

Maßnahme:

Lichtsignalanlagen: Optimierung und Priorisierung

Vorrang für klimafreundliche Mobilität

ÖPNV sowie Fuß- und Radverkehr schützen das Klima, machen Menschen mobil und sorgen für lebenswerte Städte und Gemeinden. Daher sollte der Umweltverbund in der Verkehrsplanung auch angemessen berücksichtigt werden. Die Regelung von Lichtsignalanlagen (LSA) an Knotenpunkten, an denen sich verschiedene Verkehre begegnen, ist eine wichtige Stellschraube, durch die der klimafreundlichen Mobilität Vorrang eingeräumt werden kann.

60 % der Wege unter 3 km werden klimafreundlich zurückgelegt. Um diesen Anteil weiter auszubauen, müssen kurze Wege schneller zurückgelegt werden können.¹

1. Vorteile der Priorisierung

Dem Klimaschutz wird der Umweltverbund mehr als gerecht. Rad- und Fußverkehr sind klimaneutral. Im Vergleich zu Bussen und Straßenbahnen stoßen Pkw zwei- bis dreimal so viele Treibhausgase aus. Dazu kommt der geringere Flächenbedarf pro Person.²

Knotenpunkte werden durch die Priorisierung des Umweltverbundes leistungsfähiger. Etwa 100 Menschen können in einem Gelenklinienbus gleichzeitig einen Knotenpunkt passieren. In derselben Zeit passieren mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) etwa fünf Menschen den Knotenpunkt. Der Bus ist hier deutlich effizienter.³

Pünktlichkeit und die zuverlässige Erreichbarkeit von Anschlüssen und Umstiegen sind die wichtigsten Ansprüche von Fahrgästen im ÖPNV. Damit Busse und Straßenbahnen ihre Fahrpläne einhalten können, ist es notwendig, Stockungen an

Knotenpunkten zu verhindern. Das lässt sich durch eine entsprechende Priorisierung an LSA erreichen.⁴

Es lohnt sich auch, den Fuß- und Radverkehr zu bevorzugen. Die kurzen Wege in der Stadt sind am einfachsten mit dem Rad oder zu Fuß zu bewältigen. Das kann durch passende Maßnahmen unterstützt werden, die zur Nutzung der selbstaktiven und klimafreundlichen Mobilität einladen.

Durch Reisezeitgewinne werden das Fahrrad und zu das Fuß gehen im Vergleich zum MIV attraktiver. Eine Verkehrswende, welche die Mobilität der Menschen sicherstellt, muss die richtigen Prioritäten setzen und den Menschen als Maß nehmen, statt die Anzahl von Fahrzeugen. Nur so ist eine Änderung des Mobilitätsverhaltens zu erreichen.

2. Umsetzung von Priorisierungsmaßnahmen

Priorisierung des ÖPNV

- An LSA sollten Busse und Straßenbahnen nicht halten müssen. Für eine Straßenbahn oder einen Bus in Bewegung reicht ein Zeitfenster von ca. sieben Sekunden für die Querung eines Knotenpunktes aus.³
- Voraussetzung für die priorisierte Querung von Bussen und Straßenbahnen ist eine Vernetzung zwischen LSA und Fahrzeug, sowie eine

Steuerung von LSA, die Freigabezeiten genau zum richtigen Zeitpunkt ermöglicht.⁴

- Mit LSA lässt sich der Fahrstreifenwechsel von Bussen realisieren. Der MIV wird durch ein Ampelsignal gestoppt, sodass sich Busse störungsfrei auf andere Fahrstreifen einordnen können.⁵
- Sonderfahrstreifen stellen sicher, dass Busse und Bahnen ohne Stö-

rungen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) Knotenpunkte passieren können.⁵

Priorisierung des Radverkehrs

- Ankommende Radfahrende können durch sensorische Erfassung eine Freigabe erhalten, um an Knotenpunkten nicht anhalten zu müssen.⁶
- Bei Streckenabschnitten mit hohem Radverkehrsaufkommen lassen sich

grüne Wellen für Radfahrende einrichten. Dafür ist eine Priorisierung der Verkehrsarten notwendig.⁷

- An Knotenpunkten erleichtern vorgezogene Haltelinien oder erweiterte Aufstellstreifen das Einordnen von Radfahrenden vor dem

MIV. Gleichzeitig wird die Sicherheit durch gute Sichtbeziehungen zwischen dem Radverkehr und dem MIV verbessert.⁸

StVO-Novelle 2020 erleichtert den Radverkehr an LSA:

Das neue Verkehrszeichen 721 erlaubt für Radfahrende an LSA das Rechtsabbiegen bei Rot. Der bekannte Grünpfeil gilt nun ebenfalls für Radfahrer. Bei beiden Zeichen darf erst nach vorherigem Stopp abgebogen werden.

3. Good Practice: Linie 42 in Stuttgart

Die Linie führt durch die Innenstadt Stuttgarts und kreuzt dabei mehrere Hauptverkehrsachsen. Sie fährt vom Schlossplatz zum Erwin-Schoettle-Platz und hat hohe Passagierzahlen.

