Stadtteiles Möhringen sowie die Verwaltung der Stadt Tuttlingen. Die Straße ist als Kreisstraße klassifiziert und dient auch als Verbindungsstraße zwischen den Tuttlinger Stadtteilen Möhringen und Eßlingen. Der Verlauf der Straße führt durch das Krähenbachtal – umgangssprachlich Bächental genannt.

Der derzeitige Ausbauzustand der K5944 entspricht nicht dem Straßenquerschnitt, der bei einem potenziellen Neubau einer solchen Straße empfohlen wäre. Stellenweise beträgt die Fahrbahnbreite im Bestand nur rd. 4 Meter. Ein Begegnungsfall PKW-LKW ist nur eingeschränkt möglich. Um diese Situation zu entschärfen, besteht ein Verbot für Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5t (Zeichen 253 StVO) für den Abschnitt zwischen der B523 und der Ortslage Möhringen.

Der bereits in der Vergangenheit diskutierten (bzw. beschlossenen) Ausbauabsicht der K5944 stehen Bedenken von Bürgerinnen und Bürgern aus Möhringen gegenüber, die mit dem Ausbau der K5944 einen Anstieg des Verkehrsaufkommens in der Ortslage Möhringen befürchten. Dazu bildete sich in Möhringen 2001 eine Bürgerinitiative, die sich gegen den Ausbau der Eßlinger Straße erfolgreich eingesetzt hat.

Um eine konsensfähige Lösungsfindung zu ermöglichen, sollen im Rahmen dieser Untersuchung Möglichkeiten und Varianten gegenübergestellt werden, die einerseits verkehrsplanerisch gute Lösungen sind - andererseits Lösungsansätze darstellen, die bei Bürgerinnen und Bürgern auf Akzeptanz stoßen und die in den politischen Gremien mehrheitsfähig sind. Dabei werden Vorteile und Nachteile betrachtet, um in einer übergeordneten Betrachtungsperspektive zu einer verträglichen Lösung zu gelangen.

Im Vorfeld der Berichterstellung wurden bereits verschiedene Fragestellungen diskutiert, deren verkehrsplanerische Beantwortung hier vorgenommen werden sollen. Diese Fragestellungen waren u.a.:

- Bedeutung der K5944 und Träger der Straßenbaulast,
- Verkehrsstromanalyse der K5944,
- Mögliche verkehrsorganisatorische Maßnahmen.

¹ Bachelor-Thesis von Pia Luise Epp, Hochschule für Technik Stuttgart, Wintersemester 2016/17

2 Bedeutung und Funktion der K5944

2.1 Einteilung von Straßen

Straßen werden in der Bundesrepublik Deutschland nach folgender Klassifizierung eingeteilt:

Bundesfernstraßen (Bundesautobahnen, Bundesstraßen)

Straßen, die dem weiträumigen Verkehr dienen

Landesstraßen (Staatsstraßen, Landstraßen, Landstraßen 1. Ordnung)

Dienen vorwiegend dem Durchgangsverkehr innerhalb eines Landes

Kreisstraßen (Landesstraßen 2. Ordnung)

Dienen dem überörtlichen Verkehr innerhalb eines Kreises oder zwischen benachbarten Kreisen bzw. der Verbindung zu übergeordneten Straßen

Gemeindestraßen (Gemeindeverbindungsstraßen, Ortsstraßen)

Sonstige Straßen (Feld- und Waldwege, selbstständige Geh- und Radwege, Fußgängerzonen, verkehrsberuhigte Bereiche)

Die Klassifizierung bestimmt den Träger der Baulast (Verantwortung, Finanzierung, Zuständigkeiten, Anwendung besonderer Vorschriften).

Der betrachtete Straßenabschnitt ist Teil der Kreisstraße K5944 des Landkreises Tuttlingen und verläuft von der K5919 in Talheim über Lindentalhöfe, Eßlingen, Möhringen, Hattingen zur Kreisgrenze des Landkreises Konstanz (von Norden betrachtet). Gemäß § 3 (1) des Straßengesetzes für Baden-Württemberg (Straßengesetz - StrG) ist die Funktion einer Kreisstraße wie folgt definiert:

„...Kreisstraßen; das sind Straßen, die vorwiegend dem überörtlichen Verkehr zwischen benachbarten Kreisen oder innerhalb eines Kreises dienen oder zu dienen bestimmt sind, ferner die für den Anschluss einer Gemeinde an überörtliche Verkehrswege erforderlichen Straßen;...“²

Hier wird auch geregelt, welche Funktionen Gemeindestraßen besitzen:

„...Gemeindestraßen; das sind Straßen, die vorwiegend dem Verkehr zwischen benachbarten Gemeinden oder innerhalb der Gemeinden dienen oder zu dienen bestimmt sind...“³

Gemäß des Verlaufes und der Bedeutung der Straße, entspricht die K5944 im betrachteten Verlauf den Kriterien einer Kreisstraße.

² Vgl. Straßengesetz - StrG

³ Vgl. Straßengesetz - StrG

2.2 Straßenbaulast

Im Straßengesetz für Baden-Württemberg § 9(1) ist zur Straßenbaulast folgendes geregelt:

„...Die Straßenbaulast umfasst alle mit dem Bau und der Unterhaltung der Straßen zusammenhängenden Aufgaben. Die Träger der Straßenbaulast haben nach ihrer Leistungsfähigkeit die Straßen in einem dem regelmäßigen Verkehrsbedürfnis genügenden und den allgemein anerkannten Regeln des Straßenbaues entsprechenden Zustand zu bauen, zu unterhalten, zu erweitern oder sonst zu verbessern; dabei sind die sonstigen öffentlichen Belange einschließlich des Umweltschutzes sowie die Belange von Menschen mit Behinderungen und anderer Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung mit dem Ziel, möglichst weitreichende Barrierefreiheit zu erreichen, zu berücksichtigen. Von den allgemein anerkannten Regeln des Straßenbaus kann abgewichen werden, wenn den Anforderungen auf andere Weise ebenso wirksam entsprochen wird....“

Folgende Beispielrechnung soll einen groben Überblick über die Kosten geben, die für den Baulastträger jährlich für einen Straßenabschnitt wie der der K5944 zwischen Möhringen und dem Anschluss zur B523 (Länge rd. 3,15 km) auftreten:

| | |
|-------------------------------------|------------|
| Beispielrechnung Kosten pro Jahr: | |
| Unterhaltung (baulich/betrieblich): | ~21.500 € |
| Reinigung der Fahrstreifen: | ~ 5.000 € |
| Winterdienst: | ~14.000 € |
| Pflege Straßenbegleitgrün: | ~ 4.500 € |
| | <hr/> |
| | ~ 45.000 € |

Zusätzlich kommen Kosten für Ingenieurbauwerke (wie beispielsweise Brücken, Durchlässe oder Stützmauern) hinzu.

Diese Kostenzusammenstellung dient als Vergleichsgröße und kann durch unterschiedliche Einzelpreise variieren.

Mit dem Verwaltungsakt der Widmung wird nach § 5 Straßengesetz der Gemeindegebrauch eröffnet und der Träger der Straßenbaulast festgelegt. Ändert sich die Verkehrsbedeutung einer Straße (§ 3 Abs. 1), so ist die Straße in die entsprechende Straßengruppe umzustufen (Aufstufung, Abstufung).

Es ist davon auszugehen, dass die Verkehrsbedeutung der K5944 sich nicht dahingehend verändern wird, eine Abstufung der Kreisstraße zur Gemeindestraße zu begründen.

3 Bestandsanalyse

3.1 Verkehrsstromanalyse

Um die Bedeutung der Straße zu analysieren und den Grund zur Nutzung der Verkehrsteilnehmer zu ermitteln, wurde im Rahmen der o.g. Bachelor-Thesis eine Verkehrsstromanalyse vorgenommen. Dazu wurden am 24.11.2016 eine Verkehrszählung (um die Verkehrsmengen zu erfassen) und eine Verkehrsbefragung (um Quelle, Ziel und Fahrtzweck zu erfassen) durchgeführt. Die Zähl- und Befragungsstelle wurde nördlich Möhringens in Richtung Eßlingen, unweit der Eßlinger Mühle eingerichtet. In folgender Abbildung ist die Lage der Befragungsstelle gekennzeichnet:



Abbildung: Lage der Zähl-/Befragungsstelle; Quelle: Google Maps

Aufbau und Durchführung der Zählung und Befragung ist in zitiertem Bachelor-Arbeit beschrieben. An dieser Stelle sollen die wichtigsten Ergebnisse dargestellt werden.

a) Spitzenstunden

Als Spitzenstunden werden hier die Stunden an einem durchschnittlichen Werktag bezeichnet, an denen die höchsten Verkehrsmengen zu verzeichnen sind. Es wird sinnvollerweise in eine Spitzenstunde am Vormittag und eine Spitzenstunde am Nachmittag differenziert, was aus den Mobilitätsprofilen der Personen (Weg zur Arbeitsstelle / Weg von der Arbeitsstelle) abzuleiten ist.

