

● ● ● VU Friedberg Ludwigstraße/ Altstadt

Präsentation der Ergebnisse im Bauausschuss

Friedberg, den 19.11.2019

Michael Kunz, M.A.

Dr.-Ing. Christoph Hessel



Randbedingungen der Verkehrsuntersuchung

- Im Jahr 2009 wurde zur Verlagerung des Durchgangsverkehrs aus der Friedberger Altstadt der zentrale Abschnitt der Ludwigstraße in einen verkehrsberuhigten Geschäftsbereich umgebaut.
- Dieser wurde seit der Umsetzung kontrovers diskutiert. Im Fokus standen Nutzungskonflikte zwischen durchfahrenden Fahrzeugen Fußgängern, dem ruhenden Verkehr und dem ÖPNV.
- Es wurden in der Diskussion verschiedene Lösungsansätze aufgebracht, die von der Firma Lang + Burkhart im Jahr 2009 auf deren verkehrliche Wirkungen hin überprüft wurden:
 - Ludwigstraße als verkehrsberuhigter Bereich im Mischungsprinzip
 - Ludwigstraße als Fußgängerzone
 - Stöpsel in der Ludwigstraße
 - Einbahnsystem in der Ludwigstraße
- Zudem wurde im Rahmen der Untersuchung von Lang + Burkhart die Stellplatzauslastung in der Friedberger Altstadt aufgenommen.

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Aufgabenstellung der aktuellen Untersuchung

Aufgabenstellung im fließenden Kfz-Verkehr

- Aktualisierung der Aussagen von Lang + Burkhart im Hinblick auf die verkehrliche Wirkung einer Einbahnstraße in Ost-West-Richtung.
- Ermittlung der verkehrlichen Wirkung einer Einbahnstraße in der Ludwigstraße in West-Ost-Richtung.
- Beurteilung der Auswirkungen der beiden Einbahnvarianten.

Aufgabenstellung im ruhenden Verkehr

- Durchführung einer Erhebung im ruhenden Verkehr im selben Umgriff sowie zu den selben Zeitbereichen wie Lang + Burkhart und Vergleich der Ergebnisse mit denen von 2009.
- Ableitung von Möglichkeiten zur Optimierung des Parkraummanagements in der Friedberger Innenstadt.

