

INFRASTRUKTUR / NETZANBINDUNGEN

FAHRRÄDER und BUSSE

Überblick

Die gleichzeitige Nutzung von Busspuren durch Fahrräder und Busse wirft Fragen der Verkehrssicherheit auf. Idealerweise sollten Fahrradwege und Busspuren getrennt voneinander eingerichtet werden, aber in engen Stadtgebieten ist dies nicht immer möglich. Auf Tempo-30-Straßen ist die gemeinsame Nutzung einer Fahrspur unproblematisch, aber bei höheren Geschwindigkeiten sollten sie getrennt werden. Bus-/Fahrradspuren können das Netz durch zusätzliche Abkürzungen stärken, aber nur bei niedrigen Geschwindigkeiten, auf kurzen Streckenabschnitten und mit einer sorgfältigen Ausführung, um die Sicherheit sicherzustellen. Sie sollten nicht eingesetzt werden, um schwierige Entscheidungen zu vermeiden.

Hintergrund und Ziele

Funktion

Die Straßengestaltung muss die Sicherheit der Radfahrer auf den Busstrecken garantieren.

Kombinierte Bus-/Fahrradspuren haben zwei Funktionen:

- Zusammenhang: Sie ermöglichen Verbindungen im Fahrradnetz, wenn für eine separate Regelung der Platz fehlt.
- Direktheit: Sie schaffen Abkürzungen, die für den motorisierten Verkehr gesperrt sind.

Anwendungsbereich

Aufgrund ihrer Masse, ihrer Geschwindigkeit und der begrenzten Manövrierfähigkeit stellen **Busse eine Gefahr** für Radfahrer dar. Die Sicherheit der Radfahrer muss auf allen Busspuren garantiert werden, unabhängig vom Niveau der Radfahrverbindung und der Dichte des Radverkehrs.

Außerhalb von Ortschaften ist es im Allgemeinen aufgrund der höheren Geschwindigkeiten notwendig, die Radfahrer von öffentlichen Verkehrsmitteln zu trennen.

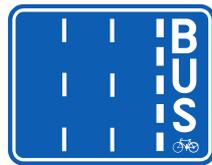
Innerhalb von Ortschaften

- können Busse und Radfahrer in Tempo-30-Bereichen die Fahrbahn gemeinsam nutzen.
- Wenn die Busse schneller fahren, sollten die Radfahrer auf Wegen oder Streifen neben den Bussen fahren.
- Gemeinsame Bus-/Fahrradspuren können in Erwägung gezogen werden, wenn kein Platz für eine separate Regelung für die Radfahrer verfügbar ist. Dies sollte auf kurze Streckenabschnitte beschränkt werden, auf denen die Busse maximal 30 km/h fahren.

Realisierung

Definition

- Wenn die Busse auf der Fahrbahn fahren, kann der Fahrradverkehr **gemeinsam oder getrennt** geführt werden.
- Den Radfahrern kann gestattet werden, die Busspuren zu nutzen, entweder in einer oder beiden Richtungen. In vielen Verkehrsordnungen gibt es zusätzliche Verkehrszeichen, um Radfahrer von den Verkehrsbeschränkungen auf Busspuren auszunehmen, wodurch gemeinsame Bus-/Fahrradspuren entstehen.



Verkehrszeichen für eine Bus-/Fahrradspur (Belgien und Großbritannien)

Busse und Radfahrer auf der Fahrbahn

Busse auf der Fahrbahn sind ein Sicherheitsproblem für Radfahrer.

- Objektiv gesehen stellen Busse, ebenso wie Lkws, eine größere **Gefahr** für Radfahrer dar als Pkws: Sie haben eine größere Masse, manövrieren langsamer, haben einen größeren Wendekreis, längere Bremswege und die Fahrer können Radfahrer schlechter sehen (toter Winkel).
- Daher **machen sie Radfahrern** eventuell auch **Angst**, insbesondere wenn es sich um weniger erfahrene Radfahrer handelt. Erfahrenere Radfahrer berücksichtigen den Unterschied zwischen dem Verhalten von Autos und Bussen und lassen besondere Vorsicht walten: Überhole weniger, halte mehr Abstand. Aber auch auf diese Art bedeuten Busse eine zusätzliche Belastung und weniger Komfort.