Mit einer Taktung von zehn Minuten werden 27 Stationen angefahren. Durch Verbesserungen der Ampelsteuerungen konnte eine Verkürzung der Fahrtzeit um zehn Prozent erreicht werden, dadurch ergab sich eine Einsparung von 250.000 € pro Jahr, da ein Fahrzeug im Umlauf entfallen konnte.⁴

Das macht die Linie zudem für Fahrgäste durch die schnellere Fahrtzeit attraktiver und verbessert auch die Klimabilanz.



Linie 42 in Stuttgart. Bild: Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH

4. Good Practice: Detektion des Radverkehrs durch Wärmebildkameras

Vor Knotenpunkten sind in der Regel Induktionsschleifen verlegt, die ankommende Kraftfahrzeuge erfassen und für die Signalsteuerung der LSA genutzt werden. Diese Schleifen sind oft zu weit entfernt installiert und auf die Geschwindigkeiten des MIV ausgelegt. Radfahrende werden dadurch nicht erfasst, insbesondere wenn die Führung des Radverkehrs getrennt vom MIV erfolgt. In Oldenburg werden Wärmebildkameras eingesetzt, mit denen sich Radfahrende besser erkennen lassen. Sie sind auf die Geschwindigkeit des Radverkehrs ausgelegt und damit lässt sich die Signalsteuerung von LSA so beeinflussen, dass ankommende Radfahrende ebenfalls eine Grünzeitverlängerung erhalten.⁶

5. Weitere Informationen

Die Priorisierung des Umweltverbundes erhöht die Akzeptanz und die Nutzung des ÖPNV, sowie die des Fuß- und Radverkehrs. Dadurch werden attraktive Alternativen zur Nutzung des Autos gefördert. Damit einher geht die Aufwertung des öffentlichen Raumes durch geringere Lärm- und Schadstoffbelastung. Es ist ebenso ein Wettbewerbsvorteil zu anderen Kommunen, sowie eine Steigerung der Effizienz des Verkehrs. Auch geht mit der Reduzierung des MIV der Bedarf von Parkplätzen zurück. Das macht weitere kostbare Flächen frei und reduziert den Parksuchverkehr.

Quellen und Literatur:

1. Follmer, Robert (2015): Bürger und Bürgerinnen unterwegs im Quartier – Zahlen, Möglichkeiten und Wünsche. [Link](#). (10.05.2020)
2. Umweltbundesamt (2020): Umweltfreundlich mobil! - Ein ökologischer Verkehrsartenvergleich für den Personen- und Güterverkehr in Deutschland. [Link](#). (16.12.2020)
3. Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (o.J.): Clevere Ampeln für Busse & Bahnen, Vorrangschaltungen für mehr Mobilität und weniger Schadstoffe. [Link](#). (11.05.2020)
4. Dresdner Verkehrsbetriebe (2013): Damit Bahn und Bus pünktlich sind. [Link](#). (11.05.2020)
5. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV; Hrsg.), Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ), Köln 2013
6. 6 Nationaler Radverkehrsplan: Detektion des Radverkehrs durch Wärmebildkameras. [Link](#). (17.12.2020)
7. Richter, Thomas: Beschleunigung des Radverkehrs im Zuge lichtsignalisierter Streckenabschnitte auf Radverkehrsrouten hoher Bedeutung – Projektbericht, Berlin 2014. [Link](#). (17.12.2020)
8. Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg e. V. (AGFK-BW) c/o NVBW – Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (2019): Leitfaden Markierungslösungen - Einsatz von Markierungslösungen zur Sicherung des Radverkehrs. [Link](#). (03.12.2020)
9. KEA – Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (2020): Kommunale Handlungsmöglichkeiten für nachhaltigere Mobilität – Positionspapier. [Link](#). (17.12.2020)
10. Nachweis Headerbild: Qimby, ADFC SH e.V.

Wir entwickeln unsere Steckbriefe zu verschiedenen Themen zum Klimaschutz im Verkehr stetig weiter und aktualisieren sie regelmäßig. Wir freuen uns über Ihr Feedback. Besuchen Sie auch unsere Homepage: www.klimaschutz-bewegt.de

Kompetenznetz Klima Mobil | NVBW Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH | Bereich Neue Mobilität | Wilhelmsplatz 11 | 70182 Stuttgart | Verantwortlich für den Inhalt: Bastian Wetzke

Das Kompetenznetz wurde von der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg (NVBW) in Kooperation mit der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW) ins Leben gerufen. Gefördert wird das Kompetenznetz Klima Mobil durch die Bundesrepublik Deutschland. Zuwendungsgeber ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages, im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI). Die Fördersumme beträgt 2,3 Mio. Euro. Das Verkehrsministerium Baden-Württembergs beteiligt sich mit einem ähnlichen Betrag und unterstützt das Kompetenznetz inhaltlich.



KEA-BW
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR VERKEHR

Gefördert durch:
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages