

Bericht über Verkehrsversuche des Kreisverwaltungsreferates zum Radverkehr
- Abbiegepfeil
- Grüne Welle
- Restgrünzeitanzeige (Countdown-Zähler)

Sitzungsvorlagen Nr. 14-20 / V 12750

3 Anlagen

Bekanntgabe in der Sitzung des Kreisverwaltungsausschusses vom 19.03.2019
Öffentliche Sitzung

Inhaltsverzeichnis	Seite
I. Vortrag des Referenten	1
1. Anlass der Vorlage	1
2. Zusammenfassung der Ergebnisse und Sachstände:	2
3. Grüne Welle für Rad Fahrende (GWRF)	3
4. Beschilderung mit Rechtsabbiegegrünpfeil für Fahrradfahrer	9
5. Restgrünanzeige (Countdown-Anzeige) für Rad Fahrende	10
6. Verwendungsmöglichkeit für Countdown-Zähler für Fußgänger	13
II. Bekanntgegeben	14

I. Vortrag des Referenten

1. Anlass der Vorlage

Zwei Stadtratsanträge (Nr. 14-20 / A 00904 „Abbiegepfeil für Fahrradfahrer“ und Nr. 14-20 / A 01412 „Grüne Welle für Radfahrer“) forderten, für den Bereich Verkehrssteuerung innovative Radverkehrslösungen einzuführen, die aktuell in der Straßenverkehrsordnung (StVO) nicht vorgesehen sind. Von den Maßnahmen versprechen sich die Antragsteller eine Förderung des Radverkehrs.

Da hierzu noch keine Erfahrungen bestanden, sollten die Maßnahmen vorab getestet und ausgewertet werden.

Im Stadtratsbeschluss (Nr. 14-20 / V 07549 „Durchführung von Verkehrsversuchen durch das KVR“) vom 25.01.2017 wurde der Vollversammlung des Stadtrates unter Bezug auf die o.g. Stadtratsanträge beschrieben, dass und welche Verkehrsversuche das Kreisverwaltungsreferat durchzuführen beabsichtigt. Der Stadtratsantrag Nr. 14-20 / A

00904 wurde bereits mit Stadtratsbeschluss vom 29.09.2015 erledigt. Der Stadtratsantrag Nr. 14-20 / A 0412 wurde mit Beschluss vom 25.01.2017 abschließend behandelt.

Inzwischen wurden, beziehungsweise werden die Versuche durchgeführt und es liegen Ergebnisse vor, so dass das Kreisverwaltungsreferat – wie angekündigt – nun Bericht erstatten kann:

2. Zusammenfassung der Ergebnisse und Sachstände:

2.1 Ergebnisse des Versuchs „Grüne Welle für Rad Fahrende“ (GWRP)

Der Verkehrsversuch GWRP wurde von Mai bis Oktober 2017 durchgeführt. Es zeigt sich, dass

- die GWRP Verbesserungen in Punkto Anzahl der Halte und der Reisezeit ergeben kann,
- die GWRP subjektiv bei Einzelfahrten weniger spürbar ist, als es die Ergebnisse der Messfahrten erwarten lassen,
- die Beschleunigung des ÖPNV von der GWRP in der Regel nicht negativ beeinflusst wird,
- die GWRP mehr Einflussparameter (z.B. Steigung, Gefälle, Wind) aufweist, als eine GW für den Kraftverkehr und damit diffiziler zu realisieren ist,
- die Rückwirkungen auf den motorisierten Kraftverkehr und damit die Emissionen und Immissionen abhängig von Parametern sind, die für jede Strecke neu betrachtet werden müssen,
- und damit für jeden Streckenzug eine bewusste Entscheidung, welche Verkehrsart mit welcher Priorität versehen wird, gefällt werden muss.

Im **Ergebnis** wird die Grüne Welle in der Schellingstraße unter gleichzeitiger Beibehaltung der ÖPNV-Beschleunigung dauerhaft eingerichtet.

Weitere Versuche im Stadtgebiet werden an ausgewählten Örtlichkeiten noch im Jahr 2019 durchgeführt und evaluiert.

2.2 Sachstand zum Schild „Rechtsabbiegegrünpeil für Radler“

Aufgrund der Rechtslage und der nationalen Bedeutung ist eine auf München beschränkte Untersuchung weder sinnvoll, noch möglich. Nicht zuletzt auf Initiative der Landeshauptstadt München und des Kreisverwaltungsreferats

- hat die Bundesanstalt für Straßenwesen ein Pilotprojekt „Rechtsabbiegen bei Rot für Rad Fahrende“ gestartet,

- ist die Landeshauptstadt München eine der Teilnehmerstädte dieses Pilotprojekts,
- wird in München an 15 Stellen die Anwendbarkeit eines Grünpfeilschildes für Radler untersucht

Das Pilotprojekt ist in 2018 gestartet und wird Ende 2019 abgeschlossen.