Radfahrer müssen auf Busstrecken **sicher sein und sich sicher und gut fühlen**. Die Trennung von den Bussen ist aber nicht immer notwendig. Viel hängt von der **Straßenart** und der **Busverbindungsart** ab: Handelt es sich um schnelle, überregionale Busse oder um regionale Busse. Im Idealfall sollte es einen engen Bezug zwischen Straßenfunktion und Busfunktion geben. In diesem Fall sind die Gestaltungslösungen für Radfahrer sehr unkompliziert.

- Bei **überregionalen Busverbindungen auf verkehrsreichen Hauptverkehrsstraße** ist der wichtigste Aspekt für die Busse die Geschwindigkeit. Die Strecken sind hier geradliniger und die Haltestellen sind weiter auseinander. Zwischen den Haltestellen beschleunigen die Busse auf Geschwindigkeiten von 50 km/h oder mehr, ebenso wie der übrige Verkehr auf der verkehrsreichen Straße. In allen diesen Fällen wird empfohlen, die **Radfahrer** auf einem Fahrradweg vom Verkehr zu **trennen**. Dies gilt für alle Ebenen des Radfahrnetzes.
- Bei **regionalen Busverbindungen auf Erschließungsstraßen** ist die wichtigste Anforderung nicht Geschwindigkeit, sondern Abdeckung. Die Strecken sind weniger geradlinig und die Haltestellen zahlreicher. Die Geschwindigkeit zwischen den Haltestellen bleibt in den meist ruhigen Wohngebieten unter 30 km/h. In solchen Fällen ist es möglich, dass **Radfahrer und Busse** bei einem allgemeinen Mischverkehr einen Fahrbahnbereich **gemeinsam nutzen**. Auf Hauptradfahrverbindungen kann ein separater Fahrradweg angelegt werden, um den Komfort für Radfahrer zu steigern und die Route attraktiver zu machen.

Busstrecken auf Schulradfahrrouten erfordern möglicherweise zusätzliche Sorgfalt. Schulkinder fahren häufig in Gruppen und können sich unvorhersehbar verhalten. Auch auf ruhigen Erschließungsstraßen mit nur gelegentlichem, langsamen Busverkehr, ist aufgrund von Sicherheitsaspekten die Trennung von mit dem Rad fahrenden Schulkindern möglicherweise notwendig.

Busspuren und Fahrräder

Seit dem ersten Einsatz in Deutschland Anfang der sechziger Jahre werden **Busspuren** in Städten jeder Größe immer häufiger eingesetzt. Dies liegt daran, dass Busse stark unter dem immer höheren Verkehrsaufkommen leiden und davon stärker betroffen sind als der Schienenverkehr. Damit die **Busse die Haltestellen schneller anfahren können**, sind gekennzeichnete Spuren ausschließlich für Busse reserviert.

- In den meisten Ländern gibt es eine **rechtliche Regelung** für Busspuren, die durch Schilder und Straßenmarkierungen gekennzeichnet sind. Sie können über ein offenes Profil (in gleicher Höhe oder angehoben) verfügen oder physisch getrennt angelegt werden (geschlossenes Profil). In letzterem Fall wird die Spur durch die anderen Verkehrsteilnehmer stärker beachtet, ist aber für die Busse weniger flexibel: Der Bus kann die Spur nicht verlassen, um Lieferfahrzeuge, Umzugswagen oder rechtswidrig geparkte Autos zu umfahren. Die physisch erforderliche Breite liegt bei ca. 3,2 m in einer Richtung und 6,1 m in beiden Richtungen.