Es konnte ermittelt werden, dass die Spitzenstunde wochentags am Vormittag zwischen 6:45 Uhr und 7:45 Uhr ist. In diesem Zeitraum haben den Zählquerschnitt 200 KFZ passiert. Es wurde festgestellt, dass die Verkehrsströme nicht signifikant asymmetrisch auftreten, jedoch die Richtung nach Möhringen mit 108 Fahrzeugen etwas stärker frequentiert ist als die Fahrtrichtung Eßlingen mit 92 Fahrzeugen. Es konnte auch festgestellt werden, dass die Spitzenstunde nicht signifikant ausgeprägt ist, sondern im Zeitraum von 6:45 Uhr bis 7:45 Uhr erhöht ist, dann abnimmt und sich auf einem etwas niedrigerem Niveau bis in die Vormittagsstunden fortsetzt. Dies ist in folgender Tabelle dargestellt:

| Nach Möhringen | | Nach Eßlingen | | SUMME : | | KFZ/Hmax Spitzenstunde 6.45-7.45Uhr |
|------------------|-----|------------------|-----|---------|-----|-------------------------------------|
| 12:45- 13.00 Uhr | 14 | 12:45- 13.00 Uhr | 11 | 25 | 107 | Nach Möhringen: 108 |
| 12:30- 12:45 Uhr | 14 | 12:30- 12:45 Uhr | 13 | 27 | 100 | |
| 12:15- 12:30 Uhr | 15 | 12:15- 12:30 Uhr | 9 | 24 | 89 | |
| 12:00- 12:15Uhr | 16 | 12:00- 12:15Uhr | 15 | 31 | 80 | |
| 11:45- 12:00 Uhr | 10 | 11:45- 12:00 Uhr | 8 | 18 | 65 | |
| 11:30- 11.45 Uhr | 7 | 11:30- 11.45 Uhr | 9 | 16 | 63 | |
| 11:15- 11.30 Uhr | 7 | 11:15- 11.30 Uhr | 8 | 15 | 61 | |
| 11:00- 11:15 Uhr | 7 | 11:00- 11:15 Uhr | 9 | 16 | 64 | |
| 10:45- 11:00 Uhr | 8 | 10:45- 11:00 Uhr | 8 | 16 | 66 | |
| 10:30- 10:45 Uhr | 5 | 10:30- 10:45 Uhr | 9 | 14 | 68 | |
| 10:15- 10:30 Uhr | 8 | 10:15- 10:30 Uhr | 10 | 18 | 74 | Nach Eßlingen: 92 |
| 10:00- 10:15 Uhr | 9 | 10:00- 10:15 Uhr | 9 | 18 | 74 | |
| 9:45- 10:00 Uhr | 10 | 9:45- 10:00 Uhr | 8 | 18 | 76 | |
| 9:30- 9:45 Uhr | 11 | 9:30- 9:45 Uhr | 9 | 20 | 83 | |
| 9:15- 9:30 Uhr | 9 | 9:15- 9:30 Uhr | 9 | 18 | 87 | |
| 9:00- 9:15 Uhr | 12 | 9:00- 9:15 Uhr | 8 | 20 | 113 | |
| 8:45- 9:00 Uhr | 18 | 8:45- 9:00 Uhr | 7 | 25 | 136 | |
| 8:30- 8:45 Uhr | 20 | 8:30- 8:45 Uhr | 4 | 24 | 147 | |
| 8:15- 8:30 Uhr | 30 | 8:15- 8:30 Uhr | 14 | 44 | 185 | |
| 8:00- 8:15 Uhr | 28 | 8:00- 8:15 Uhr | 15 | 43 | 195 | |
| 7:45- 8:00 Uhr | 21 | 7:45- 8:00 Uhr | 15 | 36 | 197 | |
| 7:30- 7:45 Uhr | 30 | 7:30- 7:45 Uhr | 32 | 62 | 200 | |
| 7:15- 7:30 Uhr | 30 | 7:15- 7:30 Uhr | 24 | 54 | 176 | |
| 7:00- 7:15 Uhr | 17 | 7:00- 7:15 Uhr | 28 | 45 | | |
| 6:45- 7:00 Uhr | 31 | 6:45- 7:00 Uhr | 8 | 39 | | |
| 6:30- 6:45 Uhr | 28 | 6:30- 6:45 Uhr | 10 | 38 | | |
| | 415 | | 309 | 724 | 200 | |
| | 253 | | 157 | | | |

Abbildung: Zählergebnisse (vormittags); Quelle: Bachelor-Thesis zur K5944

Die Feststellung der Verkehrsmengen am Nachmittag hat ergeben, das hier zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr die meisten Fahrzeuge gezählt wurden (246 KFZ), wobei die Richtung nach Eßlingen mit 154 KFZ gegenüber der Fahrtrichtung nach Möhringen mit 92 KFZ dominiert. In den Nachmittagsstunden ist die zeitliche Verteilung der Fahrzeuge noch mehr gestreut, d.h. die Verkehrsmengen unterscheiden sich in den Zählintervallen noch weniger als am Vormittag und bleiben über einen längeren Zeitraum auf einem ähnlichen Niveau.

| Nach Möhringen | | Nach Eßlingen | | SUMME : | | KFZ/Hmax 16:30 Uhr- 17:30 Uhr |
|-----------------------|-----|-----------------------|-----|---------|-----|-------------------------------|
| 17:45 Uhr - 18:00 Uhr | 9 | 17:45 Uhr - 18:00 Uhr | 23 | 32 | 191 | Nach Möhringen 92 |
| 17:30 Uhr- 17:45 Uhr | 10 | 17:30 Uhr- 17:45 Uhr | 30 | 40 | 233 | |
| 17:15 Uhr- 17:30 Uhr | 19 | 17:15 Uhr- 17:30 Uhr | 36 | 55 | 246 | |
| 17:00 Uhr- 17:15 Uhr | 26 | 17:00 Uhr- 17:15 Uhr | 38 | 64 | 225 | |
| 16:45 Uhr - 17:00 Uhr | 23 | 16:45 Uhr - 17:00 Uhr | 51 | 74 | | |
| 16:30 Uhr- 16:45 Uhr | 24 | 16:30 Uhr- 16:45 Uhr | 29 | 53 | | Nach Eßlingen |
| 16:15 Uhr- 16:30 Uhr | 8 | 16:15 Uhr- 16:30 Uhr | 26 | 34 | | 154 |
| | | | | | | |
| | 119 | | 233 | 318 | | |

Abbildung: Zählergebnisse (nachmittags); Quelle: Bachelor-Thesis zur K5944

Parallel wurde am Erfassungstag auch eine Verkehrsbefragung durchgeführt, die es erlaubt, anhand von Befragungen u.a. Auskunft über Quelle und Ziel einer Fahrt zu erhalten. Auf diese Art und Weise kann z.B. ermittelt werden, ob die Fahrten lokalen/örtlichen Charakter besitzen oder ob es Alternativrouten gibt, die genutzt werden könnten.

b) Befragungen

Die Auswertung der Befragungen wurde in Zeit und Fahrtrichtung unterschieden. Die Ergebnisse sind in folgende Abbildungen dargestellt:

Verkehrsbefragung – Ergebnisse von 6:30 Uhr – 9:00 Uhr (Richtung Möhringen)

ausgewählte bedeutende Nennungen:

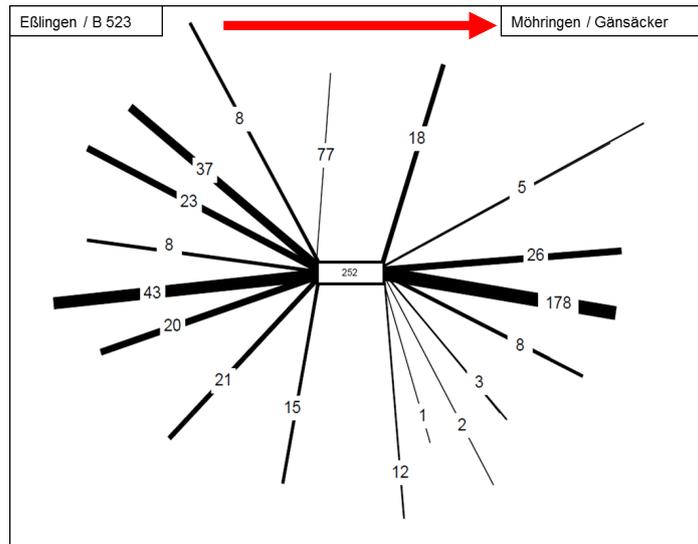
Quelle:

Villingen-Schwenningen
43 Befragte

Seitingen-Oberflacht
37 Befragte

Rottweil
23 Befragte

TUT-Eßlingen
21 Befragte



Ziel:

Möhringen
Gänsäcker
178 Befragte

Möhringen
26 Befragte

Tuttlingen
18 Befragte

Immendingen
8 Befragte

Quelle: Bachelor-Thesis zur K5944

Die Befragung führt zur Interpretation, dass nicht nur lokale sondern, deutlich feststellbar, auch regionale Verkehre (Quelle Villingen-Schwenningen) zu verzeichnen sind, was die nicht ausschließlich lokale Bedeutung der K5944 unterstreicht. Der signifikante Anteil an Fahrzeugen, die das Gewerbegebiet Gänsäcker zum Ziel haben zeigt, dass die K5944 für Berufspendler aus der Region eine attraktive Route darstellt.

