

# **Velorouten in Hamburg – Grundlagen und Leitlinien**

## **Impressum**

Freie und Hansestadt Hamburg  
Amt Verkehr und Straßenwesen  
Arbeitsstelle Radverkehr  
Alter Steinweg 4  
20459 Hamburg

Hamburg, Februar 2017

# Velorouten in Hamburg – Grundlagen und Leitlinien

## Inhalt

<b>I. Grundlagen und Leitlinien für Velorouten in Hamburg – Ziel und Zweck .....</b>	<b>4</b>
<b>II. Definition und Anforderungen.....</b>	<b>4</b>
II.1 Definition – was sind Velorouten?.....	4
II.2 Allgemeine Anforderungen .....	5
II.3 Entwurfsanforderungen .....	6
II.3.1 Wahl der Führungsform .....	6
II.3.2 Breite von Radverkehrsanlagen.....	6
II.3.3 Belag von Radverkehrsanlagen .....	7
II.3.4 Signalisierte Knoten und Querungsstellen .....	7
II.3.5 Führung im nachgeordneten Netz.....	8
II.3.6 Integration von Fahrradabstellanlagen.....	8
<b>II.4 Operative Anforderungen .....</b>	<b>8</b>
II.5 Datengrundlage und Evaluation .....	9
<b>III. Hintergründe zum Veloroutennetzkonzept.....</b>	<b>9</b>
III.1 Allgemeines.....	9
III.2 Zusammenfassung Quelle-/Zielanalyse.....	9
III.3 Grundlagen des Netzkonzeptes .....	10

## **I. Grundlagen und Leitlinien für Velorouten in Hamburg – Ziel und Zweck**

Ziel des vorliegenden Dokuments ist es, Grundlagen, Leitlinien und Maßstäbe für den Ausbau des Hamburger Veloroutennetzes zu bestimmen, soweit diese nicht in vorhandenen Regelwerken enthalten sind.

Die im vorliegenden Dokument dargestellten Elemente sind unter Berücksichtigung der tatsächlichen Bedingungen in einer gebauten Umgebung anzustreben. Bei der Anwendung und Umsetzung sind die üblichen Abwägungsprozesse zu berücksichtigen, und es ist stets ein sinnvoller Ausgleich zwischen dem optimalen Ausbaustandard und der zeitlichen Realisierbarkeit zu finden.

Das Dokument richtet sich somit insbesondere an die Realisierungsträger, also an die Bezirksämter, den Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG), die Hamburg Port Authority (HPA), die HafenCity Hamburg GmbH (HCH) sowie die von diesen beauftragten Planungs- und Ingenieurbüros. Darüber hinaus sind alle weiteren Dienststellen und Institutionen angesprochen, die an Planungen und Entscheidungen zur Dimensionierung und Gestaltung von Straßenräumen beteiligt sind (z. B. Bauleitplanung und Städtebau). Die Behörde für Inneres und Sport (BIS / A3, Polizei (Verkehrsdirektion, Polizeikommissariate) und Landesbetrieb Verkehr) ist hinsichtlich der straßenverkehrsbehördlichen Maßnahmen (Anordnung von Verkehrszeichen und -einrichtungen) sowie der operativen Maßnahmen (Überwachung des Verkehrs) involviert. Im operativen Bereich sind außerdem die Behörde für Umwelt und Energie (BUE) bzw. die Stadtreinigung Hamburg (SRH) berührt (Reinigung und Winterdienst). Die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) ist für konzeptionelle Aspekte des Veloroutennetzes, für die Finanzierung und grundsätzlich auch für Radverkehrszählungen zuständig.

## **II. Definition und Anforderungen**

### **II.1 Definition – was sind Velorouten?**

- Hamburgweite bzw. bezirks- und stadtteilübergreifende Hauptverbindungen des Radverkehrsnetzes mit qualitativ hohem Ausbaustandard („Rückgrat des Radverkehrsnetzes“).
- Vorrangige Ausrichtung auf den Alltagsradverkehr mit Geschwindigkeiten von 15 bis 25 km/h, höhere Geschwindigkeiten sind anzustreben.
- Bündelung von Quelle-Ziel-Beziehungen mit hohem Radverkehrspotenzial; Verknüpfung von einwohnerstarken Wohngebieten, Kernbereichen, Versorgungszentren, ÖPNV-Haltestellen, Beschäftigungsschwerpunkten sowie von Zielen mit stadtweiter Bedeutung.
- Von der Hamburger City ausgehendes sternförmiges Netz (Radialrouten) zuzüglich zweier (Halb-)ringe (Tangentialrouten), dadurch höhere Routendichte in der inneren Stadt und in der Nähe von Stadtteilzentren.
- Nach Möglichkeit Nutzung verkehrsarmer Straßen und attraktiver Wegeverbindungen.
- Möglichst direkte Führung.