- **Außerhalb von Ortschaften** werden Busspuren meist auf Hauptverkehrsstraßen und dort für **längere Streckenabschnitte der Busrouten** genutzt (ähnlich den Spuren für stark ausgelastete Fahrzeuge auf Autobahnen, die es in manchen Ländern gibt), auf denen Busse schneller fahren und Haltestellen so sicher vom Verkehr getrennt werden können.
- **Innerhalb von Ortschaften** werden sie üblicherweise auf **kurzen Streckenabschnitten** genutzt, wodurch die Busse **lokale staulastige Punkte umfahren können**. Hier fahren die Busse normalerweise mit **relativ niedriger Geschwindigkeit**, auch wenn auf diesen kurzen Abschnitten Tempo 50 gilt.
- Busspuren werden häufig **mit einer busfreundlichen Ampelregelung kombiniert**. Die Busspur dient als Auflaufspur nur für Busse. So kann sich der Bus z. B. einer Ampel nähern, die für seine Spur zuerst grün wird, wodurch der Bus vor dem übrigen Verkehr anfahren kann. Ein weiteres Beispiel sind die Fälle, in denen eine Busspur eine Rechtsabbiegerregelung bietet.
- Busspuren werden auch **entgegen der Fahrtrichtung** des allgemeinen Verkehrs angelegt. Der Vorteil besteht darin, dass so das Risiko verringert wird, dass Autos die Busspur nutzen.
- Manchmal sind Busspuren **auf bestimmte Zeitfenster beschränkt**. Sie können auf Stoßzeiten beschränkt werden und gestatten außerhalb der Stoßzeiten das Parken. Ihre Fahrtrichtung kann aber auch zu morgendlichen bzw. abendlichen Stoßzeiten umgekehrt werden. Der Nachteil besteht darin, dass sich die Verkehrssituation ändert und weniger vorhersehbar ist. Des Weiteren stellt die Gestaltung der Zu- und Abfahrtspunkte für die sich ändernde Nutzung ein Problem dar.
- Immer häufiger werden Busspuren **für Taxis freigegeben**, um das Taxi als flexible Form des öffentlichen Nahverkehrs zu fördern.
- Busspuren können die Form von **Busschleusen** annehmen. Hierbei handelt es sich um Stellen, die nur Busse passieren dürfen. Häufig wird die Zufahrt für Fahrzeuge physisch eingeschränkt, z. B. durch absenkbare Poller oder Senken in der Straßenoberfläche, über die nur Busse fahren können.

Die Auswirkungen auf das Radfahren hängen vom verfügbaren Platz ab.

- Bei ausreichendem Platz kann die Busspur als **Pufferzone zwischen Radfahrern und dem allgemeinen Verkehr** fungieren. Ein Fahrradstreifen kann zwischen dem Bürgersteig und der Busspur angelegt werden, z. B. als 3 m breite Busspur mit einem 1,5 m breiten Fahrradstreifen, mit einer Gesamtbreite von 4,5 m. Auf diese Art fahren die Radfahrer weiter entfernt vom Verkehr. Es fahren weniger Busse als normaler Verkehr und die sich nähernden Busfahrer haben eine klare Sicht auf die Radfahrer. Der Fahrradstreifen sollte sich aber nie zwischen der Busspur und dem Verkehr befinden: Auf diese Art wird der Radfahrer zwischen dem Verkehr und den Bussen eingezwängt.
- **Wenn der Platz beschränkt ist**, lassen Busspuren und **weniger Platz für Radfahrer**. Dies ist bedauerlich, da Busstrecken häufig an interessanten Radfahrverbindungen entlang führen und wichtige städtische Ziele anfahren. Wenn diese Strecken verkehrsreich sind, bleibt Radfahrern mit einer Busspur weniger Platz zum Manövrieren als ohne.

Bus-/Fahrradspuren

Aus Sicherheitsgründen **sollten Radfahrer**, mit Ausnahme besonders langsamer Straßen, **von den Bussen getrennt werden**. Im Idealfall werden die Fahrradrouten entfernt von den Busrouten angelegt. Wenn sie die gleiche Straße nutzen, sollten die Radfahrer ihren eigenen Fahrradstreifen oder Fahrradweg haben. Dazu kann es erforderlich sein, eine Verkehrsspur oder einen Parkstreifen aufzuheben oder die Breite des Bürgersteiges zu verringern. Radfahrern sollte es gestattet sein, Abkürzungen zu nehmen oder Abschnitte entgegen der Fahrtrichtung zu befahren, die nur für Busse reserviert sind. Dies sollte aber ebenfalls im Idealfall auf einer getrennten Spur oder einem separaten Weg erfolgen. Dies ist in Champion-Städten¹ der Standard, was maximale Sicherheit bietet und einen großen Komfort sicherstellt.

¹ Die Merkblätter zur Realisierung behandeln Probleme von Städten mit unterschiedlicher „Fahrradreise“. Sie sind sowohl auf bereits führende europäische Fahrradstädte (**Champion-Städte**), als auch auf Fahrrad-Newcomer (**Starter-Städte**) mit sehr geringem Know-how und auf Städte mit mittlerem Erfahrungsstand (**Climber-Städte**) im Bereich Radverkehr zugeschnitten.

Viele Starter-Städte müssen sich aber mit engen Straßen und dichten Busnetzen arrangieren, vor allem in den zentralen Stadtgebieten. Sie nutzen verstärkt **Bus-/Fahrradspuren als Kompromiss**, sodass Radfahrer Busspuren befahren dürfen.

Neben dem **Sicherheitsrisiko** für den Radfahrer existiert auch das Problem der **Verspätungen für die Busse**. Wenn Busse durch Radfahrer verlangsamt werden, widerspricht dies dem Zweck einer Busspur bis zu einem gewissen Grad. Dies bedeutet auch, dass die Vorteile für Radfahrer eingeschränkt sind: Sie müssen an Haltestellen hinter den Bussen warten oder an die Seite treten, um einen Bus überholen zu lassen. Alles in allem sind Busse und Radfahrer aber in einer besseren Position, als wenn sie ohne separate Einrichtungen im Verkehr feststecken würden.

In der Praxis sind die Erfahrungen überwiegend positiv. Die meisten Versuchsmaßnahmen werden fortgesetzt und vielfach umgesetzt. Anfänglich strenge Breitenanforderungen werden nach und nach gelockert oder ganz aufgehoben. Aktuelle Forschungen in Großbritannien² haben gezeigt, dass **Verspätungen minimal auszufallen scheinen und die Risiken offensichtlich gering sind**. Die Verzögerungen beschränken sich primär darauf, dass ein Bus bei der Anfahrt einer Haltestelle kurzfristig hinter einem Radfahrer abbremsen musste. Langsamere Radfahrer beschleunigen und treten zur Seite, um die Busse passieren zu lassen und sie nicht aufzuhalten. Bei einem offenen Profil überholen Busse, indem sie die Spur verlassen und auf die Fahrbahn fahren.

Wir müssen aber einräumen, dass Bus-/Fahrradspuren nur einen **eingeschränkten Anreiz** haben. Relativ erfahrene Radfahrer werden die Verbesserung zu schätzen wissen und sie mit Freude nutzen, um z. B. sich stauenden Verkehr zu überholen. Weniger erfahrene Radfahrer werden sich aber wahrscheinlich unbehaglich oder unter Stress gesetzt fühlen, wenn sie den Platz mit Bussen teilen müssen. Sie werden sich eher genötigt fühlen, abzusteigen, wenn ein Bus sie überholt. Eltern werden sicherlich zögern, ihre kleinen Kinder ohne Begleitung auf Bus-/Fahrradspuren fahren zu lassen. Dies bedeutet, dass Bus-/Fahrradspuren gegenüber fehlenden Radfahreinrichtungen ein Schritt nach vorn sind. Wahrscheinlich wird sich aber nicht eine bedeutende Zahl neuer Radfahrer davon angesprochen fühlen.



Bus-/Fahrradspur als Ampelumgehung für Rechtsabbieger mit einem geschlossenen Profil und Fahrradstraßensymbolen (D. Dufour)



Eine enge Bus-/Fahrradspur, mit einem offenen Profil und Fahrradsymbolen, hilft Stauunkte zu umfahren. (D. Dufour)

Dies sind einige Empfehlungen, um die Sicherheit zu gewährleisten³.

- Nutzen Sie Bus-/Fahrradspuren **nur auf kurzen Abschnitten** (weniger als 200 m) oder mit kurzen Abschnitten zwischen den Haltestellen, sodass die Fahrtgeschwindigkeit der Busse im Allgemeinen unter 30 km/h liegt. Auf längeren Abschnitten beschleunigen die Busse eher und der Unterschied zur Geschwindigkeit der Radfahrer stellt eine Gefahr dar.
- Ziehen Sie **Bus-/Fahrradspuren mit einer Breite von 3 bis 3,25 m** in Erwägung. Busspuren müssen mindestens 3 m breit sein und es gibt keinen Platz für einen Fahrradstreifen (mind. 1 m). Bis 3,25 m können Busse und Radfahrer nicht überholen, ohne die Bus-/Fahrradspur zu verlassen, was zu gelegentlichen Verzögerungen für beide führt. Busse bleiben, bis zur nächsten Haltestelle oder dem Ende der Busspur, hinter den Radfahrern

² TRL Report 610, 2004: *Cycling in bus lanes (Radfahren auf Busspuren)*, zitiert in den Planungsrichtlinien 2007 von Cycling England: *A.10 Bus Lanes and Bus Stops (A.10 Busspuren und Bushaltestellen)* und in 2007, *Fietsvademeccum Brussels Hoofdstedelijk Gewest*.

³ Aus 2007, *Fietsvademeccum Brussels Hoofdstedelijk Gewest*, einschließlich dem heutigen Wissensstand zu den Abmessungen.

und reduzieren kurzfristig die Geschwindigkeit. Oder die Radfahrer treten an die Seite, z. B. auf einen Parkstreifen, um den Bus passieren zu lassen. Bei einem offenen Profil können beide zum Überholen auf die Fahrbahn fahren, was aber gefährlich und bei Verkehrsstaus im Allgemeinen nicht möglich ist.

- **Vermeiden Sie kritische Breiten zwischen 3,25 und 4 m.** Diese erzeugen eine zweideutige und gefährliche Situation. Busfahrer und Radfahrer haben möglicherweise den Eindruck, dass sie überholen können, obwohl dies nicht der Fall ist. Busse können Radfahrer an die Seite drängen oder auf die Fahrbahn fahren, ohne dies zu bemerken.
- **Legen Sie ab einer Breite von 4 m getrennte Busspuren und Fahrradstreifen an.** Bei so viel Platz können Busse und Radfahrer auf einer Bus-/Fahrradspur natürlich leicht überholen. Es ist aber auch ausreichend Platz für eine 3-m-Busspur und einen 1-m-Fahrradstreifen. Das Anlegen von getrennten Bereichen ist die sicherere und komfortablere Option.
- Stellen Sie **entsprechende Verkehrsschilder** auf. Hierbei handelt es sich häufig um ein Busspurschild mit einem zusätzlichen Schild zur Ausnahme von Radfahrern. Alternativ gibt es möglicherweise ein einzelnes Verkehrsschild für Bus-/Fahrradspuren. In einigen Ländern (Belgien, Großbritannien) ist es der Standard für Straßenplaner, dass Radfahrer auf Busspuren fahren dürfen. Das Verbot dieser Regelung macht eine explizit gerechtfertigte Entscheidung notwendig.
- Legen Sie **Schutzstreifen-Straßenmarkierungen** an, um die Aufmerksamkeit der Busfahrer auf die Anwesenheit der Radfahrer zu lenken: Fahrradsymbole und Pfeile an den Zu- und Abfahrten sowie in regelmäßigen Abständen.
- Lassen Sie in Einbahnstraßen, die für Busse reserviert sind, das **Radfahren gegen Einbahnstraßen auf Bus-/Fahrradspuren** zu. In diesem Fall muss eine ausreichende Breite zum Passieren gegeben sein (mindestens 4,5 m). Dies kann damit kombiniert werden, dass Radfahrer in der Fahrtrichtung der Busse fahren, entweder mit oder ohne Fahrradstreifen. Bei dieser Möglichkeit müssen die Zu- und Abfahrtspunkte für Radfahrer sorgfältig gestaltet und gekennzeichnet werden.