Untersuchung zum fließenden Verkehr

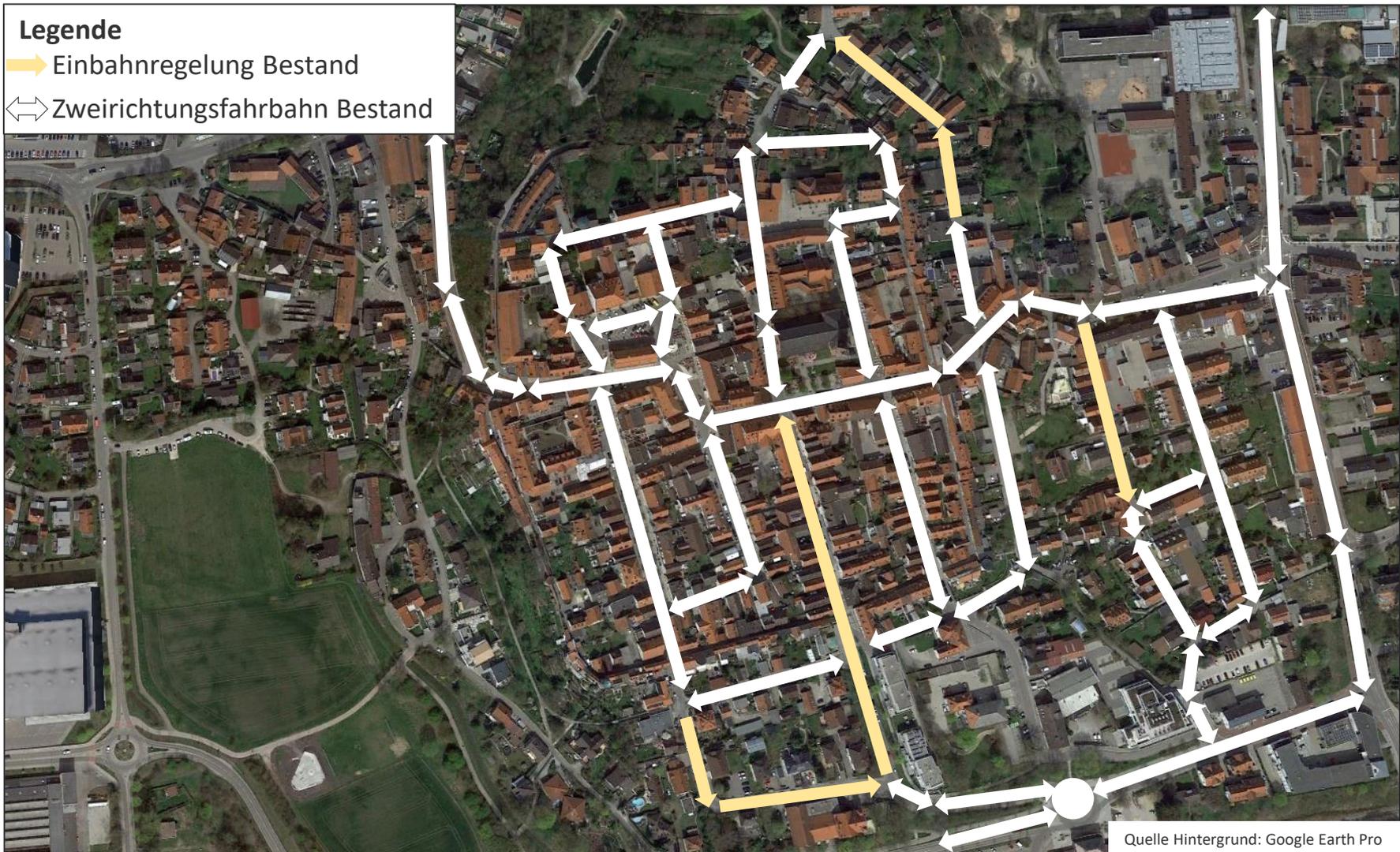
Bestandssituation im Jahr 2019

VU Ludwigstraße

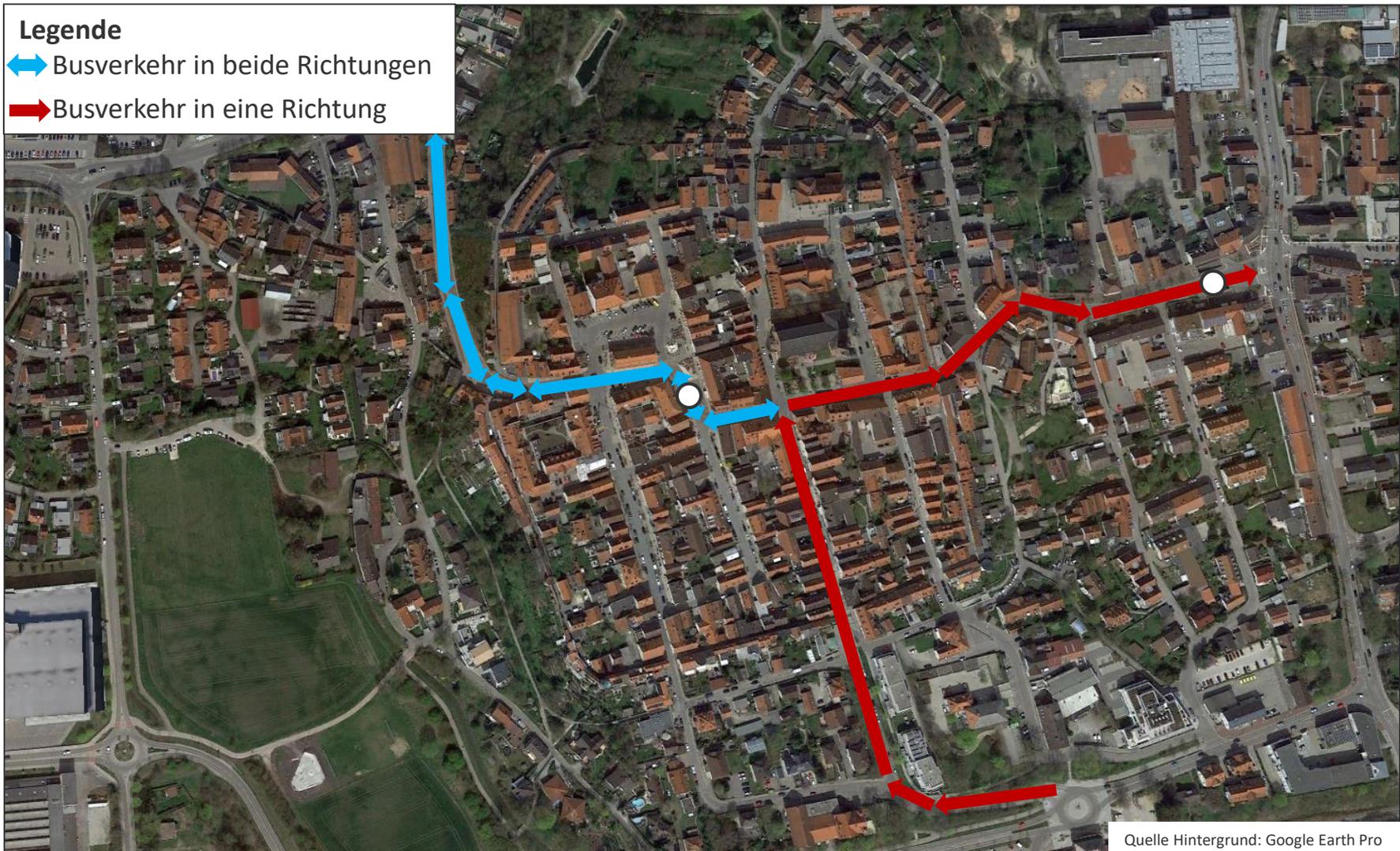
Stadt Friedberg

November 2019

Fließender Verkehr: Bestandssituation – Schematische Darstellung der Verkehrsregelungen

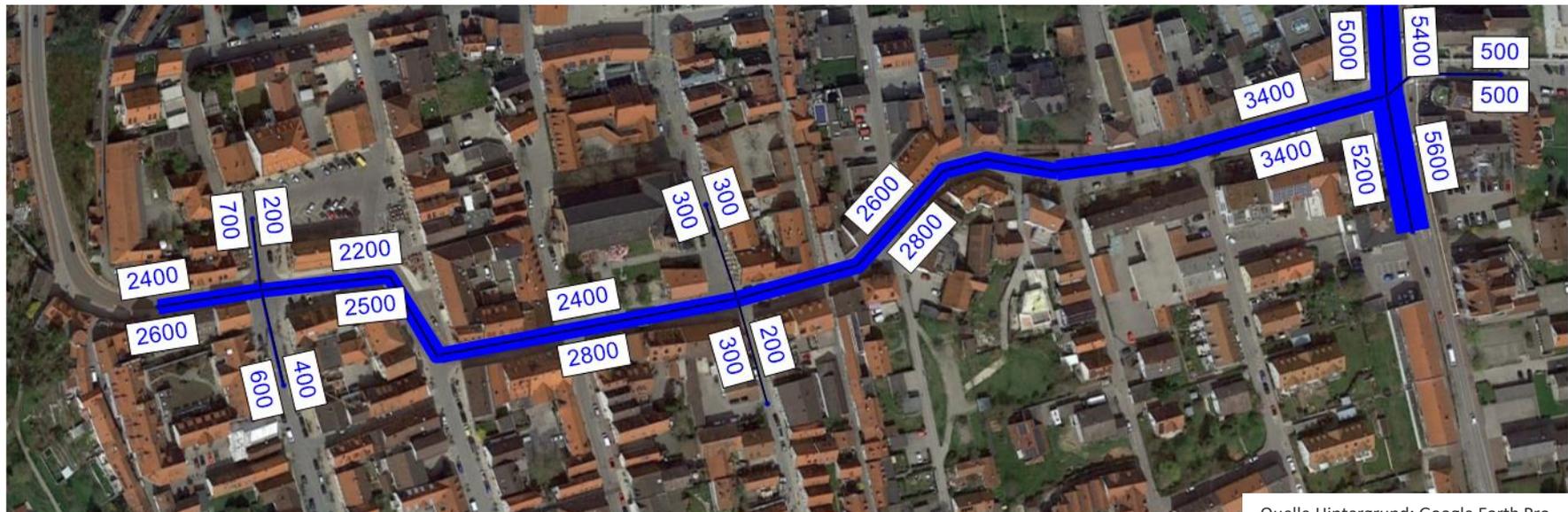


Fließender Verkehr: Bestandssituation – Schematische Darstellung der Buslinienführung



Fließender Verkehr: Bestandssituation – Verkehrsmengen im Analysefall 2019 [Kfz/24h]

- Zur Ermittlung der bestehenden Verkehrsmengen erfolgten am 17.09.2019 24-Stunden-Verkehrszählungen an den folgenden drei Knotenpunkten im Verlauf der Ludwigstraße:
 - Ludwigstraße/ Aichacher Straße/ Friedberger Straße
 - Ludwigstraße/ Pfarrstraße/ Haagstraße
 - Marienplatz/ Friedberger Berg/ Bauernbräustraße



Fließender Verkehr: Bestandssituation – Durchgangsverkehre im Analysefall 2019 [Kfz/24h]

- Um die Durchgangsverkehre entlang der Ludwigstraße zu ermitteln, wurden die Ergebnisse aus der Untersuchung von Lang + Burkhart basierend auf den aktuellen Verkehrszählungen fortgeschrieben.
- Demzufolge liegen die Durchgangsverkehre entlang der Ludwigstraße bei rund 2.000 Kfz-Fahrten/ 24h. Die Durchgangsverkehre in West-Ost-Richtung liegen dabei höher als jene in Ost-West-Richtung.



Fließender Verkehr: Bestandssituation –

Entwicklung der Verkehrsmengen von 2009-2019 [Kfz/24h]

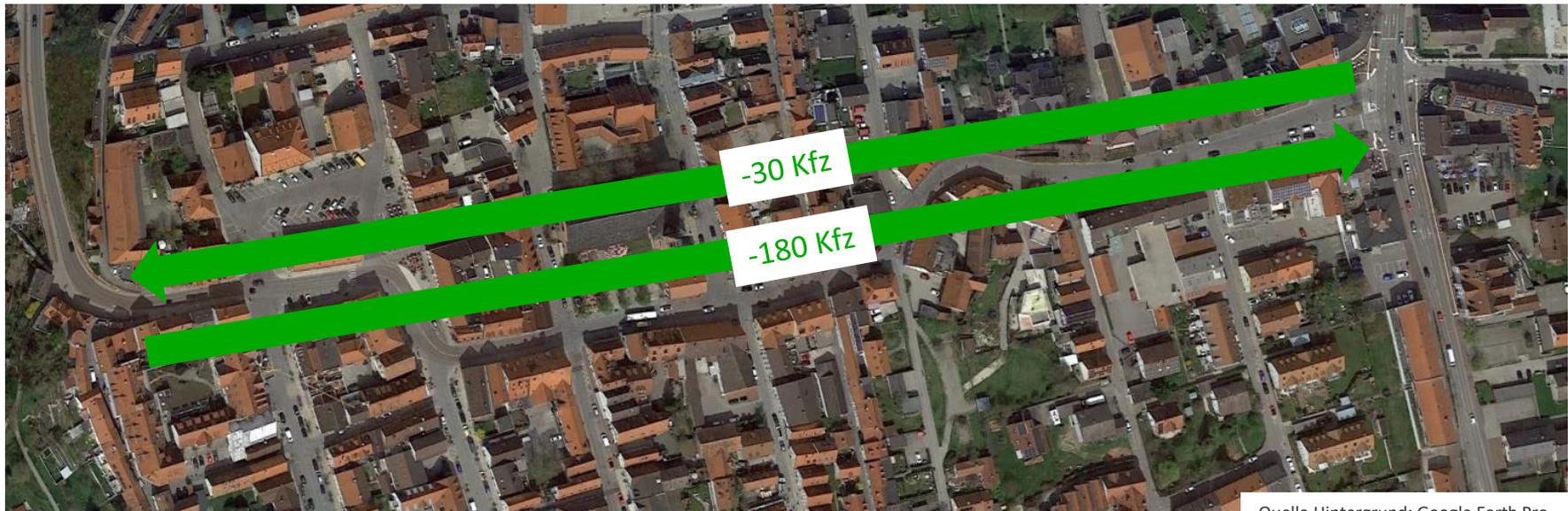
- Ein Vergleich der Verkehrsmengen im Tagesverkehr von 2019 mit denen aus dem Jahr 2009 zeigt je nach Abschnitt einen Rückgang um 640 - 1.270 Kfz-Fahrten.
- Die Abnahme tritt sowohl auf der Ludwigstraße als auch auf den aktuell erhobenen Seitenstraßen im Altstadtbereich auf.