2.3 Sachstand zum Versuch einer Restgrünanzeige für Radler

- Die Technische Universität München untersucht im Rahmen eines Forschungsprojekts des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur aktuell das Thema der Restgrünanzeigen für Radler.
- Die Landeshauptstadt München stellt dazu drei Countdown-Zähler zur Verfügung.
- Es ist jedoch bereits jetzt absehbar, dass Countdown-Zähler für die Restgrünanzeige wegen der in München überwiegend verkehrsabhängigen Steuerung kaum eingesetzt werden können. An Lichtsignalanlagen mit verkehrsabhängigen Freigabezeiten bestehen Gefahren durch Zeitsprünge, so dass auf Grund der erheblichen Sicherheitsrisiken ein Einsatz für das Kreisverwaltungsreferat derzeit nicht in Frage kommt.
- Die Ergebnisse des Forschungsprojekts werden im Laufe des Jahres 2019 erwartet. Sollten diese entsprechende Einsatzmöglichkeiten aufzeigen, wird das KVR diese nochmals auf ihre Umsetzbarkeit hin prüfen.
- Allerdings wird das KVR Countdown-Zähler für die Schutzzeiten der Fußgänger testen und ein Pilotprojekt durchführen. Hierfür ist
- noch eine Ausnahmegenehmigung des Freistaats Bayern erforderlich.

Im Einzelnen ist zu den jeweiligen Themen wie folgt auszuführen:

3. Grüne Welle für Rad Fahrende (GWRP)

3.1 Allgemeines zur Grünen Welle

Um eine Grüne Welle realisieren zu können, müssen die Lichtsignalanlagen der Grünen Welle die selbe Umlaufzeit haben. Die Umlaufzeit ist die Zeit, die nach dem Bedienen aller Verkehrsbeziehungen einer Kreuzung vergeht, bis sich ein Signalzustand wiederholt. In München betragen die Umlaufzeiten 70, in der Regel 90, aber auch 104 und in seltenen Fällen 120 Sekunden.

In diese Zeitvorgabe muss bei einer Grünen Welle eingearbeitet werden, wie lange ein Fahrzeug benötigt, um von einer zur nächsten Lichtsignalanlage zu fahren. Das ist abhängig von der gefahrenen Geschwindigkeit (beim motorisierten Individualverkehr in

der Regel die zulässige Höchstgeschwindigkeit) und dem Abstand der Kreuzungen. Die Grünzeiten der Lichtsignalanlagen werden dann innerhalb ihrer Umlaufzeit zeitlich so verschoben, dass das Aufleuchten von Grün in der beabsichtigten Fahrtrichtung aufeinander abgestimmt ist.

In der Gegenrichtung ergibt sich dabei eine von Kreuzungsabstand, Geschwindigkeit und Umlaufzeit zufällig erzeugte Situation, die nur in seltenen Fällen der Vorstellung der Verkehrsteilnehmer von einer Grünen Welle entspricht.

Ausgangspunkt war der Stadtrats-Antrag Nr. 14-20 / A 01412 vom 25.09.2015. Beantragt wurde: „An einer von Radlern stark frequentierten Strecke mit mindestens drei Ampeln, z.B. der Schwanthalerstraße, wird eine Grüne Welle für Radfahrende getestet“.

Das am 25.01.2017 in der Vollversammlung (Beschlussvorlage Nr. 14-20 / V 07549 - „Durchführung von Verkehrsversuchen“) angekündigte Pilotprojekt einer Grünen Welle für Radfahrer wurde zwischen dem 19.05. und 31.10.2017 in der Schellingstraße zwischen der Ludwig- und Luisenstraße durchgeführt, von der Technischen Universität München begleitet und evaluiert.

3.2 Auswahl der Örtlichkeit

Nachdem sich die Schwanthalerstraße für einen derartigen Versuch auch aufgrund der technischen Voraussetzungen der dortigen Lichtsignalanlagen als ungünstig erwies, wurde für den Test die Schellingstraße ausgewählt.