Bus-/Fahrradspuren machen eine **Kooperation mit den Verkehrsbetrieben** notwendig.

- **Eine gute fachliche Praxis und Forschungsergebnisse** sind notwendig, um die verständliche Zurückhaltung der entsprechenden Ansprechpartner zu überwinden.
- Es ist wichtig, dass **einheitliche Gestaltungsrichtlinien für die gesamte Stadt** festgelegt werden, sodass alle Verkehrsteilnehmer mit der Gestaltung vertraut sind und entsprechende Verkehrssituationen vorhersehen können.
- Eine zusätzliche **Schulung der Fahrer** wird empfohlen. Besonders in Starter-Städten, in denen es nur relativ wenig Radfahrer auf der Straße gibt, müssen sich die Fahrer der öffentlichen Verkehrsmittel der Anwesenheit der Radfahrer bewusst werden, ihr Fahrverhalten verstehen und in einer Reihe bestimmter Konfliktsituationen festen Verhaltensregeln folgen.

Weitere Aspekte

Stärken

Wenn es zu wenig Platz gibt, können Bus-/Fahrradspuren **ein Fahrradnetz stärken**, das sonst noch immer eingeschränkt wäre.

- Das Anlegen von Radfahrverbindungen entlang öffentlicher Verkehrsrouten schafft häufig attraktive Verbindungen zu städtischen Zielen.
- Bus-/Fahrradspuren lassen sich leicht und kostengünstig umsetzen. Sie sind außerdem eine deutlich sichtbare Maßnahme, um den Radfahrern gegenüber dem übrigen Verkehr Vorrechte einzuräumen.

Schwächen

Es besteht ein reales Risiko, dass Bus-/Fahrradspuren **als schnelle Behelfsmaßnahme überbeansprucht** werden, um schwierige Entscheidungen bezüglich der Platzzuweisung zu vermeiden. Als Standard sollten Radfahrer und Busse getrennt werden: Dies ist immer sicherer



Give Cycling a Push

Merkblatt zur Realisierung

und komfortabler und zieht mehr Radfahrer an. Dazu kann es aber notwendig sein, eine Verkehrsspur oder einen Parkstreifen aufzuheben oder die Breite des Bürgersteiges zu verringern.

Alternative Optionen

- Das Anlegen einer von Busrouten getrennten Fahrradroute ist immer sicherer, möglicherweise aber auch weniger direkt.
- Schaffen Sie Platz für einen FAHRRADWEG oder einen Fahrradweg neben der BUSSPUR, indem Sie eine Fahrspur oder einen Parkstreifen aufheben oder die Bürgersteigbreite reduzieren. Sie können Platz sparen, indem Sie einen Fahrradstreifen auf dem Bürgersteig anlegen, der gemeinsam mit den Fußgängern genutzt wird (siehe Informationsblatt zu RADFAHRERN UND FUSSGÄNGERN).

Danksagung

Dieses „Merkblatt zur Realisierung“ wurde mit finanzieller Unterstützung des Programms Intelligente Energie – Europa erstellt.
Wir danken außerdem der Accell Group für ihren finanziellen Beitrag zur Übersetzung des Dokuments vom Englischen ins Deutsche.