Fließender Verkehr: Bestandssituation –

Entwicklung der Durchgangsverkehre von 2009-2019 [Kfz/24h]

- Ein Vergleich der Verkehrsmengen im Tagesverkehr von 2019 mit denen aus dem Jahr 2009 zeigt je nach Abschnitt einen Rückgang um 640 - 1.300 Kfz-Fahrten.
- Die Durchgangsverkehre entlang der Ludwigstraße sind gegenüber 2009 um 210 Kfz-Fahrten zurückgegangen. Der Rückgang fiel dabei in West-Ost-Richtung stärker aus, als in Ost-West-Richtung.



Untersuchung zum fließenden Verkehr

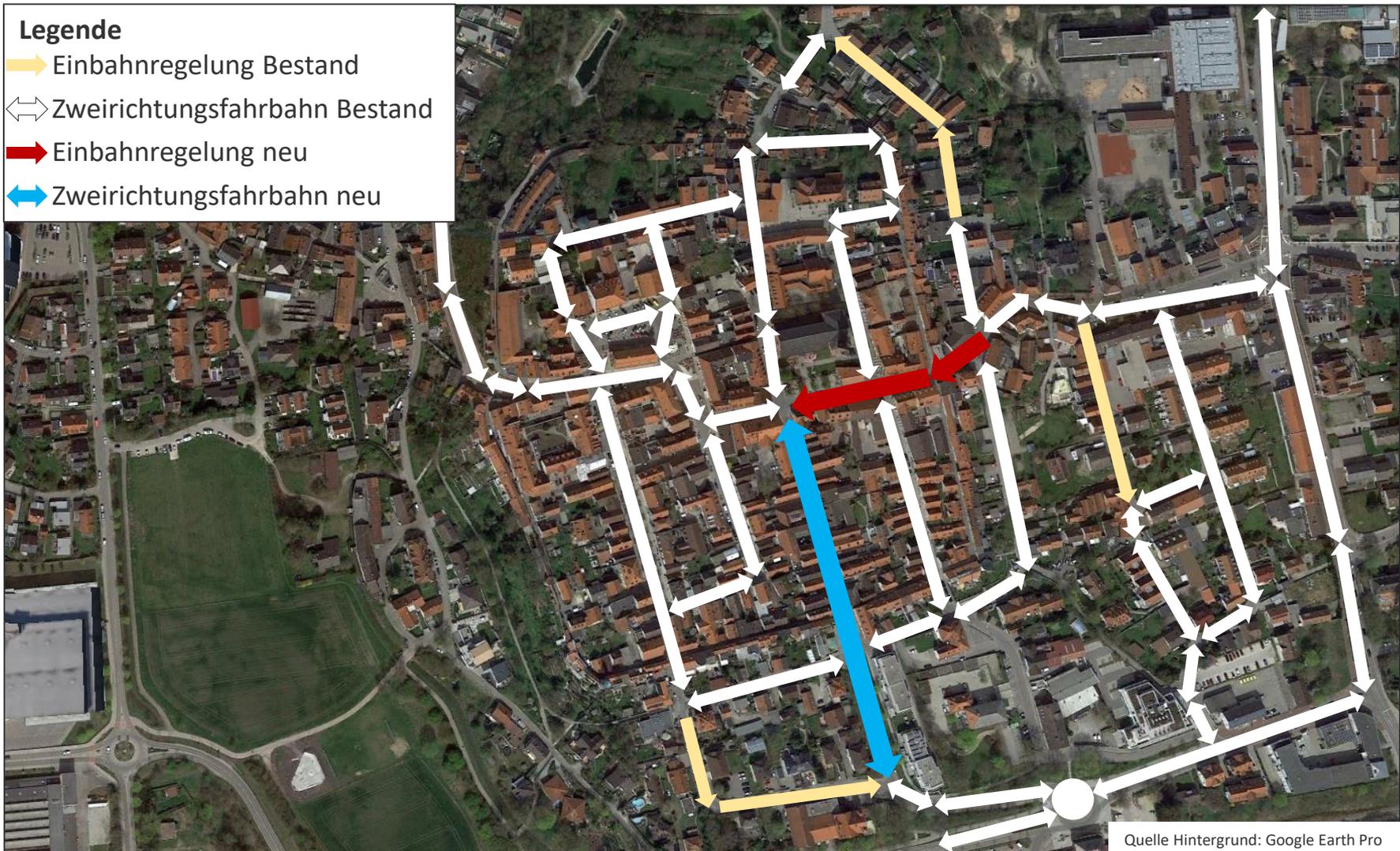
Verkehrliche Wirkungen der Ost-West-Einbahnrichtung

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Fließender Verkehr: Ost-West-Einbahnrichtung – Schematische Darstellung der Verkehrsregelungen

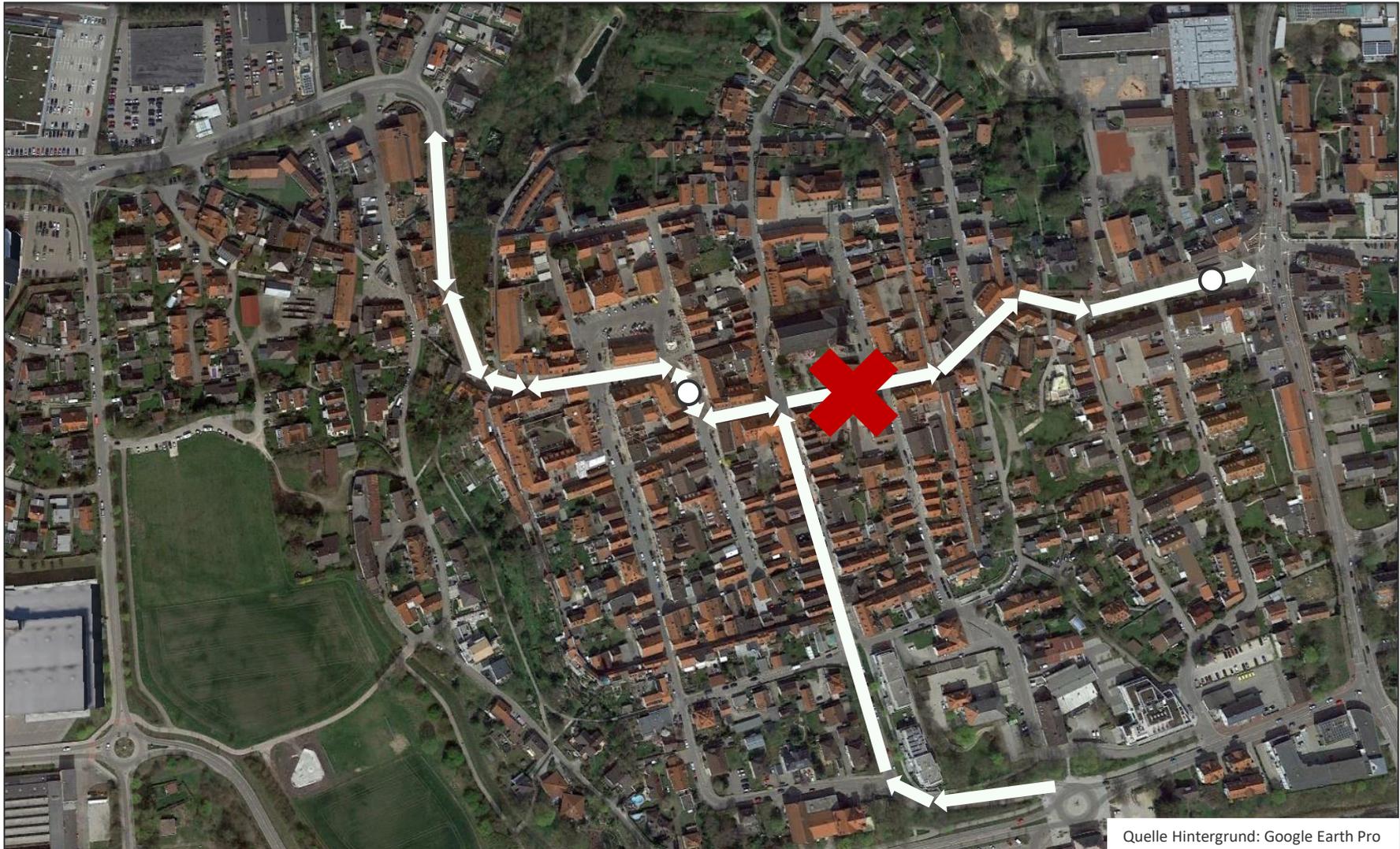


Fließender Verkehr: Ost-West-Einbahnrichtung – Auswirkungen auf die Erreichbarkeit der Innenstadt

- Durch die Ost-West-Einbahnrichtung ist die Zufahrt in die östliche Altstadt nur noch über die Aichacher, bzw. Münchner Straße oder über eine südliche Zufahrt (=> Route über Gabelsberger und Jahnstraße) möglich.
- Die Ost-West-Einbahnrichtung führt zudem dazu, dass die Ausfahrt aus dem westlichen Bereich der Altstadt nur noch über den Friedberger Berg oder über die umgebaute Bahnhofstraße erfolgen kann.