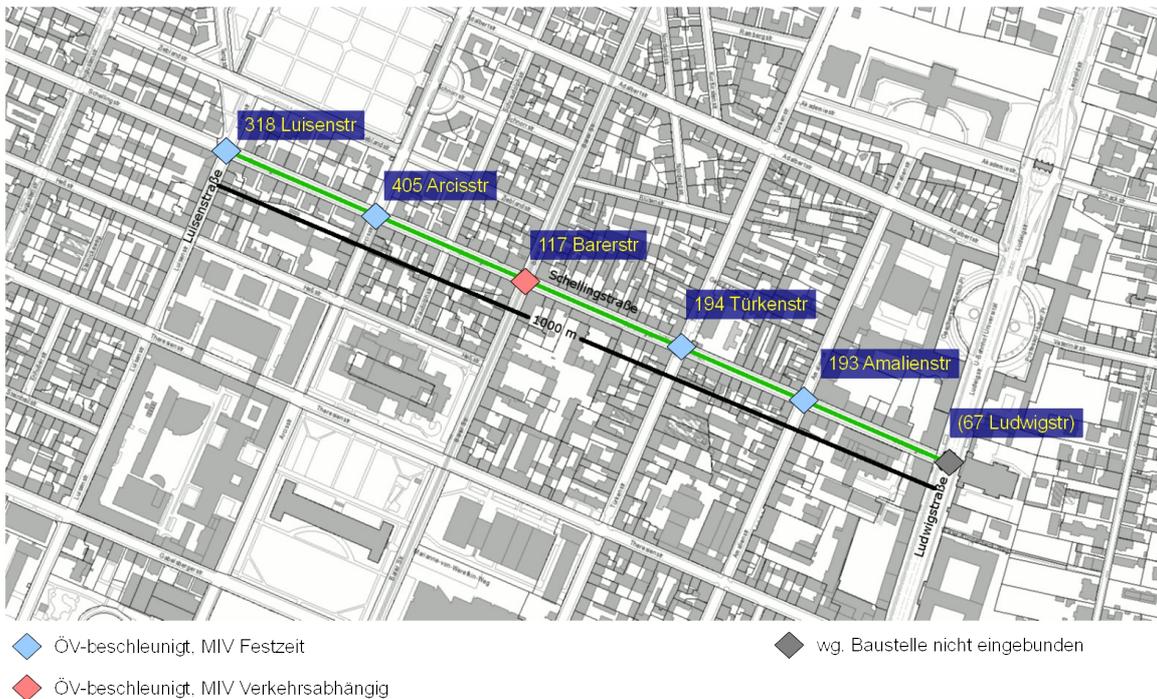
Die GWRF wurde über die fünf Lichtsignalanlagen (LSA)

- Amalien- / Schellingstraße
- Schelling- / Türkenstraße
- Barer- / Schellingstraße
- Arcis- / Schellingstraße
- Luisen- / Schellingstraße

realisiert.

Gründe für die Auswahl waren zum Einen der starke Radverkehr, aber bewusst auch die gemeinsame Führung aller Verkehrsarten (Rad, motorisierter Individualverkehr und ÖPNV) auf der Fahrbahn. Damit sollten Wechselwirkungen der verschiedenen konzipierten Grünen Wellen, insbesondere auch ein Einfluss der ÖPNV-Beschleunigung mit untersucht werden.

GWRF Schellingstraße - Übersicht



Der Verkehr in der Schellingstraße ist charakterisiert durch

- Mischverkehr aller Fahrzeugarten auf je einer Fahrspur pro Fahrtrichtung
- eine (bei schönem Wetter) nahezu gleich verteilte Personentransportleistung von Fahrrädern, ÖPNV und MIV
- zwei beschleunigte Buslinien im Zuge der Schellingstraße jeweils im 10-Minuten Takt, also statistisch alle 2,5 Minuten ein Linienbus, dazu an der Barer Straße zwei kreuzende Trambahnlinsen, die ebenfalls beschleunigt sind.
- aufgrund der Enge wenige Überholmöglichkeiten für den MIV, um Radler auf der Strecke zu passieren
- äußerst viele Störungen durch in zweiter Reihe haltenden Lieferverkehr

3.2.1 Grüne Welle für den MIV in der Schellingstraße

In der Schellingstraße existiert bereits für den Autoverkehr eine Grüne Welle. Sie verläuft von Westen nach Osten, also Richtung Ludwigstraße. Wegen der Fahrgeschwindigkeit des MIV und der Kreuzungsabstände ist in der Gegenrichtung (Ost -> West) eine Grüne Welle nicht möglich.

3.2.2 Pilotversuch: GWRF in der Schellingstraße

Die GWRF wurde ebenfalls in Richtung Osten zur Ludwigstraße hin eingerichtet.

