

## WAS BEWIRKEN GEWERBLICHE LIEFER- UND LADEZONEN?

### Wirtschaftsverkehr in der Stadt

Der Kfz-Verkehr in den Städten hat in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen. Während sich die Anzahl der Personenkraftfahrzeuge seit 1960 mehr als verzehnfacht hat, ist die Anzahl der Lkw immerhin um das Fünffache gestiegen. Aktuelle Entwicklungen verstärken die Nachfrage nach leichten Nutzfahrzeugen wie z. B. Lieferfahrzeugen. Das Internet macht Online-Handel und Versand in bisher nicht gekanntem Umfang möglich. Aufgrund dieser Entwicklung wird es für den stationären Einzelhandel zunehmend attraktiver, Verkaufsware in kleiner Stückzahl, dafür aber häufiger zu ordern.

Die Straßenverkehrsordnung (StVO) ist jedoch auf diese Entwicklung nicht eingestellt. Es gibt im öffentlichen Straßenraum keine Flächen für gewerbliche Verkehre, besonders keine Halteflächen für kurzfristiges Be- und Entladen oder kurze Arbeitstätigkeiten.

### Verkehrssimulation mit echten Verkehrs- und Paketdaten



Abbildung 1: Simulationsraum „Hochstadenring/Kaiser-Karl-Ring“ in Bonn

Quelle: OpenStreetMap, eigene Darstellung.

- erschlossenes Gebiet mit Wohn- und Einzelhandelsnutzung
- 2 Fahrspuren je Richtung
- streckenweise Fahrradschutzstreifen und Parkplätze am Straßenrand
- Verkehrsbelastung pro Tag: Ø 7.500-11.700 Fahrzeuge je Richtung
- Morgenspitze: 745 Kraftfahrzeuge, 150 Radfahrende und 3 Paketzustellfahrzeuge pro Stunde je Richtung

Um die Wirkungen von Liefer- und Ladezonen auf den Verkehrsfluss und die Verkehrssicherheit zu zeigen, hat der Paketverband BIEK eine Simulation der Wirkung von Liefer- und Ladezonen bei der PTV Transport Consult GmbH, ein bei vielen Städten bekanntes und renommiertes Unternehmen für integrierte Verkehrskonzepte, in Auftrag gegeben. Grundlage der Simulation waren die Verkehrszählungsdaten eines 800 m langen Streckenabschnitts des Hochstadenring/Kaiser-Karl-Ring zwischen Bornheimer Straße und Kölnstraße in Bonn.

Für die Simulation wurden echte Paketdaten (inkl. Mengen, Zeiten und Zustelladressen) anonymisiert verwendet. Diese Daten repräsentieren mehr als 60 Prozent des Paketaufkommens. Die verbleibenden 40 Prozent wurden maßstabsgetreu hochgerechnet. Damit bildet das Datenmaterial das Verkehrsgeschehen realitätsgetreu ab.

### Die Szenarien und Indikatoren

Da es aktuell keine gewerblichen Ladezonen gibt, wurden Szenarien entwickelt. Die Szenarien gehen davon aus, dass zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele und der Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplanes der Fahrradverkehr durch die Anlage von Fahrradschutzstreifen gefördert wird. Die Zusammensetzung der Verkehrsarten (modal split) wird dadurch nicht verändert.

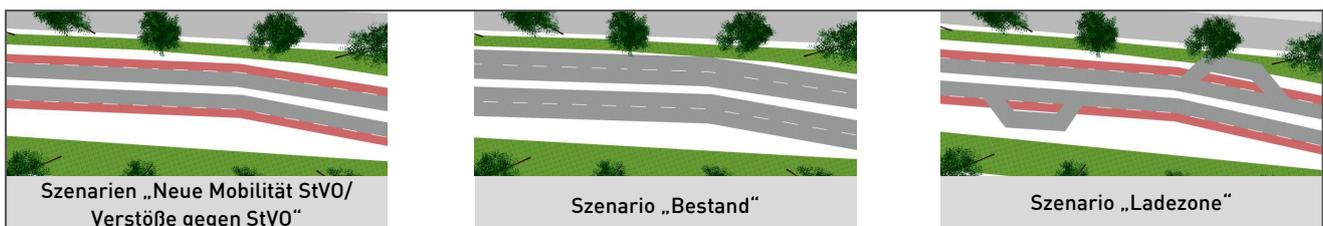


Abbildung 2: Szenarien Quelle: PTV Transport Consult GmbH.

Das Szenario „Bestand“ beschreibt die aktuelle Verkehrssituation ohne Platz für Fahrräder. Die verkehrspolitische Diskussion in den Städten zielt auf die Veränderung dieser Situation. Das Szenario „Neue Mobilität StVO“ beinhaltet einen Fahrstreifen für den motorisierten Verkehr und einen Fahrradschutzstreifen. Dies ist das erwartete neue „Normal“. Die Zustell-

fahrzeuge halten auf dem Fahrstreifen. Im Szenario „Neue Mobilität Verstöße gegen die StVO“ herrschen dieselben baulichen Voraussetzungen, nur halten die Zustellfahrzeuge auf den Schutzstreifen, weil es keine Ladezonen gibt. Auch im Szenario „Ladezone“ gibt es Fahrstreifen und Schutzstreifen für Fahrräder und zusätzlich Ladezonen (je drei pro Richtung), die von den Zustellfahrzeugen benutzt werden.