Verkehrsbefragung – Ergebnisse von 6:30 Uhr – 9:00 Uhr (Richtung Eßlingen)

ausgewählte bedeutende Nennungen:

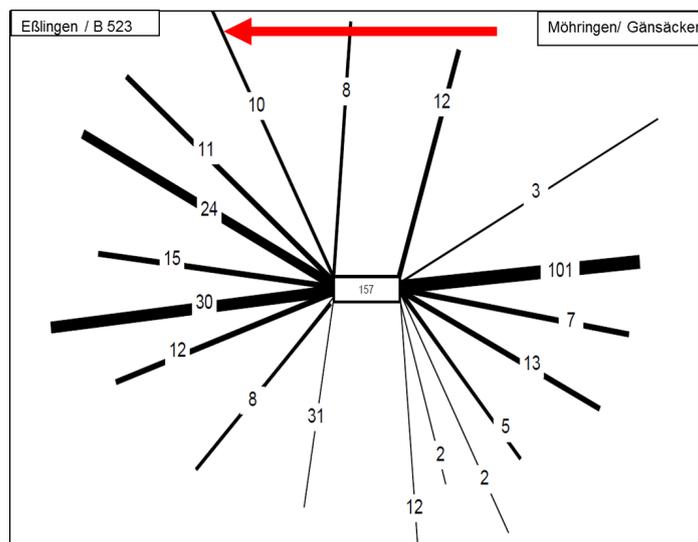
Ziel:

Villingen-Schwenningen
30 Befragte

Wurmlingen
24 Befragte

Seitingen-Oberflacht
15 Befragte

Trossingen
12 Befragte



Quelle:

Möhringen
101 Befragte

Immendingen
13 Befragte

Tuttlingen
12 Befragte

Hattingen
7 Befragte

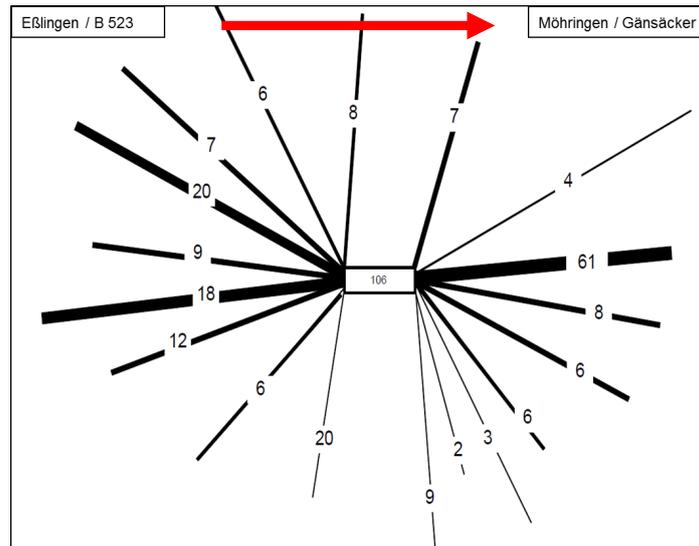
Quelle: Bachelor-Thesis zur K5944

Hier zeigt sich, dass Villingen-Schwenningen nicht nur als Quell-, sondern auch als Zielort eine besondere Bedeutung besitzt. Die Anzahl der Fahrzeuge, die aus Möhringen selbst kommt, dominiert klar. Es handelt sich dabei augenscheinlich um hier wohnende. Die K5944 hat damit auch eine hohe verkehrliche Bedeutung für Möhringen.

Verkehrsbefragung – Ergebnisse von 16:30 Uhr – 18:00 Uhr (Richtung Möhringen)
ausgewählte bedeutende Nennungen:

Quelle:

- Wurmlingen
20 Befragte
- Villingen-
Schwenningen
18 Befragte
- Trossingen
12 Befragte
- Seitingen-
Oberflacht
9 Befragte



Ziel:

- Möhringen
61 Befragte
- Hattingen
8 Befragte
- Möhringer
Vorstadt
7 Befragte
- Engen
6 Befragte

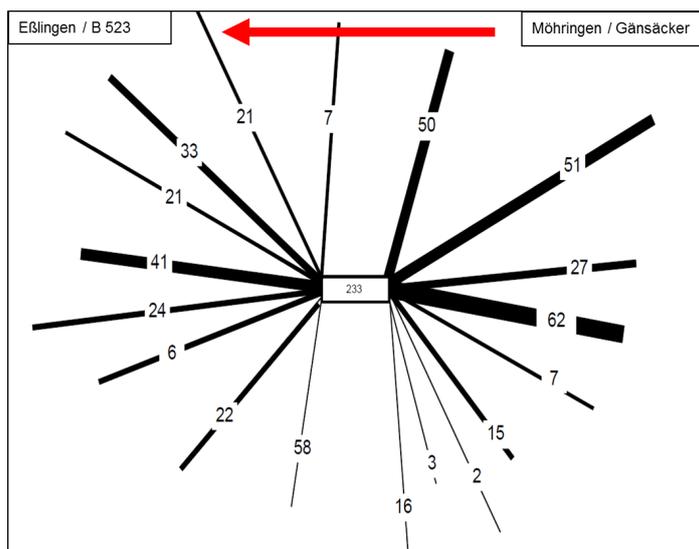
Quelle: Bachelor-Thesis zur K5944

Die Befragung zeigt, auch in den Nachmittagsstunden besitzt die K5944 eine regionale Bedeutung, was der relativ oft genannte Ausgangspunkt der Fahrt Villingen-Schwenningen zeigt. Bei den genannten Zielen überwiegt deutlich Möhringen. Hier wird davon ausgegangen, dass es sich um hier wohnende handelt, die auf dem Weg nach Hause sind, was wiederum die große verkehrliche Bedeutung der K5944 für die Möhringerinnen und Möhringer ausdrückt.

Verkehrsbefragung – Ergebnisse von 16:30 Uhr – 18:00 Uhr (Richtung Eßlingen)
ausgewählte bedeutende Nennungen:

Ziel:

- Villingen-
Schwenningen
41 Befragte
- Seitingen-
Oberflacht
33 Befragte
- Trossingen
24 Befragte
- Eßlingen
22 Befragte



Quelle:

- Möhringen
Gänsäcker
62 Befragte
- Möhringen
51 Befragte
- Tuttlingen
50 Befragte
- Möhringer
Vorstadt
27 Befragte

Quelle: Bachelor-Thesis zur K5944

In den Nachmittagsstunden stellt die K5944 eine günstige Verbindung zwischen dem Gewerbegebiet Gänsäcker und dem Umland dar – ebenso für die Fahrten, die in Möhringen beginnen.

3.2 Reisezeitvergleich

Anhand der Befragungsergebnisse wird deutlich, dass ein Teil des Verkehrs aus der Region die Route über die K5944 wählt, um in das Gewerbegebiet Gänsäcker zu kommen. Daher wurde ausgehend vom Knotenpunkt B523/K5944 die Reisezeit zum Gewerbegebiet Gänsäcker ermittelt. Folgende Abbildung zeigt den Reisezeitvergleich im Nachmittagsverkehr zwischen der Wahl einer Route über die K5944 (9 Minuten) oder die B523/B311 (11 Minuten). Daraus ergibt sich ein Reisezeitgewinn über die K5944 von ca. 2 Minuten zu dieser Tageszeit.

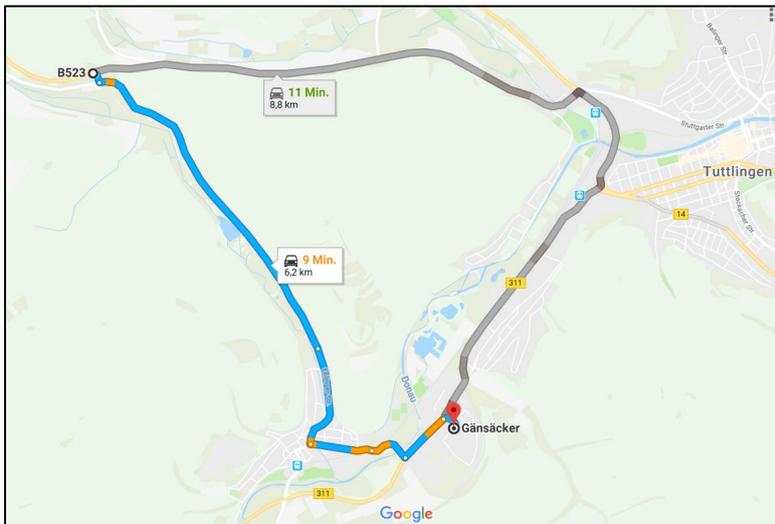


Abbildung Reisezeitvergleich am Nachmittag; Quelle: Google Maps

Im unbelasteten Netz (außerhalb der Spitzenstunde z.B. am Abend) schrumpft der Vorteil des Reisezeitverhältnisses der K5944 gegenüber der Alternativroute über die Bundesstraßen auf nur rd. 1 Minute.