Bemerkenswert ist hier, dass aufgrund der ortsspezifischen Kreuzungsabstände und der Fahrgeschwindigkeit der äußerst seltene Zufall auftritt, dass, anders als für den MIV, für Radler eine Grüne Welle in beiden Fahrtrichtungen möglich ist. Dieser außergewöhnliche Umstand war bei Auswahl der Pilotstrecke weder bekannt noch beabsichtigt.

3.3 Ergebnisse des Pilotversuchs

Grundsätzlich konnte im Pilotversuch gezeigt werden, dass eine GWRF möglich ist. Die Probanden der Messfahrten waren zufällig ausgewählte Studentinnen und Studenten. Sie wussten nur, dass sie ihre Fahrten zur Evaluation einer GWRF unternahmen, waren jedoch über die Parameter der Versuchsanordnung nicht informiert. Die Messfahrten erfolgten zu unterschiedlichen Zeiten über jeweils mehrere Stunden hinweg.

Die über 1000 mit Probanden der TU München erhobenen Messfahrten ergaben durchwegs gute Ergebnisse der GWRF:

Die Reisezeiten verringerten sich in östlicher Fahrtrichtung um ca. 19%, in westlicher Fahrtrichtung um etwa 9%. Die gemessene Anzahl der Halte ging merklich zurück.

Im Szenario der GWRF **mit** ÖPNV-Beschleunigung verringerte sich die durchschnittliche Anzahl der Halte pro Fahrt in östlicher Richtung um ca. 1,8 Halte oder 66%, in westlicher Richtung um etwa 1,2 Halte (52%).

Im praktisch nicht relevanten Szenario **ohne** ÖPNV-Beschleunigung ergaben sich weitere Verringerungen der Halte für Radler, jedoch erhebliche Verschlechterungen für die Busse. Da gerade das Anfahren nach einem Halt für Radler anstrengend ist, ergibt sich in der Schellingstraße durch die GWRF ein spürbarer Vorteil für die Radler.

Erwartungsgemäß traten unter der Vorgabe, dass die ÖPNV-Beschleunigung – umgesetzt durch eine höhere Priorisierung in der Steuerungslogik – nicht eingeschränkt werden soll, weniger positive Effekte für die Radler ein. Ebenso erwartungsgemäß zeigte sich, dass die GWRF bessere Ergebnisse zeigte, als die ÖPNV-Beschleunigung abgeschaltet wurde.

Dass sich mit der GWRF nicht die zunächst erwarteten Verschlechterungen für den MIV ergaben, überraschte zunächst. Bei näherer Betrachtung ergibt sich jedoch, dass die Radler aufgrund der geringen Überholmöglichkeiten für den MIV, diesen auf annähernd die Geschwindigkeit der Radler beschränken. Der MIV profitiert in diesem Fall also bei

starkem Radverkehr von der GWRF und kommt insgesamt sogar etwas flüssiger voran. Da dies der besonderen Charakteristik der Pilotstrecke, mit ihren engen Straßenverhältnissen und den häufigen Störungen durch haltende Fahrzeuge in zweiter Reihe geschuldet ist, kann daraus keine allgemeingültige Aussage für andere Streckenzüge abgeleitet werden.

Die Schellingstraße war aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften eine gute Wahl, um die GWRF zu testen. Sie hat gezeigt, dass der Radverkehr von einer speziellen Grünen Welle profitiert. In Straßen mit schlechter Überholmöglichkeit für Kraftfahrzeuge und hohem Radverkehrsanteil kann sich mit weniger Halten auch für den Kfz-Verkehr bei einer GWRF eine leicht verbesserte Situation einstellen.

Bestätigt haben sich die bereits im Beschluss zur GWRF erwähnten zusätzlichen Schwierigkeiten bei der Planung von GWRF, die durch

- ein praktisch fehlendes oberes Geschwindigkeitslimit,
- größere relative Geschwindigkeitsunterschiede der Radler und
- wesentlich stärkeren Einfluss der Witterung (Wind, Niederschlag, Temperatur)

begründet sind.

Einflüsse durch topografische Gegebenheiten wie Steigungen und Gefälle konnten in der praktisch ebenen Schellingstraße nicht getestet werden, zeigen aber – im Gegensatz zum MIV – in anderen Streckenzügen sicherlich große Auswirkungen.

Die Detailergebnisse des Pilotversuchs aus der begleitenden Masterarbeit zur GWRF in der Schellingstraße sind in Anlage 5 zusammenfassend dargestellt.

3.4 Übertragbarkeit auf andere Strecken

Jeder Streckenzug weist spezielle Eigenheiten im Verkehrsablauf auf. Deshalb kann derzeit beispielsweise nicht beurteilt werden, wie sich die GWRF in Streckenzügen mit vorwiegend auf Radwegen oder Radfahrstreifen getrennt geführten Radlern auswirkt und welche konkrete Ausprägung dort die Wechselwirkung bezüglich der Grünen Welle für den MIV hat. Allerdings ist gerade bei getrennter Führung der Verkehrsarten eine deutlichere Verschlechterung Grüner Wellen des MIV zu erwarten, da die Geschwindigkeiten des MIV und der Radler weiter auseinander liegen.

Die Erfahrungen mit GWRF sollten deshalb durch weitere Versuche auf anders gearteten Strecken vertieft werden.

Aktuell wird an der Universität der Bundeswehr (UniBW) eine Dissertation erstellt, die ebenfalls die GWRF zum Thema hat. Die Untersuchung wird vom Kreisverwaltungsreferat unterstützt, indem LSA-Daten zur Verfügung gestellt und für Testzwecke Grüne-Welle-Schaltungen der UniBW ermöglicht werden. Der untersuchte Streckenzug erstreckt sich vom Baldeplatz über die Kapuziner-, Herzog-Heinrich- und Paul-Heyse-Straße bis zur Paul-Heyse-Unterführung. Aufgrund der sich von der Schellingstraße stark unterscheidenden Streckencharakteristik erwartet sich das Kreisverwaltungsreferat weitere wichtige Hinweise zur Planung und zum Einsatz Grüner Wellen für den Radverkehr.

In jedem Fall muss dabei insbesondere der Einfluss auf die GW des MIV betrachtet werden, da die Verschlechterung der Koordinierung für den MIV die Schadstoff- und Lärmemissionen der Fahrzeuge steigen lässt.

Es ist für jeden Streckenzug zu entscheiden, ob die Grüne Welle für den MIV oder den Radverkehr ausgelegt werden soll. Dabei müssen immer auch die Wirkungen / Nebenwirkungen abgewogen werden.

Grundsätzlich muss stets die Beschleunigung des ÖPNV erste Priorität haben.

3.5 Weiteres Vorgehen

Das Kreisverwaltungsreferat wird weitere Streckenzüge auswählen, um Grüne Wellen für Radler umzusetzen. Es werden Streckenzüge ausgesucht, die stark vom Radverkehr genutzt werden. Es wird sich dabei um eine Fahrradstraße handeln sowie um eine Strecke mit Radverkehr vornehmlich auf eigenen Fahrradstreifen oder Radwegen getrennt vom MIV handeln. Die Personalkapazitäten lassen derzeit keinen Spielraum für weitere großflächige Umsetzungen von GWRF, da diese Ressourcen aus der Optimierung und Pflege der Grünen Welle des MIV abgezogen werden müssten. Diese Arbeiten haben jedoch wegen der aktuell brisanten Thematik der Luftreinhaltung einen besonders hohen Stellenwert in der täglichen Arbeit der Verkehrssteuerung des Kreisverwaltungsreferates.

- Die Streckenauswahl wird im 2. Quartal 2019 abgeschlossen sein.
- Die probeweise Umsetzung soll noch während der Fahrradsaison, Anfang des 3. Quartals 2019 erfolgen.
- Bei der Planung und Auswertung wird ein Hauptaugenmerk auf die Umweltwirkungen gelegt, die durch die Wechselwirkung einer GWRF auf die Grüne Welle für den MIV entstehen. Dem Kreisverwaltungsreferat steht hierfür ein Softwaretool zur Verfügung.

4. Beschilderung mit Rechtsabbiegegrünpfeil für Fahrradfahrer

Am 21.04.2015 stellten Stadtratsmitglieder der SPD den Antrag Nr.14-20 / A 00904 mit dem Anliegen, die Stadt München möge sich dafür einsetzen, „dass sich der Deutsche Städtetag beim Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur für fahrradfreundliche Lichtsignalanlagen (wie der Kanton Basel es seit 2013 im Rahmen eines Pilotversuchs durchführt) ausspricht ...“

Im März 2016 veranstaltete das Kreisverwaltungsreferat einen Workshop mit 8 Städten. Dabei kam man zu dem Ergebnis, dass ein Pilotversuch zum Rechtsabbiegegrünpfeil für Fahrradfahrer an Lichtsignalanlagen angestrebt werden sollte, hierfür aber auch ein neues Verkehrsschild benötigt werde.

Da die Einführung eines neuen Verkehrsschildes – hier ein grüner Rechtsabbiegepfeil für Radfahrer – ausschließlich durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) erfolgen kann, musste die Ausschreibung eines Pilotversuchs durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) im Auftrag des BMVI abgewartet werden. Die Landeshauptstadt München hat sich dabei erfolgreich beworben, Teil des von der PTV-Group durchzuführenden Pilotversuchs „Rechtsabbiegen bei Rot für Rad Fahrende“ zu werden.

Hierzu fand am 11.06.2018 bei der BASt in Bergisch-Gladbach ein Auftaktworkshop statt. Neben München sind die Städte Bamberg, Darmstadt, Düsseldorf, Hamburg, Köln, Leipzig, Münster, Reutlingen und Stuttgart beteiligt. Bei diesem Workshop wurden die als Pilotversuchsstellen in Frage kommenden Örtlichkeiten aller beteiligten Städte ausgewählt sowie das weitere Vorgehen vorgestellt.

Die offizielle Bekanntgabe des Pilotversuchs durch die BASt erfolgte im Januar 2019.

In München sind an neun Kreuzungen insgesamt 15 Stellen in die Vorauswahl übernommen worden. München stellt damit weitaus die meisten Pilotversuchsstellen. Münster bietet 8 Stellen, die weiteren Teilnehmerstädte maximal je 5 Stellen. München ist dabei die einzige Teilnehmerstadt, die alle zu untersuchenden Fallkonstellationen (hinsichtlich der Kombination der unterschiedlichen Arten der Radverkehrsführung wie zum Beispiel: Radverkehr im Mischverkehr auf der Straße trifft auf baulichen Radweg, Radfahrstreifen trifft auf Radweg oder auf Schutzstreifen, usw.) abdeckt.

In die Auswahl als Pilotversuchsstellen übernommen worden sind die Lichtsignalanlagen:

1. Kapuziner- / Thalkirchner Straße (1 Stelle)
2. Lindwurm- / Zenettistraße (1)

3. Kapuziner- / Pestalozzistraße (1)
4. Dachauer- / Gröbenzeller Straße (1)
5. Denninger- / Friedrich-Eckert-Straße (2)
6. Plinganser- / Lindenschmitstraße (1)
7. Implert- / Oberländerstraße (1)
8. Einstein- / Seerieder Straße (3)
9. Ehrwalder- / Garmischer Straße (4)

Die Beschilderung dieser Örtlichkeiten erfolgte in München ab dem 12.02.2019. Die Beobachtungen des Verhaltens der Radlerinnen und Radler an den Pilotversuchsstellen durch die PTV-Group sollen im Zeitraum von Mai bis Juni 2019 stattfinden.

Vorgabe des Pilotversuchs ist, kein neues Verkehrszeichen einzuführen. Es ist vorgesehen, das bestehende Verkehrszeichen 720 der Straßenverkehrsordnung („Grünpfeil-Blechschild“) auf einer weißen Tafel mit den Maßen 420 x 330 mm zu verwenden.



Ebenso soll das in § 37 der Straßenverkehrsordnung vorgeschriebene Verhalten (z.B. Anhalten vor dem Rechtsabbiegen) unverändert beibehalten werden sowie die Verwaltungsvorschrift zu Verkehrszeichen 720 der Straßenverkehrsordnung, die die Einsatzvoraussetzungen des Verkehrszeichens regelt, unangetastet bleiben. Es sollen also die selben Verhaltensregeln verbindlich sein, wie sie bekanntermaßen schon heute für Radler gelten, wenn sie gemeinsam mit dem Kraftverkehr eine bestehende Grünpfeilregelung in Anspruch nehmen.

Über die Praktikabilität dieses Vorgehens wird nach Vorliegen der Ergebnisse des Pilotversuchs diskutiert werden. Geplant ist, dass die Ergebnisse Ende 2019 vorliegen. Der Pilotversuch endet dann ebenfalls, womit nach derzeitiger Information aus dem Auftaktworkshop der BAST die Versuchsstellen wieder in den Ursprungszustand zurück versetzt werden müssen.

5. Restgrünanzeige (Countdown-Anzeige) für Rad Fahrende

In dem Stadtrats-Antrag Nr. 14-20 / A 01420 vom 25.09.2015 mit dem Anliegen, in der Schwanthalerstraße eine Grüne Welle für Radfahrerinnen und Radfahrer zu testen, wurde auch auf die Geschwindigkeitsanzeige für Radlerinnen und Radler in Kopenhagen oder Countdown-Zähler Bezug genommen.