### **Radschnellwege und Velorouten**

Radschnellwege sind in besonderem Maße auf den städtischen, aber auch regionalen Pendlerverkehr mit längeren Fahrdistanzen ausgerichtet. Radschnellwege sind ausreichend breit für jederzeitiges Überholen und sollen möglichst bevorrechtigt geführt werden, um unterbrechungsfreies Fahren und somit eine höchstmögliche Verkehrsqualität für den Radverkehr zu erreichen. Dadurch können hohe Durchschnittsgeschwindigkeiten sowie ein maximaler Fahrkomfort erreicht werden. Die Entwurfsstandards richten sich grundsätzlich nach den dazu in den ReStra<sup>1</sup> getroffenen Regelungen.

Radschnellwege sollen das Veloroutennetz insbesondere an die Umlandkommunen anbinden und perspektivisch in ein regionales Radschnellwegenetz der Metropolregion Hamburg eingebunden sein. Radschnellwege sollen über das Veloroutennetz möglichst weit in das Stadtgebiet hinein geführt werden. Dort, wo Velorouten im Radschnellweg-Standard ausgebaut werden können, soll dies umgesetzt werden. Parallele Trassen für Radschnellwege können ausnahmsweise eingerichtet werden. Radschnellwegstandards können auch auf längeren Veloroutenabschnitten sinnvoll sein, die nicht unmittelbar bis ins Hamburger Umland führen (z. B. zwischen den Bezirken Hamburg-Mitte und Bergedorf sowie Hamburg-Mitte und Harburg).

## **II.2 Allgemeine Anforderungen**

**Verkehrssicherheit (subjektiv und objektiv):** Sichere Radverkehrsführungen – ausreichend breit, übersichtlich, eben und insbesondere an Knotenpunkten im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs

**Verbindungsqualität:** Direkte, intuitiv nachvollziehbare Routenführung und überwiegend unterbrechungsfreies Fahren über längere Strecken

**Begreifbarkeit und Erkennbarkeit:** durchgängige Wegweisung nach einheitlichem Standard (FGSV-Standard mit den in Hamburg angewendeten leichten Abweichungen wird über die ReStra gewährleistet) und mit regelmäßiger Wartung sowie veloroutenspezifischer Kennzeichnung

**Befahrbarkeit:** Hoher Fahrkomfort in Bezug auf Breite, Seitenabstand und Belag (einschl. Nullabsenkungen an Übergängen) sowie mit Überholmöglichkeiten auch bei hohem Radverkehrsaufkommen; Hindernisfreiheit, Trennung vom Fußverkehr, möglichst kurze Wartezeiten an Signalanlagen und sonstigen Querungsstellen; ganzjährige und ganztägige, komfortable Befahrbarkeit (Instandhaltung des Belages, Grünschnitt, regelmäßige Reinigung, Winterdienst, straßenbauliche Maßnahmen zur Verhinderung des Zuparkens, Überwachung des ruhenden Verkehrs auf Radverkehrsanlagen im Rahmen personeller Ressourcen und Prioritätensetzung

**Erschließungsqualität:** Anbindung wichtiger Ziele im Verlauf oder im Umfeld der Route; Einbindung der lokalen und regionalen / überregionalen Radverkehrsnetze (insbesondere bezirkliche und stadtteilverbindende Radrouten, Radfernwege sowie perspektivisch Radschnellwege in das Umland)

**Umfeldqualität:** Erlebnisqualität des verkehrlichen, städtebaulichen und landschaftlichen Umfeldes als wichtiger Beitrag zur Steigerung der Attraktivität

<sup>1</sup> Regelwerke des Straßenwesens in Hamburg

**Soziale Sicherheit:** Ausreichende und durchgängige Beleuchtung, übersichtliche und einsehbare Wegführung, freies Blickfeld

**Verträglichkeit:** Verträglichkeit mit anderen Nutzungen; städtebauliche Integration

**Realisierbarkeit:** Technische, rechtliche und zeitliche Realisierungsfähigkeit; Zusammenhang mit anderen Baumaßnahmen

## II.3 Entwurfsanforderungen

Grundsätzlich gilt: Entwurf nach aktuellem Stand der Technik, der sich insbesondere in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV) ausdrückt, ergänzt um das Hamburger Regelwerk (ReStra).

### II.3.1 Wahl der Führungsform

- Einsatz stetiger und kontinuierlicher Führungsformen auf längeren Abschnitten (Mischverkehr, Teilseparation, Separation) – gemäß den Ergebnissen des Projekts Radweg-Check<sup>2</sup>.
- Priorität auf Führungen auf Fahrbahnniveau – insbesondere Radfahrstreifen – wo immer es die Verkehrsverhältnisse zulassen und es auf Grund der örtlichen Situation sinnvoll und möglich ist.
- Bei starkem Kfz-Verkehr, vor allem bei hohem Schwerverkehrsaufkommen, kann die Abtrennung von angemessen breiten Radverkehrsanlagen durch bauliche / gestalterische Elemente oder die Anlage von baulichen Radwegen zweckmäßig sein, um die subjektive Sicherheit (Fahrgefühl) zu steigern.
- Nicht mehr benötigte, durch andere Radverkehrsführungen (Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Mischverkehr) ersetzte Radwege (insbesondere in Tempo-30-Zonen) sind zu entfernen. Das Erfordernis einer Radverkehrsanlage richtet sich dabei grundsätzlich nach dem Kfz-Verkehrsaufkommen und seiner Zusammensetzung sowie der zulässigen Kfz-Höchstgeschwindigkeit. Eine aufgehobene Radwegbenutzungspflicht bedeutet nicht automatisch, dass keine Radverkehrsanlage benötigt wird.
- Unselbstständige Zweirichtungsradwege sind möglichst zu vermeiden.
- Die Einbindung von Fahrradstraßen kann die Attraktivität einer Veloroute erhöhen.

### II.3.2 Breite von Radverkehrsanlagen

- Ausreichend breite Dimensionierung auch für große Radverkehrsmengen und größere Fahrräder (Lastenräder und Gespanne).

---

<sup>2</sup> Bis zur Vorlage des Radweg-Checks orientieren sich die Planungsdienststellen bei der Auswahl der Führungsform an der Höhe und Zusammensetzung des Kfz-Aufkommens sowie der zulässigen Höchstgeschwindigkeit an den jeweiligen Straßen in Anlehnung an die ERA. Nutzungskonflikte mit dem Fußverkehr sollen reduziert werden.

- Angestrebt werden mindestens die Regelmaße gemäß ERA, bei Radfahrstreifen möglichst  $\geq 2,0$  Meter zzgl. Markierung zur Verbesserung der Kapazität durch Überholmöglichkeiten bei starkem oder steigendem Radverkehrsaufkommen, bei (selbstständig geführten) Zweirichtungsradwegen 3,00 bis 4,00 m oder mehr, je nach Frequentierung und örtlicher Situation.

### **II.3.3 Belag von Radverkehrsanlagen**

- Grundsätzlich Asphaltierung selbstständig geführter Radwege, keine wassergebundenen Decken.
- Befestigung straßenbegleitender baulicher Radwege grundsätzlich mit ungefastem Pflaster 25/25, in bestimmten Fällen kann eine Asphaltierung sinnvoll sein.
- Bordsteinabsenkungen (Nullabsenkung) / Grundstückszufahrten (in Material und Höhen-niveau durchgeführte Radwege, siehe entsprechende Regelungen in den ReStra) sukzessive auch im Zusammenhang mit anderen Bau-/Radwegsanieierungsmaßnahmen verbessern.
- Eine Roteinfärbung von Radwegfurten an Knotenpunkten ist zu prüfen.

### **II.3.4 Signalisierte Knoten und Querungsstellen**

- Stets sind Möglichkeiten zur Maximierung der Freigabezeit für den Radverkehr und Ko-ordinierung von aufeinanderfolgenden Signalanlagen zugunsten des Radverkehrs zu prüfen.
- geradlinige, fahrbahnahe Führung, keine Signalisierung mit dem Fußverkehr, sondern mit dem Kfz-Verkehr oder Radverkehrssignale („Berliner Lösung“).
- Bei Bedarfsampeln Berücksichtigung technischer Lösungen zur Voranmeldung (z. B. Anforderungsschleifen, Infrarotdetektoren) zur Verringerung der Wartezeiten, grund-sätzlich keine Anforderungstaster.
- Radfahrstreifen / Vorbeifahrstreifen im Aufstellbereich, ausreichend große Aufstellflächen.
- Aufgeweitete Radaufstellstreifen / Radfahrerschleusen an geeigneten Stellen.
- Aufstellflächen für indirektes Linksabbiegen für das zu erwartende Radverkehrsaufkommen ausreichend dimensionieren.
- An signalisierten Knoten können Halte- bzw. Standhilfen sinnvoll sein, um Warte-situationen komfortabler zu gestalten. Hierbei ist zu gewährleisten, dass diese nicht zum Anschließen von Fahrrädern benutzt werden.
- Bei Querung zweistreifiger Straßen Mittelinseln, soweit sinnvoll und möglich.
- Bei mehr als zweistreifigen Straßen LSA-Furt oder Mittelinsel je nach örtlicher Situation.
- Bei Querung untergeordneter Straßen prioritäre Prüfung einer Bevorrechtigung der Velo-route, ggf. bauliche Herrichtung, so dass der Fahrverkehr mit geringerer Geschwindigkeit quert.

- Ggf. vorhandene Umlaufsperrern durch mittigen Poller (mit Markierung mit ca. 5 m Vorlauf vor und hinter der Einengung ersetzen, Passierbarkeit für Lastenräder, Gespanne und Reinigungs-/Winterdienstfahrzeuge gewährleisten).
- Überquerungsstellen von ruhendem Verkehr freihalten, ggf. vorgezogener Seitenraum („Gehwegnasen“) unter Berücksichtigung der Gestaltung barrierefreier Verkehrsanlagen.
- Bei Über- und Unterführungen Optimierung von Steigungen für den Radverkehr, bei Unterführungen Sichtbarkeit des Tunnelausgangs möglichst von der Einfahrt aus.

### **II.3.5 Führung im nachgeordneten Netz**

- Fahrradstraßen, wo sinnvoll und (rechtlich) möglich; eine (bauliche) Bevorrechtigung der Fahrradstraße gegenüber einmündenden Straßen ist stets zu prüfen (z. B. durch komfortabel für den Radverkehr befahrbare Aufpflasterungen).
- Grundsätzlich kein Natursteinpflaster. Wenn dies aus städtebaulichen oder denkmalrechtlichen Gründen unvermeidbar ist, dann bestmöglichen Fahrkomfort für Radverkehr schaffen z. B. durch Einbau gut befahrbarer Asphaltstreifen oder geschnittenen bzw. geschliffenen Pflaster.

### **II.3.6 Integration von Fahrradabstellanlagen**

- Schaffung von Fahrradabstellanlagen entlang der Velorouten, soweit hierfür auf Grund der Umfeldnutzung ein Bedarf besteht.

## **II.4 Operative Anforderungen**

- Instandhaltung der Radverkehrsanlagen einschließlich ausreichendem Grünschnitt.
- In Hamburg soll das Radfahren ganzjährig sicher und komfortabel möglich sein. Auf einem definierten Kernnetz findet seit fünf Jahren ein radverkehrsbezogener Winterdienst durch die Stadtreinigung Hamburg statt, um dort auch bei winterlicher Witterung bestmögliche Bedingungen für den Radverkehr zu schaffen. Es soll in den kommenden Jahren schrittweise vergrößert werden – vorrangig auf geeigneten, stark frequentierten Strecken der bereits existierenden und geplanten Velorouten. Um die ganzjährige Befahrbarkeit zu verbessern, soll zudem insbesondere auf den Velorouten auch die Beseitigung von Herbstlaub verbessert werden.
- Überwachung des ruhenden Verkehrs: Die Polizei hat die Polizeikommissariate mit einer Anweisung vom 19.02.2015 aufgefordert, Maßnahmen gegen Störungen des Fließverkehrs, insbesondere gegen Zweite-Reihe-Parker, Bustrassen / Bussonderspuren und deren Bushaltestellen sowie Maßnahmen gegen Parkverstöße auf Radfahr- bzw. Schutzstreifen zu treffen. Die Beseitigung von Störungen des Fließverkehrs – ausdrücklich auch auf Sonderfahrstreifen für den Radverkehr – stellt somit hamburgweit einen besonderen Schwerpunkt im Rahmen der Überwachung des ruhenden Verkehrs bei der Polizei dar. Im Übrigen überwacht die Abteilung Parkraum-Management des Landesbetriebs Verkehr (LBV) regelmäßig den ruhenden Verkehr in den vom LBV betreuten bewirtschafteten Bereichen und ahndet hierbei insbesondere auch das unerlaubte Parken auf Radverkehrsanlagen.

## II.5 Datengrundlage und Evaluation

- Radverkehrszählungen als Eingangsgröße zur Abschätzung / Prognose des künftigen Radverkehrsaufkommens, auch unter Berücksichtigung des geplanten Netzes automatischer Dauerzählstellen.
- Vorher-Nachher-Zählungen zur Evaluierung und Überprüfung der Akzeptanz ausgebauter Velorouten.

## III. Hintergründe zum Veloroutennetzkonzept

### III.1 Allgemeines

- Das Fahrrad eröffnet allen Bevölkerungsgruppen jeder sozialen Stellung und fast jeden Alters eine individuelle und kostengünstige Mobilität. Ein wichtiger Baustein der Radverkehrsförderung ist eine gerecht und gut ausgebaute Infrastruktur.
- Velorouten bündeln den Alltagsradverkehr und bieten ein sicheres, attraktives und regelkonformes Angebot für alle Gruppen (insbesondere Kinder, Erwachsene, Senioren, Berufspendler), um Alltagsziele (Arbeit, Ausbildung, Einkauf, Freizeitziele) mit dem Fahrrad zu erreichen.
- Das Wegewahlverhalten orientiert sich eher an der Reisezeit als an der Wegentfernung.
- Hohe Akzeptanz haben Routen, die gut nachvollziehbar sind und nur einen geringen Mehrweg gegenüber der kürzesten Verbindung aufweisen. Routennutzer legen teilweise aber auch Umwege von bis zu 20 % zurück.
- Die Umwegempfindlichkeit ist entfernungsabhängig und variiert je nach Fahrtzweck.
- Etwa 80 % der Radfahrenden weisen in ihrem Wegewahlverhalten eine ausgeprägte Kontinuität auf. Um den Bekanntheitsgrad und damit die Akzeptanz der Routen zu fördern, ist deshalb eine deutliche Wegweisung und begleitende Öffentlichkeitsarbeit von Bedeutung.
- Der Einzugsbereich von Velorouten beträgt bei Kurzstrecken ca. 200 bis 250 m und bei Mittel- bis Langstrecken bis zu 500 m beiderseits der Strecke.
- Nur ein kleiner Teil der Radfahrenden befährt eine Route auf voller Länge – vergleichbar mit den Linien des öffentlichen Nahverkehrs.

### III.2 Zusammenfassung Quelle-/Zielanalyse

#### ▪ Quellen

- Wohngebiete mit hoher Bevölkerungszahl (statistische Gebiete mit Bevölkerungsdichten ab 50 Einwohner/ha),
- Berücksichtigung der Planungen für neue Wohngebiete.

▪ **Ziele**

- Arbeitsplatzschwerpunkte und Dienstleistungsbereiche,
- Schul- und Hochschulstandorte,
- Sport- und Freizeiteinrichtungen/-orte sowie große Parks,
- größere Veranstaltungs- und Kulturzentren sowie soziale und medizinische Einrichtungen,
- Verknüpfungspunkte mit dem ÖPNV.

**III.3 Grundlagen des Netzkonzeptes**

- Einbindung aller Bezirke,
- Erfassung eines Großteils der Bevölkerung,
- Einbeziehung aller zentralen Bereiche und Ziele mit gesamtstädtischer Bedeutung,
- Vorrangige Ausrichtung auf den Alltagsradverkehr,
- Berücksichtigung der Vernetzung mit dem Hamburger Umland,
- Grundlage für die Berücksichtigung der Belange des Radverkehrs bei der Verkehrs- und Stadtentwicklungsplanung (Bauleitplanung),
- Grobmaschige Vernetzung der Velorouten, die durch weitere Routen auf Bezirksebene zu ergänzen und zu verdichten sind (bezirkliche Radverkehrskonzepte).