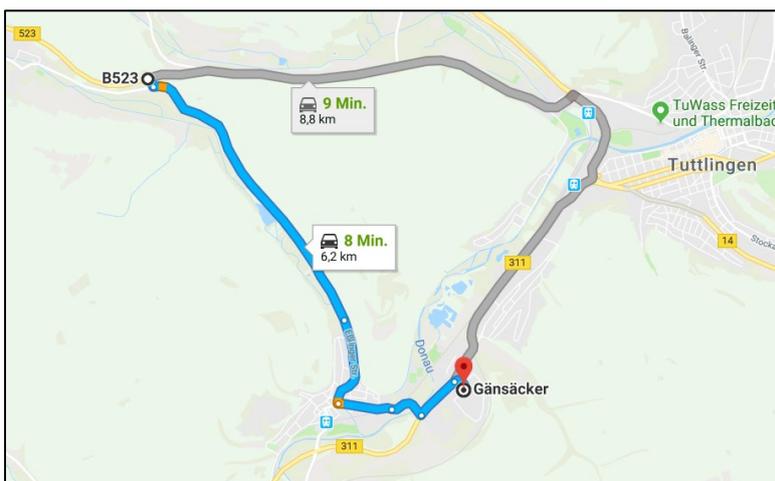
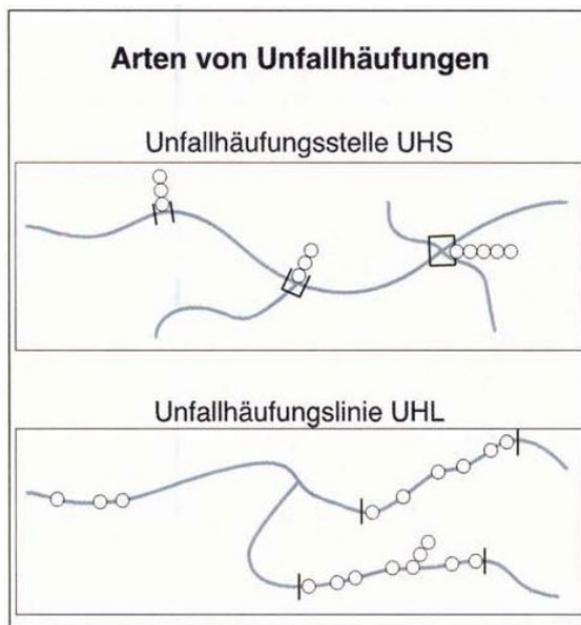


Abbildung Reisezeitvergleich am Abend; Quelle: Google Maps

Es lässt sich daraus schlussfolgern, dass es sich bei diesen Verkehrsbeziehungen nur um geringe Reisezeitgewinne handelt, die eine Routenwahl über die K5944 bewirken.

3.3 Unfallhäufigkeit K5944

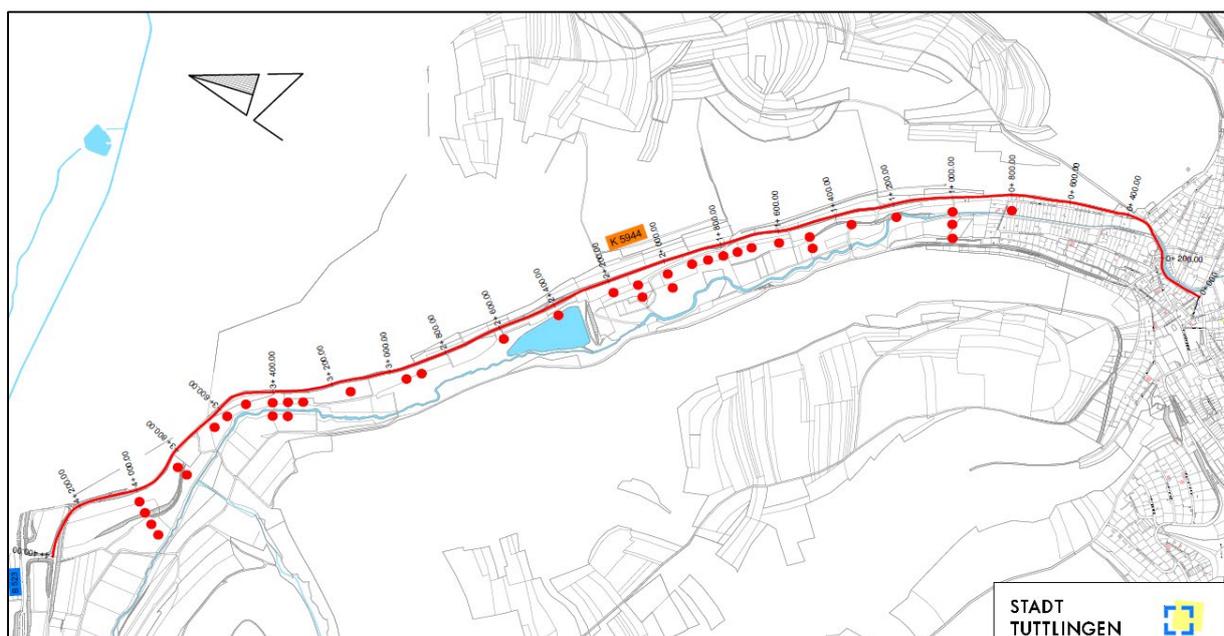


Unfallhäufungen sind örtlich begrenzte Bereiche im Straßennetz, die durch eine erhöhte Konzentration von Unfällen auffällig sind. An solchen Stellen erreicht oder überschreitet die Anzahl der gleichartigen Unfälle einen Grenzwert.⁴

Unfallhäufungen können linienhaft oder punktuell auftreten. Es wird daher in Unfallhäufungsstellen und Unfallhäufungslinien unterschieden. Werden Unfallhäufungen erkannt, ist eine Bewertung vorzunehmen und (bauliche, verkehrsregelnde oder überwachende) Maßnahmen zur Beseitigung festzulegen.⁵

Abbildung: Unterscheidung von Unfallhäufungsstellen (UHS) und Unfallhäufungslinien (UHL); Quelle: Forschungs-Informations-System Mobilität und Verkehr (FIS)

Aus der der Stadtverwaltung Tuttlingen vorliegenden Unfallstatistik lässt sich ablesen, dass es im Verlauf der K5944 immer wieder zu Unfällen kommt. Als häufigste Unfallursache ist der Unfalltyp „Verstoß gegen das Rechtsfahrgebot“ zu verzeichnen. Die Unfälle lassen sich nicht eindeutig auf einen bestimmten Punkt lokalisierenden (z.B. Knotenpunkt), sondern ereignen sich an verschiedenen Stellen im Verlauf der K5944, wie folgende Unfallsteckkarte zeigt:



Unfallsteckkarte K5944; Quelle Stadt Tuttlingen Dezernat III

⁴ Vgl. Forschungs-Informations-System Mobilität und Verkehr (FIS)

⁵ Vgl. Fortbildung von Unfallkommissionen, S

Die Unfallstatistik zeigt, dass im Zeitraum vom 01.01.2012 bis 29.09.2017 hier 39 Unfälle erfasst worden sind. Dabei ist keine signifikante Häufung zu bestimmten Tages- oder Jahreszeiten festzustellen. Die Unfälle in dieser Zeit ereigneten sich in den überwiegenden Fällen ohne Personenschäden, es wurden jedoch auch 3 Leichtverletzte und 1 Schwerverletzter erfasst.⁶

Im vorliegenden Fall handelt es sich aufgrund der lokalen Verteilung nicht um eine Unfallhäufungsstelle, wie aus der Unfallsteckkarte abzulesen ist. Für die Einstufung als Unfallhäufungslinie müsste das Kriterium erfüllt sein, dass in einem Zeitraum von drei Jahren mindestens fünf verletzte Personen registriert wurden. Dies ist aus den Statistiken nicht erkennbar. Daher ist auch keine Einstufung als Unfallhäufungslinie gegeben. Trotz der vorliegenden Anzahl an Unfällen erfolgen diese (glücklicherweise) nur selten mit Personenschäden, so dass es sich nicht um eine Unfallhäufungslinie handelt. Erst wenn dieses Kriterium erfüllt wäre, ließe sich daraus ein Handlungsbedarf ableiten.

⁶ Vgl. Unfallstatistik Stadt Tuttlingen

3.4 Verkehrslärm in der Ortslage Möhringen

Der Straßenverkehr ist seit langem die dominierende Lärmquelle in Deutschland. Mehr als die Hälfte der deutschen Bevölkerung fühlt sich durch Straßenverkehrslärm gestört oder belästigt. Berechnungen zur Verkehrslärmemission müssen anwendungsfall-spezifisch für einen konkreten Immissionsort vorgenommen werden. Dies kann hier nicht erfolgen, an dieser Stelle soll jedoch für einen fiktiven Immissionsort eine Beispielrechnung vorgenommen werden, um exemplarisch aufzeigen zu können, wie hoch der Mittelungspegel sein könnte, um einen Anhaltspunkt und Vergleichswert zu den bestehenden Grenzwerten zu bekommen. Hieraus lässt sich ablesen, ob die in der Ortslage oft subjektiv wahrgenommenen Verkehrsmengen vergleichsweise hoch (am Grenzwert und darüber) oder niedrig (unter dem Grenzwert) sind.

Die Lärmbelastung wird im Wesentlichen durch die Verkehrsstärke und die Lärmemissionen der Fahrzeuge bestimmt. Auch das Verhalten des Fahrzeugführers (vor allem im Hinblick auf Geschwindigkeit und Motordrehzahlen) ist ausschlaggebend. Weitere wichtige Einflussgrößen sind die Kombination von Reifen und Fahrbahn sowie die geometrischen Verhältnisse bei der Schallausbreitung.⁷

Der Lärmpegel ist grundsätzlich zu berechnen und nicht zu messen, da Messungen Momentaufnahmen darstellen und oft nicht repräsentativ für die tatsächliche durchschnittliche Lärmbelastung sind. In fast allen Fällen liegen die Ergebnisse von Messungen unter denen von Berechnungen. Die Schallquelle wird in 0,5 m Höhe über der Fahrbahn angenommen. Der Beurteilungspegel von Straßen wird in den RLS-90 aus der Verkehrsstärke (durchschnittlicher täglicher Verkehr, DTV), dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung bestimmt.⁸

Die exemplarische Berechnung des Mittelungspegels erfolgt für einen fiktiven Immissionsort in der Ortslage Möhringen an der Eßlinger Straße unter folgenden Randbedingungen:

Verkehrslärm Eßlinger Straße

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| Verkehrsmenge: | 200 Kfz/h |
| LKW-Anteil: | 1% |
| zul. Höchstgeschwindigkeit: | 30 km/h |
| Straßenoberfläche: | Gussasphalt |
| Steigung: | 0% |
| Abstand zur Mitte des Fahrstreifens: | 5 m |
| Höhe des Immissionsortes: | 0,5 m |
| Mittelungspegel: | 60,1 dB(A) |

Immissionsgrenzwert nach Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten (tags) für:

| | |
|--|----------|
| Neubau oder wesentliche Änderung einer Straße: | 64 dB(A) |
| Lärmsanierung - Lärmschutz an bestehenden Straßen: | 69 dB(A) |

⁷ Vgl. Straßenverkehrslärm, Herausgeber: Umweltbundesamt

⁸ Vgl. Städtebauliche Lärmfibel

Der berechnete Mittelungspegel liegt bei den getroffenen Annahmen mit 60,1 dB(A) deutlich unter den zulässigen Grenzwerten. Der für Neubau oder wesentlicher Änderung einer Straße geltende Grenzwert von 64 dB(A) würde bei sonst gleichbleibenden Randbedingungen erst bei einer Verkehrsmenge von rd. 490 KFZ/h erreicht werden, was deutlich mehr als einer Verdopplung der bestehenden (nach o.g. Zählung) entsprechen würde. Der Grenzwert für den Lärmschutz an bestehenden Straßen von 69 dB(A) würde unter diesen Randbedingungen erst bei einer fiktiven Kfz-Belastung von rd. 1550 Kfz/h erreicht werden.

Die bestehenden Verkehrsmengen sind daher im Hinblick auf die Grenzwerte zur Verkehrslärmemission als verträglich einzustufen.

3.5 Zwischenfazit zur Bestandsanalyse

Die K5944 ist als Kreisstraße klassifiziert und erfüllt die typischen Anforderungen eines solchen Straßentyps. Der Ausbauzustand entspricht nicht überall einem Regelquerschnitt. Bei einem fiktiven Neubau dieser Straße würde der Regelquerschnitt RQ 9 empfohlen werden. Neben der Funktion als Verbindung zwischen den Tuttlinger Stadtteilen Möhringen und Eßlingen besitzt die K5944 eine Bedeutung für die Anbindung Möhringens an das nord-westlich gelegene Umland, stärkere Verkehrsbeziehungen sind von und nach Villingen-Schwenningen festzustellen. Die Verbindung aus den nord-westlich gelegenen Städten und Gemeinden zu den süd-westlich Tuttlingens angesiedelten Gewerbegebieten (u.a. Gänsäcker) ist bei Benutzung der K5944 gegenüber der Nutzung der Bundesstraßen B523 und B311 kürzer als auch schneller. Tageszeitanhängig ist ein Reisezeitgewinn von wenigen Minuten festgestellt worden. Die Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der K5944 von 60 km/h führt zu weiteren geringen Reisezeitgewinnen bei Benutzung der K5944.

4 Herleitung von Entwurfsvarianten

Im Stadtteil Möhringen besteht der verkehrspolitische Wille gegen einen Ausbau der K5944 und dafür, die Anzahl der KFZ, die die K5944 nutzen und kein lokales Ziel bzw. Quelle besitzen, sondern regionalen Ursprungs sind bzw. dort ein Ziel besitzen, einzudämmen und bei einer Zunahme von Quell- und Zielverkehr im potenziell erweiterten Gewerbegebiet Gänsäcker diese Zahl nicht signifikant ansteigen zu lassen.

Im Vorfeld zur Erstellung des vorliegenden Berichts wurden Entwurfsvarianten in Sitzungen des Ortschaftsrats Möhringen vorgestellt und diskutiert. Die erste Vorstellung von Planungsvarianten erfolgte am 28.11.2017 ab 18 Uhr im Sitzungssaal des Rathauses Möhringen. Zu dieser Sitzung wurden grundsätzliche Planungsansätze vorgestellt und diskutiert. In der nachfolgenden Diskussion wurde u.a. über die Prüfung folgender Punkte diskutiert:

- Umstufung der K5944
- Einführung von Fahrverboten auf der K5944

Bei einem weiteren Termin des Ortschaftsrats Möhringen am 30.01.2018 wurden diese Punkte genauer diskutiert und erläutert:

Umstufung:

Es wurde der Ansatz diskutiert, inwieweit eine Umstufung der K5944 zur Gemeindestraße zielführend für die Umsetzung von verkehrspolitischen Zielvorstellungen im Ortsteil Möhringen ist. Einer Notwendigkeit zur Umstufung der K5944 steht entgegen, dass bei einer rechtlichen Prüfung von verkehrsorganisatorischen oder verkehrsrechtlichen Maßnahmen sich nur am Rande bis gar nicht die Frage nach dem Träger der Baulast stellt. Fahrverbote oder Fahreinschränkungen können unabhängig vom Träger der Straßenbaulast nur unter bestimmten Randbedingungen erfolgen. Die Frage der Klassifizierung spielt zur Erreichung der verkehrspolitischen Zielvorstellungen in Möhringen nur eine nachgeordnete Rolle. Jedoch bedeutet die Umstufung zur Gemeindestraße auch, dass die Pflichten des Baulastträgers (Bau, Unterhaltung und Betrieb) an die Gemeinde übergehen. Dies ist auch im Hinblick auf die derzeitige Funktion (Nutzung und Nachfrage vgl. Kap. 2 ff.: Einteilung von Straßen, Straßenbaulast und Verkehrsstromanalyse) kritisch aus Sicht der Gemeinde zu bewerten. Ein direkter Zusammenhang zwischen Umstufung zur Gemeindestraße und o.g. Zielsetzung wird nicht gesehen.

Einführung von Fahrverboten:

Die Straßenverkehrsordnung regelt hierzu:⁹

„...Beschränkungen, Verbote oder Umleitungen auf Straßen oder Straßenabschnitten sind aus Gründen der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs möglich (§45 Abs. 1 Satz 1 StVO)...“

Beschränkungen und Verbote im fließenden Verkehr sind nur möglich, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in den vorstehenden Absätzen genannten Rechtsgüter erheblich übersteigt (§45 Abs. 9 Satz 3 StVO).

⁹ Vgl. StVO

Eine Begründung der „Gefahrenminimierung“ ist jedoch fraglich, da während der Spitzenstunden (Berufsverkehrszeiten) keine signifikante Unfallhäufung festzustellen ist. Tendenziell verteilen sich die Unfälle tagsüber über einen unbestimmten Zeitraum. Zeitliche Fahrverbote um bspw. Pendlerverkehr zu unterbinden sind verkehrsrechtlich kritisch zu betrachten, da die Verkehrsbelastungen zu den Spitzenstunden nicht wie in anderen Fällen deutlich stärker ausgeprägt sind. Insbesondere in den Nachmittagsstunden würde ein zeitliches Fahrverbot nur wenig Reduzierung bringen. Darüber hinaus würden durch Maßnahmen wie Fahrverbote auch Bürgerinnen und Bürger aus Möhringen (mit Quell- oder Zielort Möhringen) stark betroffen sein, da die K5944 auch für die hier ansässigen eine wichtige Verkehrsverbindung darstellt. Eine Sperrung oder auch zeitliche Sperrung der K5944 muss der Angemessenheit staatlichen Handelns entsprechen. Hier wird auf das Übermaßverbot hingewiesen.¹⁰

Im Ergebnis der Sitzung des Ortschaftsrats Möhringen vom 30.01.2018 wurde als weiteres Vorgehen favorisiert, dass Planungsvarianten verfolgt werden sollen, die die Attraktivität der K5944 gegenüber der Nutzung von B523 und B311 herabsetzen und damit „Schleichverkehr“ aus der Region nicht den Weg durch das Krähenbachtal wählt.

Im Folgenden werden Ansätze und Maßnahmen vorgestellt, die einer Attraktivität der K5944 für den überregionalen Verkehr (der das übergeordnete (Bundes-) Straßennetz nutzen soll) entgegenwirken soll.

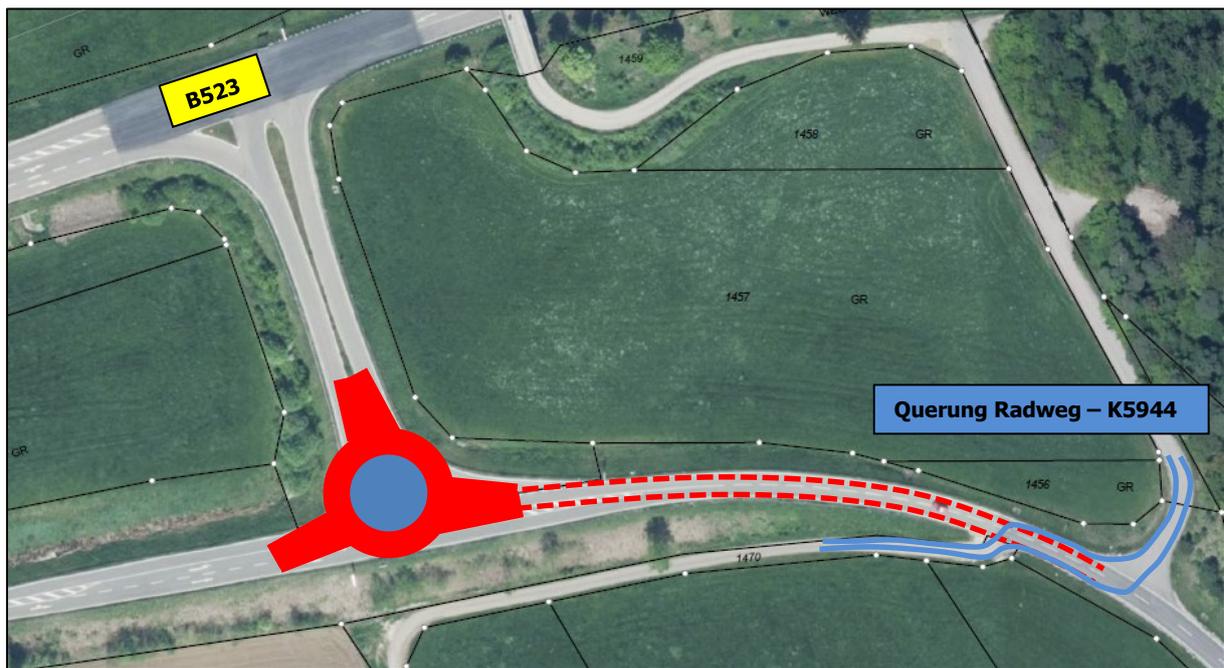
Bei den Veranstaltungen mit den Ortschaftsräten und Bürgern wurde deutlich, dass zur Erreichung der verkehrspolitischen Zielsetzungen in Möhringen sowohl Maßnahmen verfolgt werden, die die Ortsdurchfahrt Möhringen betreffen, als auch Maßnahmen diskutiert werden, die die K5944 betreffen. Baulastträger dieser Straße ist der Landkreis Tuttlingen, damit sind auch die Zuständigkeiten definiert. Dennoch sollen hier Maßnahmen für die K5944 vorgestellt werden, um ggf. solche Maßnahmen gemeinsam mit dem Baulastträger zu entwickeln und ggf. zur Umsetzung zu bringen.

¹⁰ Übermaßverbot meint, dass eine gesetzliche Regelung oder eine andere Maßnahme der öffentlichen Gewalt zu unterbleiben dann hat, wenn die aus ihr folgenden Nachteile für den Betroffenen außer Verhältnis zu dem beabsichtigten Erfolg stehen.

5 Entwurfsvorschläge

5.1 Kreuzungsbereich B 523/K 5944

Um die Routenwahl für Verkehrsteilnehmer, die von Nord-Westen kommend die K5944 als „Schleichweg“ nutzen wollen, bei ihrer Entscheidung zu beeinflussen, wird vorgeschlagen, den Knotenpunktbereich zu überplanen. Ziel soll es sein, die optisch großzügige Gestaltung weniger attraktiv erscheinen zu lassen. Dies könnte durch eine Umgestaltung des Knotens der K5944 und der optischen Fahrbahneinengung im anschließenden Verlauf der K5944 durch Markierung erfolgen. Hier sollte auch die Radwegequerung in ein Markierungskonzept aufgenommen werden. Die Gestaltung als „Kleiner Kreisverkehr“ hätte den Vorteil, dass für LKW, für die im weiteren Verlauf in Richtung Möhringen Fahrverbot besteht (Zeichen 253) und dies erst zu spät wahrgenommen haben, die Möglichkeit zum Wenden über den Kreisverkehr vereinfacht wird und zurück zur B523 geführt werden können. Der Umbau müsste durch den Baulastträger geprüft werden. Vorteilhaft ist, dass nur wenig zusätzliche Fläche in Anspruch genommen werden müsste, da ein potenzieller Umbau größtenteils auf den bestehenden Verkehrsflächen stattfinden kann. Für kleine Kreisverkehre außerhalb bebauter Gebiete genügt ein Außendurchmesser ab 30 m.¹¹



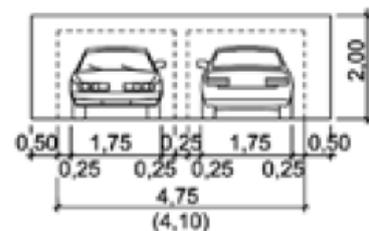
Schematische Abbildung: Beispiel zur Umgestaltung des Knotens K5944 im Bereich zum Anschluss an die B523, Lösungsvorschlag „Kleiner Kreisverkehr“ (30 m Außendurchmesser) und Reduzierung der Fahrbahnbreite der K5944 im Verlauf nach Möhringen durch Fahrbahnmarkierungen (dargestellt als rote Strichlinie) bis zur Querung Radweg (blau dargestellt).

¹¹ Vgl. Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren 2006

5.2 Abschnittsweise Geschwindigkeitsreduzierung

An den Abschnitten der K5944, bei denen die Fahrbahnbreite im Bestand am geringsten ist, wird eine abschnittsweise Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit von derzeit 60 km/h auf 30 km/h vorgeschlagen. In diesen Abschnitten kann durch Geschwindigkeitsreduzierung dazu beigetragen werden, dass hier die Unfalltypen „Verstoß gegen Rechtsfahrgebot“ reduziert werden können. Zu den reduzierten Fahrbahnbreiten kommt hinzu, dass unmittelbar am Fahrbahnrand an verschiedenen Abschnitten Randsteine (Hochbord) gesetzt sind, sich Böschungen anschließen oder sich unmittelbar am Rand des Fahrstreifens ein schmales (stellenweise ausgefahrenes) Bankett anschließt. Eine abschnittsweise Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h könnte zur Minderung der o.g. Unfalltypen beitragen und durch die daraus entstehende Fahrzeitverlängerung dem Reisezeitgewinn bei Routenwahl über die K5944 ebenfalls entgegengewirkt werden. Innerorts sieht die RAST06 für den Begegnungsfall von PKW und PKW eine Fahrbahnbreite von 4,75 m vor.¹²

Die RAST06 sieht folgendes vor: wenn es die straßenräumliche Situation (insbesondere die Straßenraumbreite) notwendig macht, können eingeschränkte Bewegungsspielräume angesetzt und zum Teil auf die Sicherheitsräume verzichtet werden. Die Bemessung mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen setzt in der Regel geringe Geschwindigkeiten (≤ 40 km/h) und eine umsichtige Fahrweise voraus, die durch eine geeignete Gestaltung und verkehrsrechtliche Regelungen zu unterstützen sind.¹³



Begegnungsfall PKW – PKW
nach RAST06, in Klammern:
Werte für eingeschränkte
Bewegungsspielräume

Es wird vorgeschlagen, abschnittsweise – insbesondere dort, wo die Fahrbahnbreite deutlich unter 4,75 m ist – die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der K5944 auf 30 km/h zu reduzieren. Dies wird für die Abschnitte vorgeschlagen:

oberhalb der Brühlmühle

Engstelle beim Stausee

Engstelle beim Schützenhaus



Abbildung: Vorschlag zur Einrichtung von Abschnitten mit reduzierter zulässiger Höchstgeschwindigkeit, Lage der Abschnitte beispielhaft, andere Abschnitte möglich; Bilder: Google Maps, StVO

¹² Vgl. RAST06

¹³ Vgl. RAST06. Obwohl die Entwurfsituation nicht im Geltungsbereich der RAST06 liegt, könnte die Empfehlung aufgenommen werden, da sie zur Verkehrssicherheit beiträgt.

5.3 Besondere Engstellen

An Abschnitten der K5944, wo die Fahrbahnbreite nicht das Begegnen von PKW – PKW ohne Verzicht auf die Sicherheitsräume zulässt, wird die Einrichtung von besonderen Engstellen empfohlen. Die Lösung mit einer Beschilderung mit den Verkehrszeichen 208 bzw. 308 („Vorrang des Gegenverkehrs“/„Vorrang vor dem Gegenverkehr“) ist eine Verkehrsbeschränkung nach § 45 Abs. 1 Satz 1 StVO. Die Voraussetzungen für eine verkehrsrechtliche Anordnung könnten durch die Argumentation erfüllt sein, dass von den bestehenden geringen Fahrbahnbreiten Gefährdungspotential ausgeht. Eine zusätzliche bauliche Verengung würde dazu beitragen, dass Fahrzeuge an diesen Stellen dem Gegenverkehr Vorrang gewähren und damit Begegnungsfälle ausgeschlossen werden. Sinnvollerweise müsste die Beschilderung wechselseitig den Fahrtrichtungen nach Möhringen / von Möhringen Vorrang einräumen.



Abbildung oben: Prinzipskizze zur Vorrang-Regelung (Quelle: www.frag-den-fahrlehrer.de);

unten: Beispiel wechselseitiger Einengungen in Höör, Nybyvägen (Schweden) (Quelle: Google Maps)

Es wird vorgeschlagen, abschnittsweise – insbesondere dort, wo die Fahrbahnbreite deutlich unter 4,75 m ist und die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h reduziert wird zusätzlich durch bauliche Maßnahmen Engstellen einzurichten. Die Einrichtung soll dort erfolgen, wo die Einsehbarkeit der Engstelle dies erlaubt. Dies wird für die Abschnitte vorgeschlagen:

oberhalb der Brühlmühle

Engstelle beim Stausee

Engstelle beim Schützenhaus



Abbildung: Vorschlag zur Einrichtung von Vorrangregelungen, Lage der Abschnitte beispielhaft, andere Vorrangregelungen möglich; Bilder: Google Maps, StVO

5.4 Querungshilfe für Fußgänger (Bahnhof Möhringen)

Mittelinseln tragen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für Fußgänger bei der Überquerung von Straßen bei und besitzen verkehrsberuhigende Wirkung. In der Bischofszeller Straße besteht eine Fußwegeverbindung zum Bahnhof. Es wird vorgeschlagen, in direkter Verbindung der Fußgängerüberquerungslinie eine Mittelinsel auf der Bischofszeller Straße einzurichten. Diese Mittelinsel trägt zur Erhöhung der Sicherheit für Fußgänger bei und reduziert die Geschwindigkeit der in die Ortslage einfahren bzw. ausfahrenden Fahrzeuge. Diese Insel sollte daher mit Verschwenkung der Fahrstreifen ausgebildet werden. Diese Maßnahme trägt zu einer Abschnittsbildung bei.

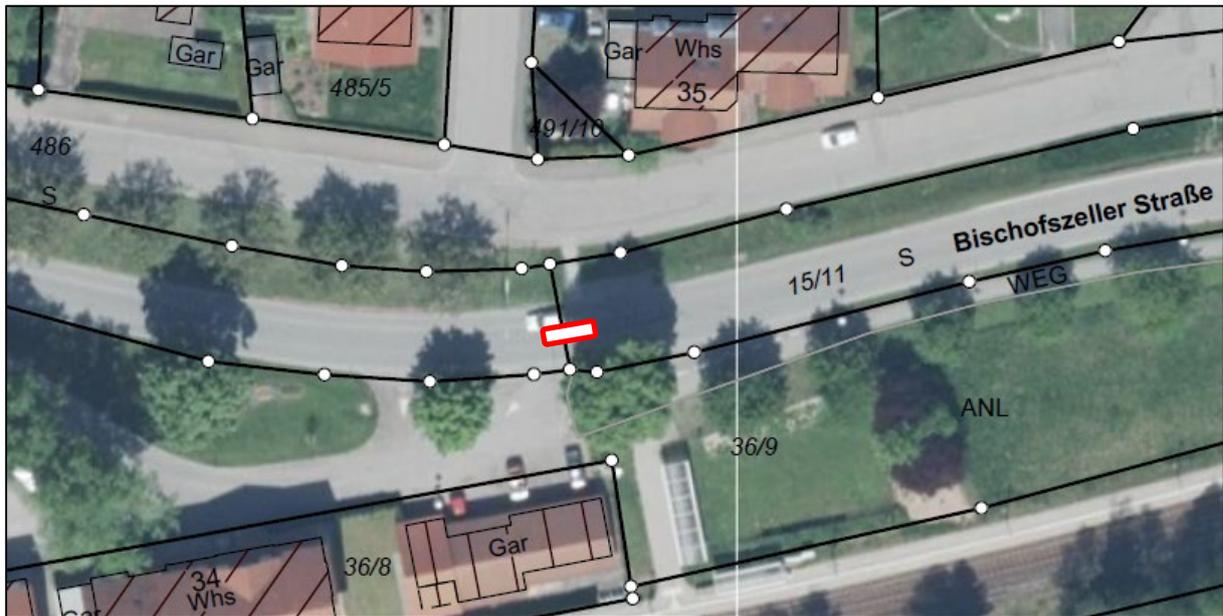
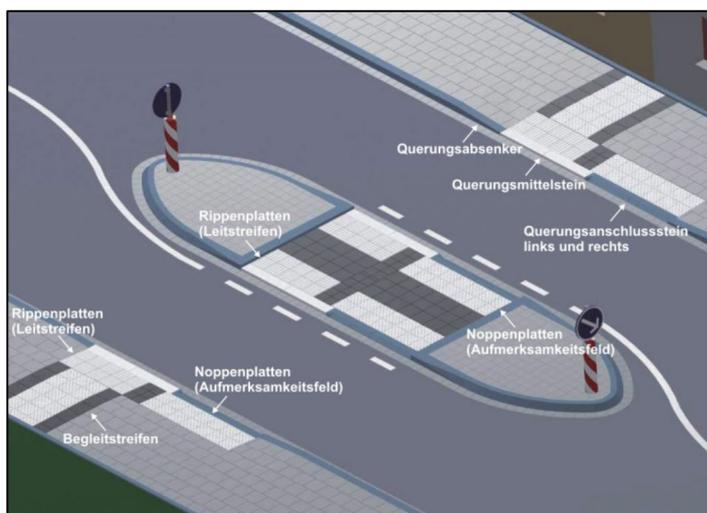


Abbildung: Vorschlag zur Einrichtung einer Mittelinsel zur sicheren Fußgängerquerung und Reduzierung der Annäherungsgeschwindigkeit; Bild: Digitale Stadtkarte Tuttlingen,



Prinzipskizze zur Einrichtung einer Mittelinsel; Bild: Landesbetrieb Straßenbau NRW

5.5 Fahrbahnverschwenkung mit Mittelinsel am Ortseingang Möhringen

Trotz der bereits bestehenden Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der K5944 können immer wieder Geschwindigkeitsüberschreitungen festgestellt werden. Die RASSt06 empfiehlt beim Entwurf nach der Typischen Entwurfsituation „Dörfliche Hauptstraße“ eine Abschnittsbildung und zur Geschwindigkeitsdämpfung entsprechend angelegte Mittelinseln an der Ortseinfahrt anzulegen.¹⁴



Abbildung: Beispiel einer Geschwindigkeitsdämpfung im Ortseinfahrtbereich durch Mittelinsel mit deutlichem Fahrbahnversatz; Quelle: RASSt06

Für die K5944 wird eine Maßnahme gemäß RASSt06 für den Bereich (von Eßlingen kommend) nach Einfahrt in die Ortslage empfohlen. Geeignet erscheint ein Standort nahe der Ortstafel (Zeichen 310) oder im weiteren Verlauf in Richtung Ortsmitte.



Abbildung: Möglicher Abschnitt im Ortseinfahrtbereich zum Einbau einer Mittelinsel mit Fahrbahnversatz; Quelle: Google Maps

¹⁴ Vgl. RASSt06 Abschnitt 5.2.5 Dörfliche Hauptstraße

5.6 Eßlinger Straße: versetztes Parken und Querungshilfe

Die Eßlinger Straße ist im Bereich der Ortsmitte bereits attraktiv gestaltet. Auf der östlichen Straßenseite (Richtung Krähenbach) sind Parkstände für das Längsparken angelegt, diese sind auf Höhe der Anton-Braun-Brücke unterbrochen. Auf der gegenüberliegenden (bebauten) Straßenseite kommt es immer wieder zur Nutzung des Gehwegs durch Kraftfahrzeuge, die bei Gegenverkehr auf den Gehweg ausweichen. Bei diesem Abschnitt handelt es sich zwar lediglich um eine Streckenlänge von rd. 100 m, jedoch fördert der gleichförmige und gradlinige Verlauf das Fahren mit zu hohen Geschwindigkeiten. Eine wechselseitige Anordnung der Längsparker in diesem Bereich wirkt diesem Effekt entgegen und folgt mit ähnlichen Ausdehnungen städtebaulich begründbare Raumfolgen. Im Bereich der Anton-Braun-Brücke wird eine Querungshilfe für Fußgänger empfohlen. Dazu eignet sich ein vorgezogener Seitenraum oder eine Teilaufpflasterung.