Auf die Möglichkeit eines Countdown-Zählers als Restgrünzeitanzeige ist das Kreisverwaltungsreferat bereits in der Beschlussvorlage Nr.14-20 / V 07549

„Durchführung von Verkehrsversuchen“ (u.a. GWRF) – beschlossen in der Vollversammlung am 25.01.2017- eingegangen und hat angekündigt, im Rahmen des Projekts zur GWRF voraussichtlich eine Restgrünzeitanzeige an der Ampel Schelling- / Türkenstraße anbringen zu wollen. Dabei wurde jedoch auch eingeschränkt, dass technische Probleme bestehen würden.

Erst Ende 2017 konnte eine Signalbaufirma dem Baureferat den Prototypen eines Countdown-Zählers anbieten, der für verkehrsabhängige Ampeln – unter hohem Aufwand - programmierbar ist.

Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur aufgelegten Forschungsprojekts „RadOnTime“, das von der Technischen Universität München (TUM) durchgeführt wird, sollen auch Restgrünzeitanzeigen für Radler untersucht werden. Die TUM ist deshalb auf die Landeshauptstadt München herangetreten und hat das Bau- sowie Kreisverwaltungsreferat gebeten, Örtlichkeiten als Versuchsfeld zur Verfügung zu stellen. Obwohl wie unten beschrieben generelle Bedenken gegen die Verwendung von Restgrünzeitanzeigen bestehen, wurden drei Örtlichkeiten mit Restgrünanzeigen ausgestattet. Auflage bei der Durchführung der Versuche an den verkehrsabhängig gesteuerten Lichtsignalanlagen mit nicht korrekt vorhersagbarer Restgrünzeit ist jedoch die Anwesenheit einer Vertretung der Fachdienststelle des Kreisverwaltungsreferates vor Ort, sobald die Anzeige aktiviert werden soll. Es werden praktische Erkenntnisse zur Verwendbarkeit solcher Anzeigen und zum Verhalten der Radler an Signalquerschnitten mit diesen Anzeigen erwartet, die für weitere Überlegungen aufgegriffen werden sollen.

Am Montag, den 08.07.2018 wurde ein solcher Countdown-Zähler an der Ampel Milbertshofener Straße / Christoph-von-Gluck-Platz in Betrieb genommen. Radlern und in diesem Falle auch Fußgängern wird die verbleibende Grünzeit zur Querung der Milbertshofener Straße angezeigt.

Da an dieser Stelle die Grünzeit zur Querung der Milbertshofener Straße in jedem Umlauf eines Signalprogramms konstant ist, kann die Restgrünzeit jeweils exakt vorhergesagt und angezeigt werden, es bestehen keine Sicherheitsbedenken.

Weitere Stellen des Versuchs sind die Kreuzungen Ludwig- / Theresienstraße sowie Karl- / Luisenstraße. Dort ist die besondere Schwierigkeit gegeben, bei verkehrsabhängigen Schaltungen mit zusätzlicher Beschleunigung der Linienbusse – also stets variierenden Grünzeiten – Vorhersagen der Restgrünzeit zu treffen. Ergebnisse werden erst nach Abschluss des Forschungsprojekts „RadOnTime“ zur Verfügung stehen.

Nach derzeitiger Einschätzung des Kreisverwaltungsreferats steht jedoch bereits jetzt fest,

dass Restgrünzeitanzeigen an verkehrsabhängig und / oder mit ÖPNV-beschleunigt gesteuerten Lichtsignalanlagen nicht praktikabel sind, denn:

- Bei verkehrsabhängigen LSA müsste in die Zukunft geblickt werden können, ob (und wann!) z.B. ein Fahrzeugpulk abreißt und die LSA über ihre Schleifendetektoren feststellt, es kommt kein Auto mehr. In diesem Fall schaltet das Grün früher ab, als das geschehen würde, wenn noch Autos kommen würden.
- Ebenso reagieren die Ampeln sehr schnell, wenn Bus oder Tram ein Funksignal senden – Grünzeiten werden sofort abgebrochen oder verlängert. Ein vernünftige Vorhersage und Anzeige der verbleibenden Grünzeit ist mit den technischen Möglichkeiten einer LSA nach unserer fachlichen Einschätzung nicht möglich – diese Erkenntnis wäre jedoch auch ein wichtiges Ergebnis innerhalb eines Forschungsprojekts.
- Die selben Überlegungen gelten übrigens auch für die Anzeige einer Wartezeit bei Rot, denn die Zeitsprünge, die bei Grünzeiten entstehen, wirken gleichermaßen auf das komplementäre „Rot“.