Fließender Verkehr: Ost-West-Einbahnrichtung – Auswirkungen auf die Buslinienführung



Fließender Verkehr: Ost-West-Einbahnrichtung – Opt. 1: Führung der Busse gegen Einbahnrichtung

- Es wurde anhand der aktuellen Regelwerke (StVO, VwV StVO und RAST 06) untersucht, ob Busse entgegen der Einbahnrichtung durch die Ludwigstraße fahren könnten (Einrichtung einer Busspur gegen die Einbahnrichtung, Radfahrer könnten die Busspur mitbenutzen).
- Gemäß VwV StVO dürfen Bussonderfahrstreifen „*auf **baulich abgegrenzten Straßenteilen** auch entgegengesetzt der Fahrtrichtung angeordnet werden.*“ Allerdings wäre hierfür ein Umbau der Ludwigstraße erforderlich, die dem Charakter eines verkehrsberuhigten Geschäftsbereiches entgegensteht.
- Zudem geht aus den RAST 06 hervor, dass der ungehinderte sichere Verkehrsablauf auf Bussonderfahrstreifen nach Möglichkeit nicht durch querenden Verkehr (Kfz, Fußgänger, Radfahrer behindert werden sollte. Hiermit ist jedoch entlang der Ludwigstraße zu rechnen.
- => **Diese Lösung wird als nicht zielführend eingestuft.**

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Fließender Verkehr: Ost-West-Einbahnrichtung – Opt. 2: Umdrehen der Busführung durch die Altstadt

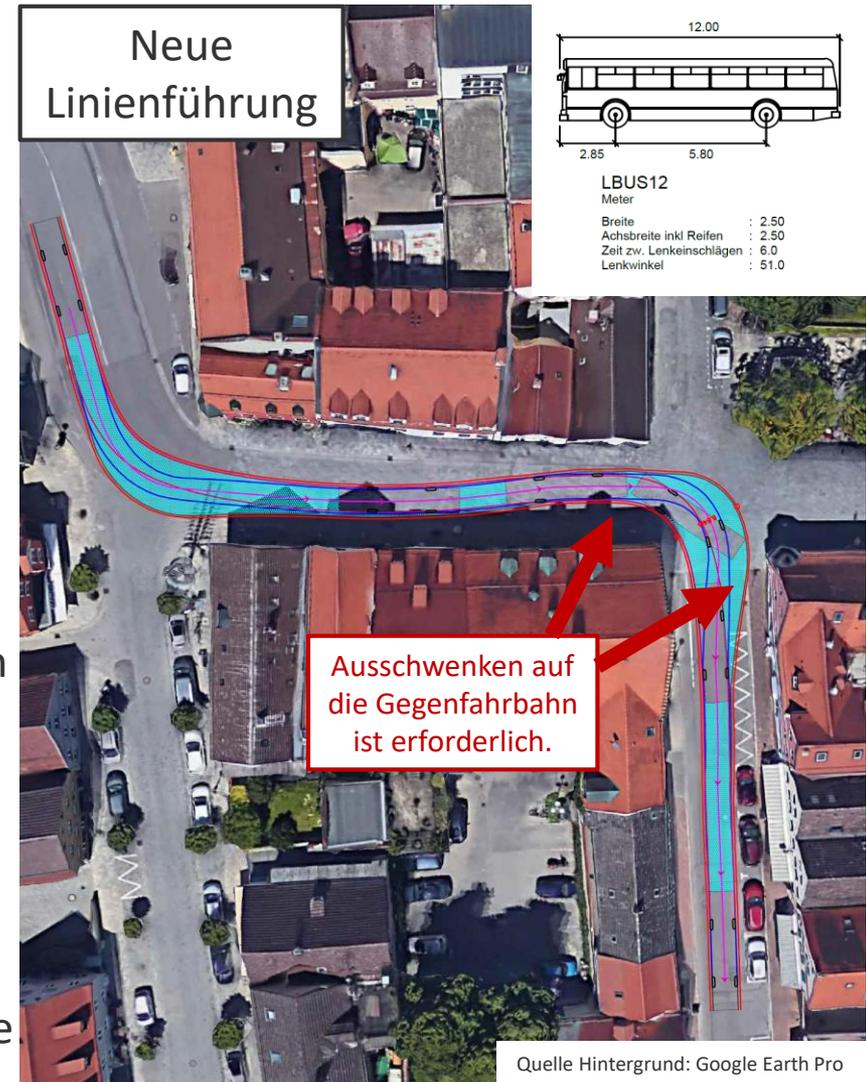


Fließender Verkehr: Ost-West-Einbahnrichtung – Abbiegende Busse am Knoten Ludwigstr./ Bahnhofstr.



Fließender Verkehr: Ost-West-Einbahnrichtung – Abbiegende Busse am Knoten Ludwigstr./ Bahnhofstr.

- Wird die Buslinienführung umgedreht, müssten die Linienbusse zukünftig nach rechts aus der Ludwigstraße in die Bahnhofstraße abbiegen.
- Aufgrund des engen Kurvenradius ist in beiden Straßen ein Ausschwenken des Busses auf die Gegenfahrbahn nötig.
- Dies ist insbesondere aufgrund der durch die umliegenden Häuser eingeschränkten Sicht als problematisch zu bewerten.
- Besonders kritisch ist diese Situation im Begegnungsfall zwischen einem Bus und einem Linksabbieger von der Bahnhofstraße in die Ludwigstraße. Die Fahrzeuge würden sich gegenseitig blockieren.



Untersuchung zum fließenden Verkehr

Verkehrliche Wirkungen der West-Ost-Einbahnrichtung

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Fließender Verkehr: West-Ost-Einbahnrichtung – Schematische Darstellung der Verkehrsregelungen



Fließender Verkehr: West-Ost-Einbahnrichtung – Auswirkungen auf die Erreichbarkeit der Innenstadt

- Durch die West-Ost-Einbahnrichtung ist die Ausfahrt aus der östlichen Altstadt nur noch über die Aichacher, bzw. Münchner Straße oder über eine südliche Zufahrt (=> Route über Gabelsberger und Jahnstraße) möglich.
- Die West-Ost-Einbahnrichtung führt zudem dazu, dass die Zufahrt in die westliche Altstadt nur über den Friedberger Berg oder die Bahnhofstraße erfolgen kann. Aufgrund der Einbahnrichtung im südlichen Bereich der Bauernbräustraße, würde zusätzlicher Verkehr über den Stadtgraben fließen.