Abbildung: Parkstände für Längsparker in Richtung Krähenbach, im Vordergrund Querungsstelle im Bereich der Anton-Braun-Brücke (Foto: Prof. Gaspers)

Als Maßnahmen werden empfohlen:

- Wechselseitige Anordnung der Parkstände
- Einbau einer Querungshilfe im Bereich Anton-Braun-Brücke



Abbildung: Parkstände für Längsparker wechselseitig angeordnet (andere Aufteilung unter Berücksichtigung der Grundstückszufahrten möglich) und beispielhaft Lage einer Teilaufpflasterung im Bereich der Anton-Braun-Brücke, (Bild: Digitale Stadtkarte Tuttlingen)

5.7 Gebietsfremden Verkehr Am Mühlberg verhindern

Gebietsfremder Verkehr regionalen Ursprungs, der u.a. die K5944 nutzt, um die B523 und B311 zu umgehen, tritt zum Teil auch in den Straßen Am Mühlberg, Klingenbergstraße und Bleichstraße als „Schleichverkehr“ auf. Die Route Eßlinger Straße – Hechtplatz – Bischofzeller Straße ist mit 650 m rd. 1,6 mal länger als die Route über diese Straßen (nur 400 m Länge).



Abbildung: Gebietsfremder Verkehr nutzt die rd. 250 m kürzere Strecke: Am Mühlberg – Klingenbergstraße – Bleichstraße. Quelle Google Maps

Als Lösungsvorschlag soll hier das Abbiegen aus nördlicher Richtung (aus Richtung Eßlingen kommend) untersagt werden. Dies kann durch das Vorschriftzeichen "Vorgeschriebene Fahrtrichtung geradeaus" – Verkehrszeichen 209-30 angeordnet werden.



Das Verkehrszeichen "Vorgeschriebene Fahrtrichtung geradeaus" (Zeichen 209-30) schreiben vor, in welche Richtung ein Kraftfahrer fahren muss, es soll das Linksabbiegen in die Straße Am Mühlberg verhindern; Abbildung: StVO, Digitale Stadtkarte Tuttlingen

5.8 Tempo-30 in Ortslage Möhringen ausweiten

Die bereits in Teilen Möhringens geltende Tempo-30-Regelung ist ein wirksames Mittel zur Verkehrsberuhigung. Es wird empfohlen, die Tempo-30-Regelung auszudehnen. Für die Mittlere Gasse und Im Anger sollten (Richtung B311/Immendingen) eine zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angeordnet werden. .



Die Abbildung zeigt die Erweiterung der Tempo-30-Regelung in Richtung Ortsausgang zur B311 (Immendingen)

5.9 Verkehrsberuhigung Bischofszeller Straße

Die Bischofszeller Straße ist durch einen vergleichsweise breiten Querschnitt charakterisiert, der in den vergangenen Jahrzehnten üblich war und dem KFZ-Verkehr klare Priorität einräumte. Es gilt bereits eine Tempe-30-Regelung. Ein großzügiger Ausbauzustand einer Straße begünstigt in der Regel das Fahren mit höheren Geschwindigkeiten. Eine optische Einengung kann durch die Markierung der Parkstände (Längsparker) realisiert werden. Eine wechselseitige Anordnung der Parkstände trägt zur Abschnittsbildung und zur Verkehrsberuhigung bei (Vgl. Eßlinger Straße)



Die Abbildung zeigt die beispielhafte Markierung von Parkständen entlang der Bischofszeller Straße zur optischen Einengung der Fahrbahn; Foto: Prof. Gaspers

Die Markierung trägt auch zur sicheren Führung des Verkehrs und der einfacheren Begreifbarkeit bei.

5.10 Umgestaltung Knotenpunkt Bischofszeller Str./ Bleichestraße

Die Bischofszeller Straße ist durch einen vergleichsweise breiten Querschnitt charakterisiert. Neben einer Fahrbahnmarkierung sollte auch der Umbau des Knotenpunkts Bischofszeller Straße / Bleichestraße zur Verkehrsberuhigung beitragen. Hierfür eignet sich ein Mini-Kreisverkehr, da diese Bauform oft ohne vergleichbar großen Aufwand auf den bestehenden Verkehrsflächen eingerichtet werden kann. Mini-Kreisverkehre bieten eine hohe Verkehrsqualität, wirken verkehrsberuhigend und besitzen eine hohe Akzeptanz bei der Bevölkerung.



Abbildung: Bischofszeller Straße; Foto: Prof. Gaspers

Mini-Kreisverkehre besitzen einen Außendurchmesser von 13 – 22 m, eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme muss daher nicht erfolgen. Im bestehenden Knotenpunktbereich könnte eine Bauform größer als das Mindestmaßes gewählt werden.

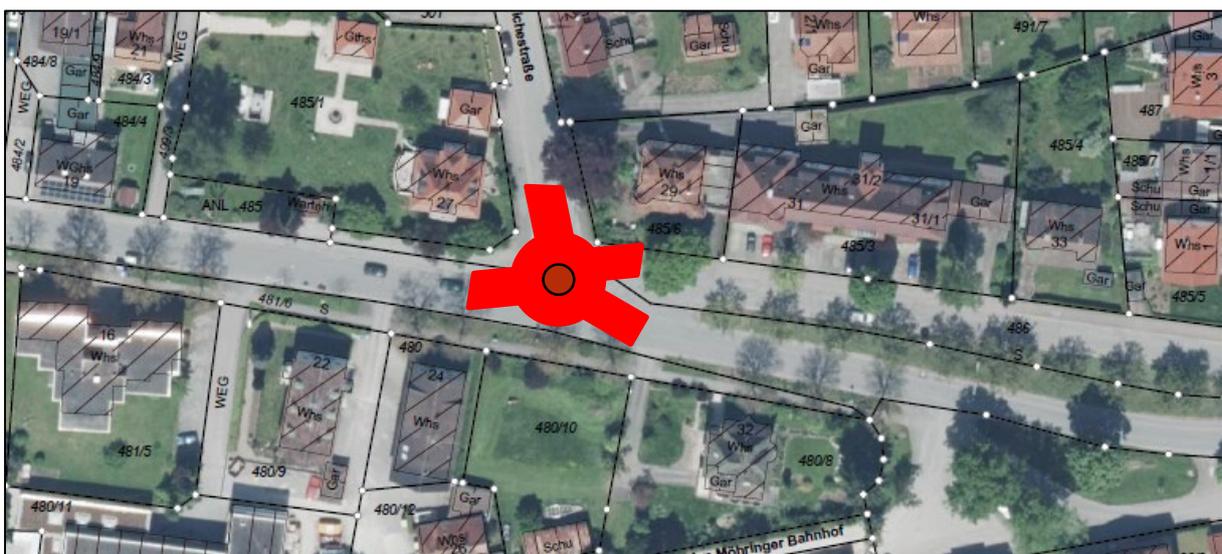


Abbildung: Knotenpunkt Bischofszeller Straße / Bleichestraße; Beispielhafte Gestaltung als Mini-Kreisverkehr; Abbildung: Digitale Stadtkarte Tuttlingen.

6 Literatur und Quellen

Bachelor-Thesis zur K5944: Qualitative Untersuchung der K 5944; Verfasserin: Pia Luise Epp; Stuttgart, Hochschule für Technik, Wintersemester 2016/17

Digitale Stadtkarte Tuttlingen (ausgewählte Gebietsausschnitte)

Forschungs-Informationen-System Mobilität und Verkehr (FIS); Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)

Fortbildung von Unfallkommissionen; Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V., Unfallforschung der Versicherer; Büro für Forschung, Entwicklung und Evaluation (bueffee GbR), 2016

Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

RASSt06, Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Städtebauliche Lärmfibel, Herausgeber: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg

Stadtverkehrsplanung; Kompendium zur Vorlesung an der Hochschule für Technik Stuttgart; Prof. Dr. Lutz Gaspers

Straßengesetz – StrG: Straßengesetz für Baden-Württemberg in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 1992

Straßenverkehrslärm; Herausgeber: Umweltbundesamt

StVO: Straßenverkehrs-Ordnung; Verordnung vom 06.03.2013 (BGBl. I S. 367), in Kraft getreten am 01.04.2013 zuletzt geändert durch Verordnung vom 08.10.2017 (BGBl. I S. 3549) m.W.v. 19.10.2017

Unfallstatistik und Unfallsteckkarte für den Zeitraum 01.01.2012 bis 29.09.2017; Stadtverwaltung Tuttlingen

Verkehrsentwicklungsplanung; Kompendium zur Vorlesung an der Hochschule für Technik Stuttgart; Prof. Dr. Lutz Gaspers