Dieses Sprungverhalten des Countdown-Zählers könnte im Zusammenhang mit Countdown-Anzeigen zu unsicheren Verkehrssituationen führen, wenn zum Beispiel Radler bei der Annäherung an die Ampel angezeigt bekommen, sie hätten noch 15 Sekunden „Grün“ und Ihre Aufmerksamkeit bei der weiteren Annäherung an den Signalquerschnitt sich im Bewusstsein, sicher über „Grün“ zu fahren, vom Signalgeber abwendet. Findet an diesem Punkt aufgrund der Verkehrsabhängigkeit eine plötzliche Umschaltung statt, könnten Radler, die dies nicht bemerken, womöglich bei „Rot“ in die Kreuzung einfahren und gefährdet sein.

Ähnlich verhält es sich mit Wartezeitanzeigen bei „Rot“. Auch hier kann es unvorhersehbar zur plötzlichen Verlängerung einer Wartezeit kommen und Verkehrsteilnehmer könnten aufgrund eines zuvor als endend wahrgenommenen Countdowns zu früh und damit noch bei Rot in die Kreuzung einlaufen oder -fahren.

Fazit:

Bei verkehrsabhängigen LSA sind Countdown-Anzeigen aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht vertretbar.

Nachdem LSA im Festzeitablauf mit aktuell etwa 124 LSA einen immer weiter schwindenden Anteil der insgesamt über 1100 LSA in München bilden, sieht das Kreisverwaltungsreferat zukünftig nur wenige Möglichkeiten zum Einsatz von Restgrün- oder Wartezeitanzeigen.

Angesichts des Aufwands im Verhältnis zum geringen Mehrwert spricht sich das KVR auch an LSA mit Festzeitablauf gegen den Einsatz der Anlagen aus.

6. Verwendungsmöglichkeit für Countdown-Zähler für Fußgänger

Im Laufe des Jahres 2019 wird das Kreisverwaltungsreferat auf eigene Initiative Countdown-Zähler an prominenteren und noch auszuwählenden **Fußgängerquerungen** anbringen und testen.

Dies ermöglicht es, die Schutzzeit für Fußgänger anzuzeigen, die immer auf das Erlöschen des Fußgänger-Grüns folgt. Diese Schutzzeit ist zwar für jede Fußgängerfurt einzeln angepasst, jedoch immer konstant. Sie ist daher prädestiniert, problemlos von Countdown-Zählern angezeigt zu werden.

Auf diese Art und Weise könnte den Fußgängern, aber auch Autofahrern verdeutlicht werden, dass den Fußgängern nicht nur die Grünzeit, sondern auch die nachfolgende Schutzzeit zum Queren einer Straße zur Verfügung steht. Grün bedeutet im Prinzip für Fußgänger nur, dass sie das Queren (noch) beginnen dürfen.

Allerdings ist eine derartige Anzeige nicht konform mit der Straßenverkehrsordnung oder den Richtlinien für Lichtsignalanlagen. Sie wird daher zunächst einer Ausnahmegenehmigung bedürfen, um ein Pilotprojekt durchführen zu können. Das Kreisverwaltungsreferat wird dies entsprechend mit dem Freistaat Bayern abstimmen.

7. Unterrichtung der Korreferentin und des Verwaltungsbeirates

Die Korreferentin des Kreisverwaltungsreferates, Frau Stadträtin Dr. Evelyne Menges, und der Verwaltungsbeirat für den Zuständigkeitsbereich Straßenverkehr, Herr Stadtrat Richard Progl, haben einen Abdruck der Beschlussvorlage erhalten.

II. Bekanntgegeben

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der / Die Vorsitzende

Der Referent

Ober/Bürgermeister/-in

Dr. Böhle
Berufsmäßiger Stadtrat

III. Abdruck von I. mit II.

über an das Direktorium D-II-V / Stadtratsprotokolle
an das Revisionsamt
an die Stadtkämmerei
mit der Bitte um Kenntnisnahme.

IV. Wv. bei Kreisverwaltungsreferat - GL /532 Beschlusswesen

Zu IV.:

1. Die Übereinstimmung vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
2. An das Polizeipräsidium München
3. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung
4. An das Baureferat
5. An das Referat für Arbeit und Wirtschaft / Stadtwerke München (MVG)
6. An das KVR-HA I/31 (neu)
7. An das KVR-HA I/33 (neu)

zur Kenntnis.

8. Mit Vorgang zurück zum Kreisverwaltungsreferat HA I/322 (neu)
zur weiteren Veranlassung.

Am
Kreisverwaltungsreferat - GL / 532