Untersuchung zum fließenden Verkehr

Umgang mit Radfahrern in den Einbahnstraßen

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Fließender Verkehr: Umgang mit Radfahrern

Möglichkeiten für Radverkehr gg. die Einbahnrichtung

- ERA: „In Einbahnstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h kann Radverkehr in beiden Richtungen auf der Fahrbahn [...] zugelassen werden.“
- Bei Linienbusverkehr oder stärkerem Verkehr mit Lastkraftwagen sollte die Fahrgassenbreite **3,50 m oder mehr** betragen.
- Da die Ludwigstraße aktuell zweistreifig ausgebaut ist, kann eine Fahrbahnbreite von 3,50 in jedem Fall erreicht werden. In Bereichen mit Stellplätzen am Fahrbahnrand ist die Breite ggf. zu prüfen.
- **Die Führung des Radverkehrs in beiden Richtungen entlang der Ludwigstraße ist somit auch gegen eine Einbahnrichtung möglich.**

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Untersuchung zum fließenden Verkehr – Fazit zur Untersuchung der Einbahnrichtungen

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Fließender Verkehr: Fazit zu den Einbahnrichtungen – Verkehrliche Wirkungen der Einbahnrichtungen



- Die Durchgangsverkehere, wie auch die Gesamtverkehere, sind auf der Ludwigstraße gegenüber 2009 zurückgegangen. Der Durchgangsverkehr liegt aktuell bei ca. 2.000 Kfz/ 24h.
- Eine Ost-West-Einbahnrichtung erreicht eine Verkehrsminderung von bis zu 2.700 Kfz-Fahrten. Bei einer West-Ost-Einbahnrichtung ergibt sich eine Entlastung um 2.500 Kfz-Fahrten.
- Eine Verkehrsmehrung würden in der Folge v.a die Bauernbräustraße, die Bahnhofstraße und der Stadtgraben (in Var. 2) erfahren. Dort kommt es zu einer Verkehrszunahme um Teils mehr als + 100%.

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Fließender Verkehr: Fazit zu den Einbahnrichtungen – Problemstellungen durch die Einbahnrichtungen

- Auf den stärker belasteten Straßen, die zumindest in Teilen entlang von Wohngebieten verlaufen, sind steigende Immissionen (u.a. Lärm) zu erwarten. Diese sollten vor einer Realisierung geprüft werden.
- Beim Umbau der Bahnhofstraße ist die steigende Verkehrsmenge zu berücksichtigen. Im Fokus sollte dabei die Sicherheit (v.a. für Fußgänger und Radfahrer zwischen Bahnhof und Altstadt) stehen.
- Die Ost-West-Einbahnrichtung bringt Probleme für den Busverkehr mit sich, da die bestehende Linienführung ohne bauliche Maßnahmen nicht beibehalten werden kann.
- Ein Umdrehen der Linienführung ist aufgrund der Abbiegerelation von der westlichen Ludwigstraße in die Bahnhofstraße kritisch, da Busse an dieser Stelle auf die Gegenfahrbahn ausschwenken müssten.

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Fließender Verkehr: Fazit zu den Einbahnrichtungen – Problemstellungen durch die Einbahnrichtungen

- Beide Einbahnrichtungen führen zu einer schlechteren Erreichbarkeit des entgegengesetzten Teils der Altstadt, mit dem Kfz und es werden dadurch Umwege (teils auch durch benachbarte Straßen) notwendig.
- Des Weiteren ist durch den Wegfall des Gegenverkehrs mit einer Erhöhung der gefahrenen Geschwindigkeiten entlang der Ludwigstraße zu rechnen. Der Geschwindigkeitsdämpfende Begegnungsfall zwischen zwei Fahrzeugen entfällt.
- Eine Einbahnstraße bringt zudem den Bedarf nach umfangreicher Beschilderung mit sich, da in allen kreuzenden und einmündenden Straßen auf die Einbahnrichtung hingewiesen werden müsste.

Fließender Verkehr: Fazit zu den Einbahnrichtungen – Abschließendes Fazit zu den Einbahnrichtungen

- Beide untersuchten Einbahnrichtungen sind dazu in der Lage, die Verkehre entlang der Ludwigstraße deutlich zu reduzieren.
- Allerdings erfahren einige Straßen eine Verkehrsmehrung und die Erreichbarkeit von Teilen der Altstadt mit dem Kfz verschlechtert sich. Die Nachteile bedürfen daher einer Abwägung ggü. der Entlastung.
- Bei einer Ost-West-Einbahnrichtung ergibt sich insbesondere für die Führung des Linienbusverkehrs eine Problemstellung, die sich nicht ohne Weiteres lösen lässt.
- Daher erscheint eine West-Ost-Einbahnrichtung als sinnvoller, auch wenn diese eine etwas geringere Verkehrsreduktion erreicht.

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Untersuchung zum ruhenden Verkehr

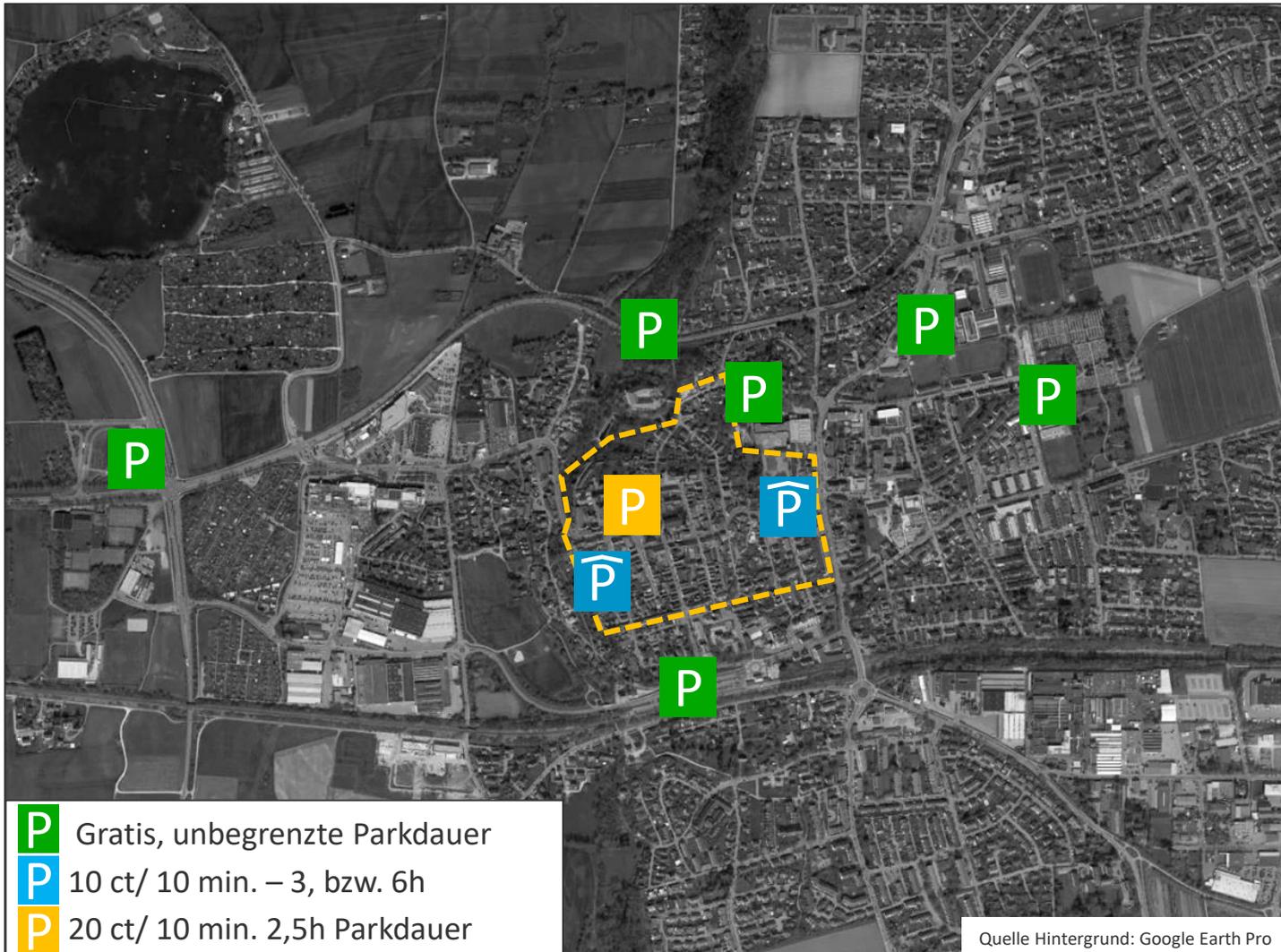
Bestandssituation im Jahr 2019

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Ruhender Verkehr: Bestandssituation – Parkierungseinrichtungen in Friedberg