Betrachtet wurden zwei Indikatoren. Die „Verlustzeit“ zeigt Veränderungen beim Verkehrsfluss an. Je häufiger und/oder länger die Unterbrechungen sind, desto mehr Zeit kostet das Durchfahren der Strecke. Die „Haltezahl“ gibt an, wie oft ein Fahrzeug wegen einer Ampel oder eines Zustellfahrzeugs anhalten muss. Der letztere Indikator lässt Rückschlüsse auf den Verkehrsfluss ebenso wie auf die Entstehung von Emissionen (Abbremsen und Anfahren verursachen einen besonders hohen Schadstoffausstoß) und die Verkehrssicherheit zu. Jeder vermiedene Halt bedeutet, dass ein Fahrrad oder Kfz nicht in den Gegenverkehr ausscheren muss, um ein Zustellfahrzeug zu umfahren.

### Die Ergebnisse

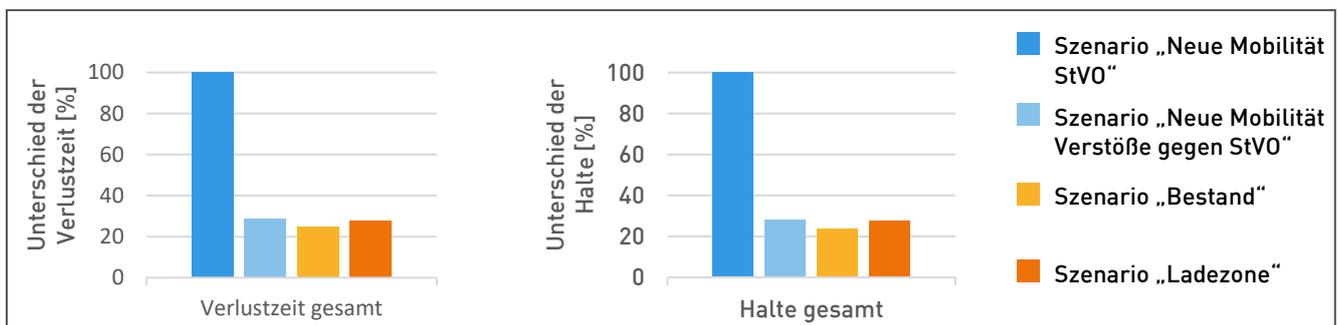


Abbildung 3: Ergebnisse der Simulation: Indikatoren Verlustzeit und Halte Quelle: PTV Transport Consult GmbH.

Im Basisszenario „Neue Mobilität StVO“ brauchen die motorisierten Verkehrsteilnehmer ca. 49 Sekunden länger für die Strecke, als wenn sie sie ohne Halte passieren würden. Mit Ladezonen reduziert sich die Verlustzeit auf knapp 14 Sekunden. Diese Verringerung um ca. 70 Prozent geht auf die Benutzung der Ladezonen zurück. Auch in den Szenarien „Bestand“ und „Verstöße gegen die StVO“ kommt es zu ähnlichen Fahrzeitverkürzungen. In diesen Szenarien bleibt eine Fahrspur immer frei. Das bedeutet, dass die verbleibenden Fahrzeitverluste auf die Ampeln im Streckenverlauf zurückzuführen sind. Soweit die Zustellfahrzeuge Fahrradschutzstreifen blockieren, besteht auch hier Veränderungsbedarf.

Daher ist es lohnend, die Effekte von Liefer- und Ladezonen auf die Anzahl der Halte zu betrachten. Im Basisfall würde statistisch jedes Fahrzeug ca. eineinhalb Mal auf den 800 m halten. Rechnerisch finden rund 315 Halte pro Stunde statt, da innerhalb von 24 Stunden rund 7.500 Fahrzeuge die Strecke durchfahren. Da der größte Teil des Verkehrs tagsüber fließt, dürfte die tatsächliche Anzahl der Halte deutlich höher liegen. Jeder dieser Halte ist potenziell ein Anlass, um das Zustellfahrzeug herum zu fahren. Da die umfahrenden Verkehrsteilnehmer in den Gegenverkehr ausscheren müssen, erhöht sich das Unfallrisiko. Das Ladezonen-Szenario hat auch hier Minderung der Anzahl von Halten um ca. 70 Prozent ergeben. Diese positiven Effekte werden sich nicht nur bei Zustellfahrzeugen, sondern auch bei anderen gewerblichen Fahrzeugen zeigen.

### Liefer- und Ladezonen erhöhen die Verkehrskapazität und Sicherheit von Straßen



Abbildung 4: Vorschlag für Verkehrszeichen „Ladezone“

Quelle: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verkehrstechnik, Heft V 151, 2007.

Ohne gewerbliche Liefer- und Ladezonen werden Zusteller und Lieferanten zum Halten auf der Fahrbahn genötigt. Wenn es ausreichend verfügbare Flächen für gewerbliche Be- und Entladevorgänge gäbe, bräuchten die Wirtschaftsverkehrer nicht mehr auf der Fahrbahn oder als Hindernis in der zweiten Reihe stehen. Die Effizienz des gesamten Verkehrs würde dadurch wesentlich erhöht.

Gewerbliche Liefer- und Ladezonen mit klarer Beschilderung durch ein eigenes Verkehrszeichen wären für alle anderen Verkehrsteilnehmer mit einem absoluten Haltverbot verbunden. Das Zeichen würde angelehnt sein an 229 StVO „Taxenstand“.

Zeitliche Beschränkungen der gewerblichen Liefer- und Ladezonen sind durch Zusatzzeichen möglich, um die Fläche allen Verkehrsteilnehmern zur Verfügung zu stellen. Die Bundesanstalt für Straßenwesen hat die Eignung bereits im Jahr 2007 festgestellt.