VU Ludwigstraße

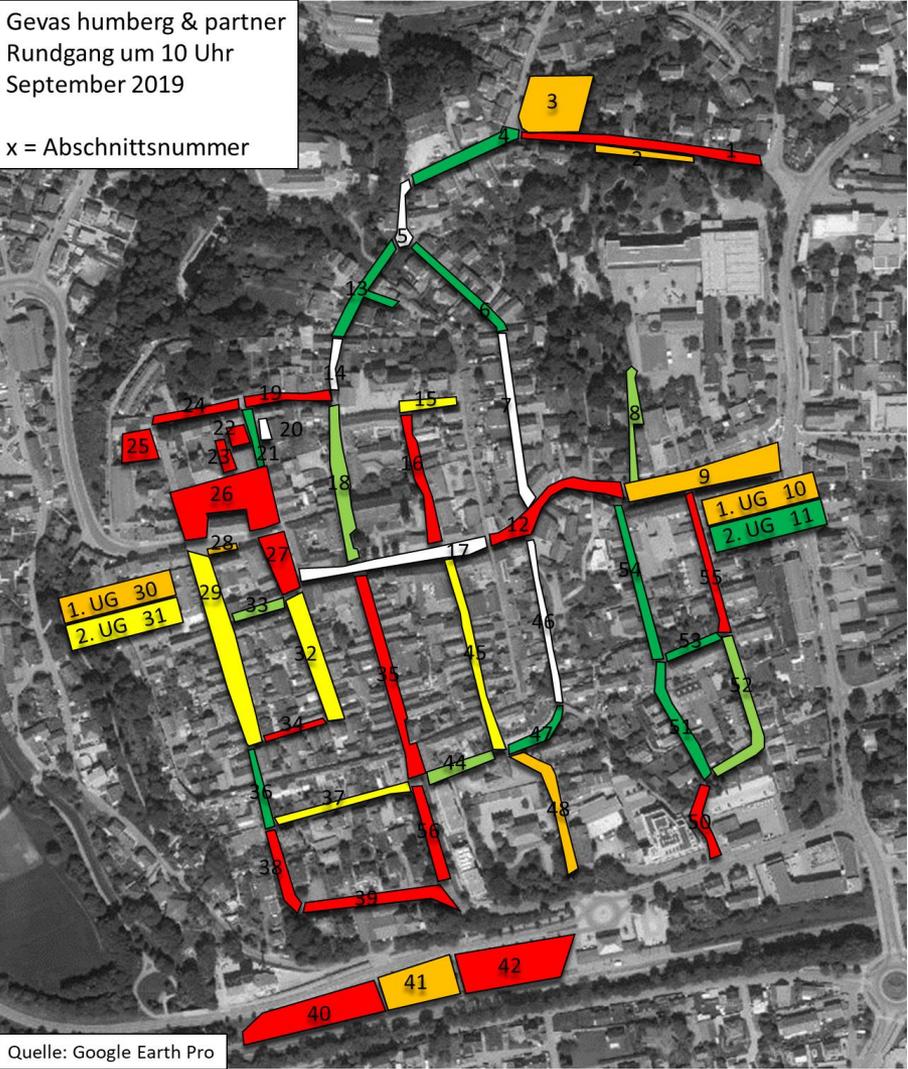
Stadt Friedberg

November 2019

Ruhender Verkehr: Bestandssituation – Klassifikation der Auslastungsgrade nach den EVE

Gevas humberg & partner
Rundgang um 10 Uhr
September 2019

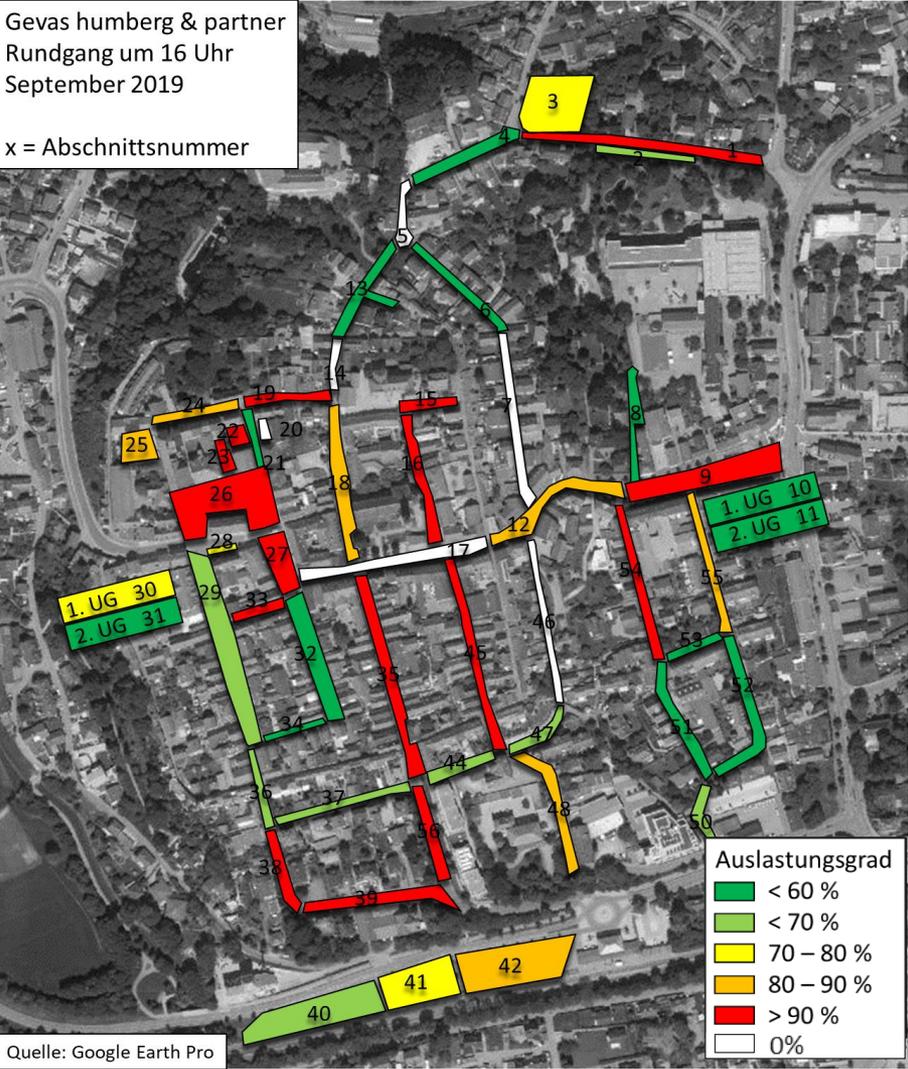
x = Abschnittsnummer



Quelle: Google Earth Pro

Gevas humberg & partner
Rundgang um 16 Uhr
September 2019

x = Abschnittsnummer



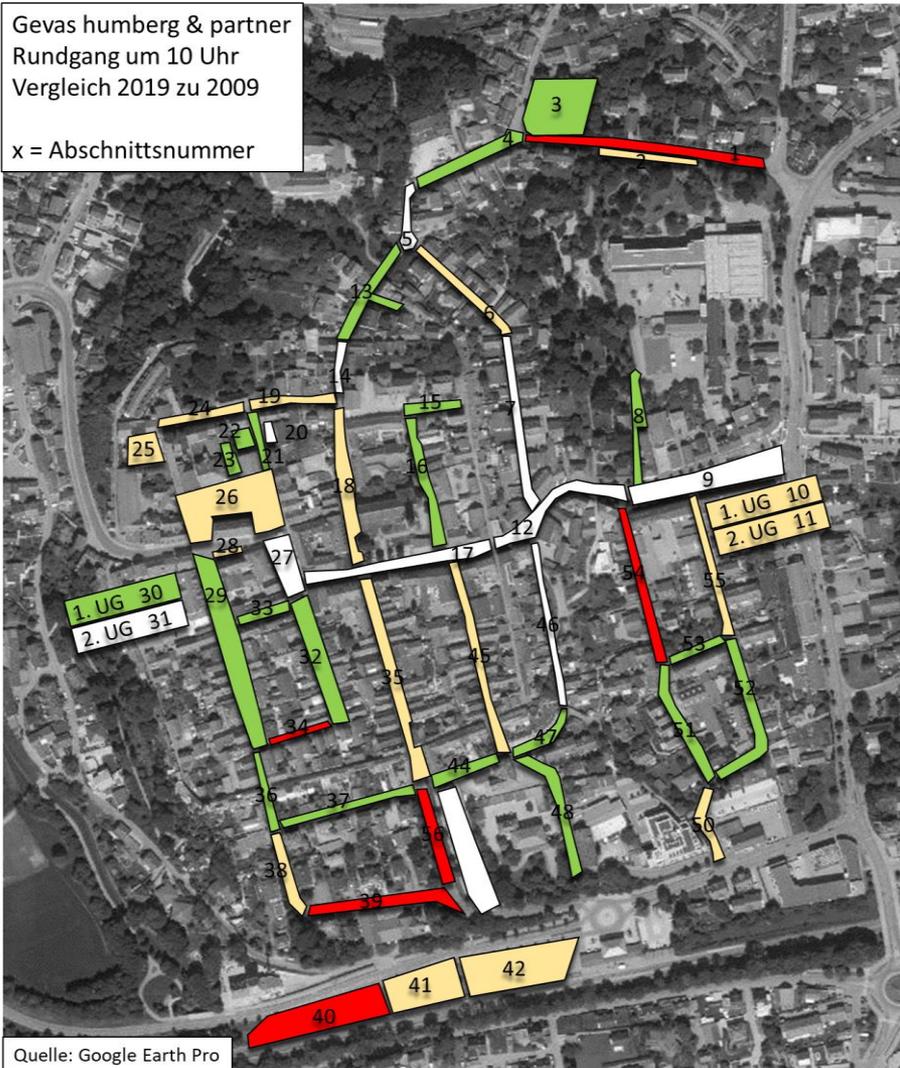
Quelle: Google Earth Pro

Auslastungsgrad	
Green	< 60 %
Light Green	< 70 %
Yellow	70 – 80 %
Orange	80 – 90 %
Red	> 90 %
White	0%

Ruhender Verkehr: Bestandssituation – Vergleich der Auslastung zwischen 2009 und 2019

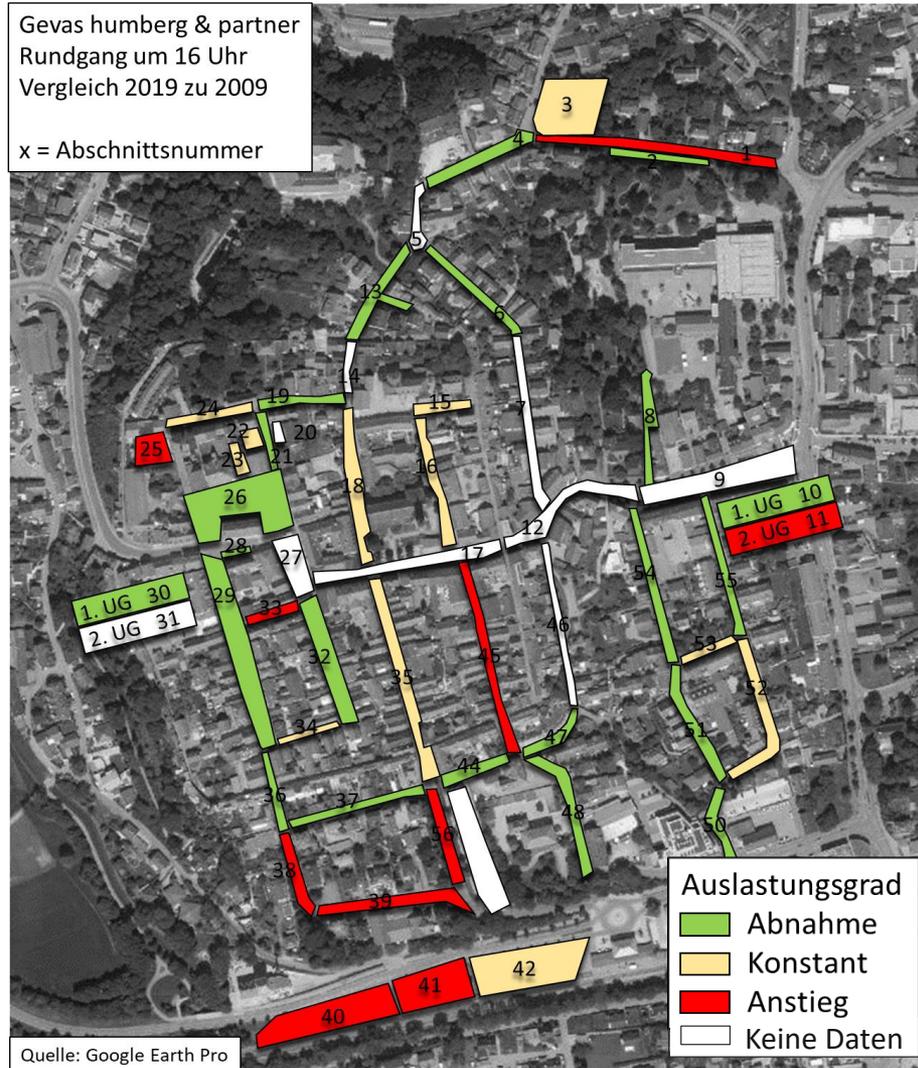
Gevas humberg & partner
Rundgang um 10 Uhr
Vergleich 2019 zu 2009

x = Abschnittsnummer



Gevas humberg & partner
Rundgang um 16 Uhr
Vergleich 2019 zu 2009

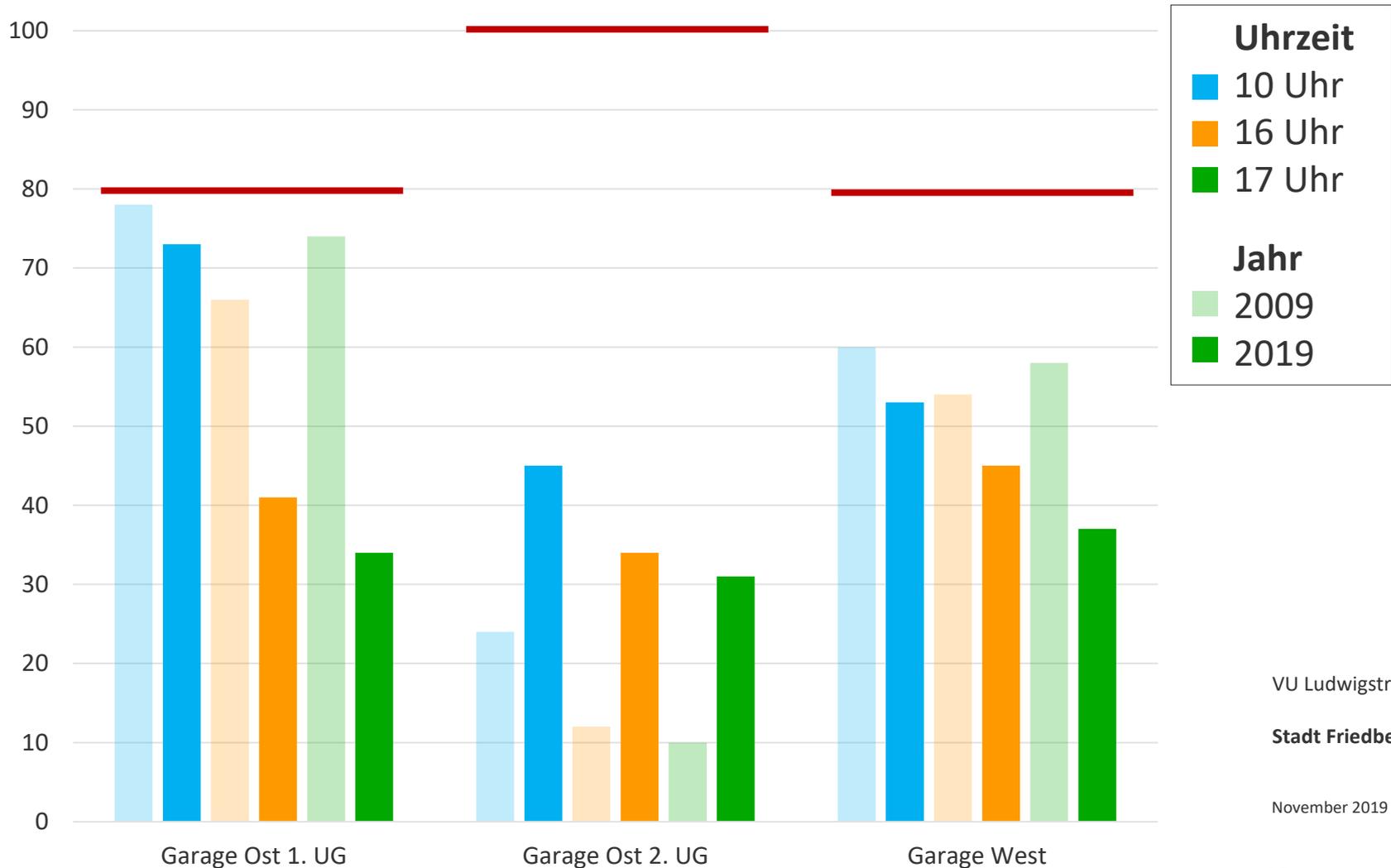
x = Abschnittsnummer



Auslastungsgrad

- Abnahme
- Konstant
- Anstieg
- Keine Daten

Ruhender Verkehr: Auswertung für Teilbereiche – Vergleich der Stellplatzauslastung in den Garagen

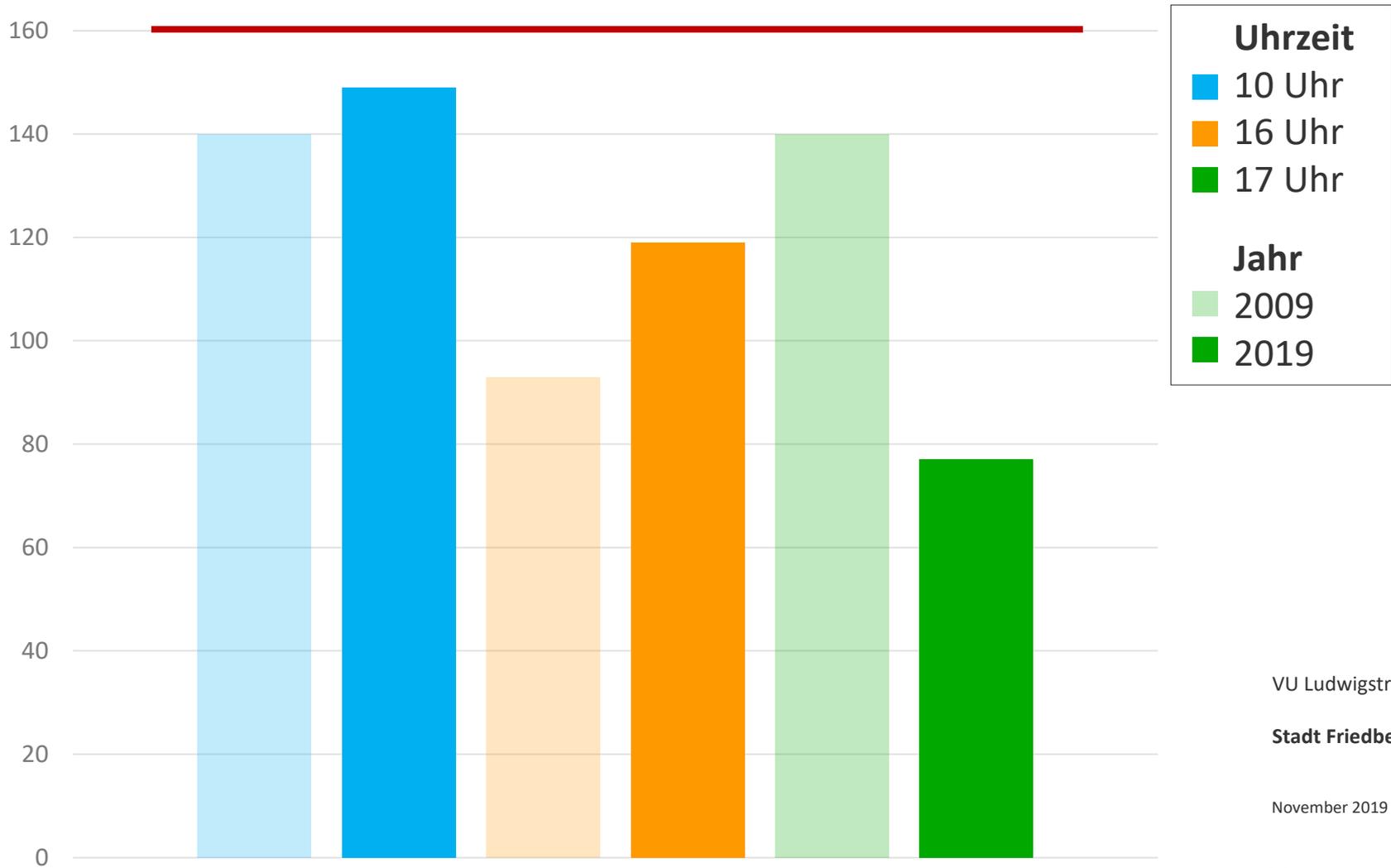


VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Ruhender Verkehr: Auswertung für Teilbereiche – Vergleich der Stellplatzauslastungen am P&R-Bahnhof



VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Untersuchung zum ruhenden Verkehr

Beurteilung der aktuellen Situation

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Ruhender Verkehr: Beurteilung der Situation – Allgemeine Beurteilung der aktuellen Situation

- Im Bereich der Altstadt hat sich die Parkraumsituation im Vergleich zum Jahr 2009 leicht entspannt. Sowohl die Auslastung der oberirdischen Stellplätze als auch die der Tiefgaragen hat sich reduziert.
- Die temporäre Parkraumbewirtschaftung weist einen geringen Unterschied zwischen den ersten Ebenen der Garagen und den oberirdischen Stellplätzen in der Innenstadt auf (2,5h vs. 3h).
- Die monetäre Parkraumbewirtschaftung weist einen geringen preislichen Unterschied zwischen den Garagen und den oberirdischen Stellplätzen in der Innenstadt auf. Bei einer Parkdauer von einer Stunde liegt der Preisunterschied nur bei 60 ct.
- Die Auslastung des ebenfalls erhobenen P&R Platzes am Bahnhof hat gegenüber 2009 deutlich zugenommen. Beim Rundgang um 10 Uhr wurden hier in einzelnen Teilbereichen Auslastungsgrade von mehr als 100% ermittelt.

Ruhender Verkehr: Beurteilung der Situation – Beurteilung im Hinblick auf eine Einbahnrichtung

- Sollte eine Einbahnrichtung in der Ludwigstraße implementiert werden, ist entweder die Anfahrt zu oder die Abfahrt von den Stellplätzen in einem Teilbereich der Altstadt umständlich.
- Das „Wenden“ um den nächsten Häuserblock und eine Rückfahrt über die Ludwigstraße wäre dann aufgrund der Einbahnrichtung im zentralen Bereich nicht mehr möglich. Es kommt zu Umwegen.
- Zudem liegt im Quell-Ziel-Verkehr in Richtung der gegenüberliegenden Altstadtseite ein generelles Potential zur Verkehrsreduktion.
- Ziel sollte es daher sein, die Stellplätze in den Tiefgaragen am Eingang zur Friedberger Altstadt gegenüber den oberirdischen Stellplätzen im direkten Zentrum attraktiver zu gestalten.
- Vor allem für Personen, die einen längeren Aufenthalt in der Altstadt planen, ist die Distanz zwischen den Garagen und den Geschäften in der Altstadt als ausreichend kurz einzustufen.

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Vorschläge zum ruhenden Verkehr

Ansatzpunkte für eine Optimierung des Parkraumkonzeptes

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019

Ruhender Verkehr: Mögliche Ansatzpunkte –

- Ein Ansatz für ein Parkraumkonzept, das auf eine Verkehrsreduzierung in der Friedberger Altstadt hinwirkt, besteht darin, die Höchstparkdauern auf den oberirdischen Stellplätzen zu reduzieren und diese für Personen mit kurzen Aufenthaltsdauern vorzuhalten.
- Personen, die einen längeren Aufenthalt in der Friedberger Innenstadt planen, könnten stattdessen gezielt in die beiden innerstädtischen Garagen gelenkt werden, die nur wenige Gehminuten vom Zentrum entfernt liegen und Restkapazitäten aufweisen.
- Einen weiteren Ansatzpunkt stellt die Erhöhung der tariflichen Unterschiede zwischen den oberirdischen Stellplätzen und den Garagen dar. Der Preisunterschied ist aktuell zu gering, um eine wirkliche Lenkungswirkung in die Garagen zu erreichen.
- Am P&R Parkplatz des Friedberger Bahnhofs erscheint aufgrund der hohen Auslastung, die gegenüber dem Jahr 2009 angestiegen ist, eine Erweiterung der Kapazität als sinnvoll.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

VU Ludwigstraße

Stadt Friedberg

November 2019