

Nahbereichskonzepte für den Radverkehr Arbeitshilfe für die Planung

Am Beispiel
Berlin-Pankow

Nahbereichskonzepte für den Radverkehr Arbeitshilfe für die Planung

Am Beispiel Berlin-Pankow



Intelligent Energy  Europe

Inhalt

Vorwort	3
1. Einleitung	4
1.1 Aufgabe der Arbeitshilfe	4
1.2 Aufbau der Arbeitshilfe	4
1.3 Planungsziele	4
2. Grundlagen	6
2.1 Stand der Planung in Berlin	6
2.2 Anforderungen an Nahbereichsnetze	10
2.3 Methoden der Netzentwicklung	14
3. Planungsbeispiel	16
3.1 Das Plangebiet	16
3.2 Radverkehrsbedeutung der Teilräume	17
3.3 Straßen und Wege für den Radverkehr	23
3.4 Wunschlinien des Radverkehrs	28
3.5 Konzept für ein Bezirksnetz	30
3.6 Umsetzung des Konzeptes	38
4. Zusammenfassung	44
5. Routensteckbriefe	45
6. Tabelle "Handlungserfordernisse"	57
Summary	61

Impressum

Herausgeber

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
- Kommunikation -
Württembergische Str. 6
10707 Berlin

Auftraggeber

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
- Verkehr -
Dr. Friedemann Kunst, Hermann Blümel
hermann.bluemel@senstadt.verwalt-berlin.de
www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr

gefördert im Programm

Intelligent Energy Europe
der Europäischen Kommission
im Rahmen des Projekts SPICYCLES

Bearbeitung und Redaktion

Spath + Nagel
Büro für Städtebau und Stadtforschung
Neue Kantstraße 4, 14129 Berlin
email@spathnagel.de
www.spathnagel.de

Abbildungen

SenStadt 3, 13/3, 13/4;
Alle übrigen, soweit nicht anders angegeben:
Spath+Nagel

Berlin, Dezember 2007

Vorwort



Radfahren ist kostengünstig, Flächen sparend und umweltfreundlich. Berlin hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, den Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehr um 50% zu steigern. Dazu sieht die vom Senat beschlossene und vom Rat der Bürgermeister bestätigte „Radverkehrsstrategie für Berlin“ ein ganzes Bündel von Maßnahmen vor, die seitdem im Zusammenwirken vieler Beteiligten umgesetzt werden.

Der Ausbau des Fahrradrouthen-Hauptnetzes ist in einer konstruktiven Zusammenarbeit von Senat und Bezirken bereits weit fortgeschritten. In den Jahren 2000 bis 2007 wurden zur Verbesserung der Infrastruktur für den Radverkehr fast 150 Baumaßnahmen mit einem Gesamtvolumen von über 18 Mio. € durchgeführt. Vier Radialrouten sind bereits ausgeschildert, die Fertigstellung weiterer Routen steht unmittelbar bevor, das Innenstadtnetz weist kaum noch wesentliche Lücken auf. Hinzu kommt die Herstellung von vier touristischen Radwegen im Stadtgebiet.

Um noch mehr Menschen zum Umsteigen auf das Fahrrad zu motivieren, zielt die Radverkehrsstrategie - ergänzend zum Ausbau der Hauptrouten - besonders auf eine Verbesserung der Bedingungen für Alltagswege im kurzen und mittleren Entfernungsbereich. Dies ist vor allem eine Aufgabe der Bezirke. Etwa die Hälfte aller in der Stadt zurückgelegten Wege ist weniger als 5 km lang. Für viele dieser Wege - zur Schule und zum Arbeitsplatz, zu den Haltestellen von U- und S-Bahn, zum Einkaufen, zum Arzt oder zur Behörde - wird das Auto genutzt, obwohl das Fahrrad oft eine schnelle und günstige Alternative darstellt.

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung hat deshalb - mit finanzieller Unterstützung durch die EU - die vorliegende Arbeitshilfe für die Entwicklung von Nahbereichskonzepten für den Radverkehr erarbeiten lassen. Der Bezirk Pankow wurde dabei als „Pilotbezirk“ ausgewählt. Am konkreten Beispiel wird aufgezeigt, wie als belastbare Grundlage für künftige Planungs- und Investitionsentscheidungen mit begrenztem Aufwand eine Konzeption

für ein Netz bezirklicher Fahrradrouthen entwickelt werden kann, die Quellen und Ziele des Alltagsverkehrs auf fahrradfreundlichen Wegen miteinander verbinden.

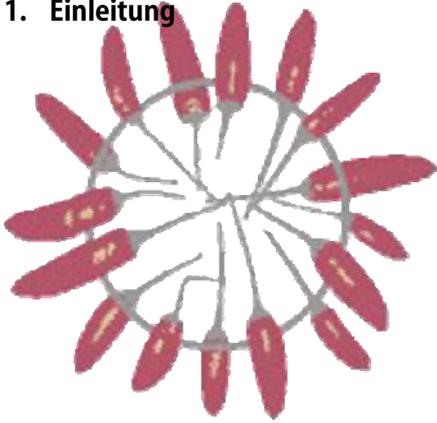
Die meisten dieser Wege sind bereits vorhanden. Ihre Verknüpfung zu einem Netz setzt jedoch Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrradfreundlichkeit voraus: gut befahrbare Oberflächen, sichere Querungsmöglichkeiten, Dämpfung der Kfz-Geschwindigkeiten, Radverkehrsanlagen an Hauptverkehrsstraßen, aber auch Hilfen zum Auffinden der jeweils günstigsten Route. Zum Nahbereichskonzept gehört deshalb auch eine Maßnahme- und Prioritätenliste als Grundlage für künftige Planungen.

Das Pilotprojekt in Pankow soll zugleich den anderen Bezirken als Arbeitshilfe für die Entwicklung eigener bezirklicher Radverkehrskonzepte dienen. Damit verbindet sich der Wunsch, schrittweise überall in Berlin fahrradfreundliche Verbindungen zu schaffen und damit der zunehmenden Bedeutung des Radverkehrs für eine nachhaltige Mobilität gerecht zu werden.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ingeborg Junge-Reyer'.

Ingeborg Junge-Reyer
Senatorin für Stadtentwicklung

1. Einleitung



1.1 Aufgabe der Arbeitshilfe

Die vorliegende Arbeitshilfe ist ein Baustein der Berliner Radverkehrsstrategie, die im November 2004 durch den Senat beschlossen und im März 2005 durch den Rat der Bürgermeister zustimmend zur Kenntnis genommen wurde. Die Radverkehrsstrategie ordnet sich ihrerseits in das Konzept des Stadtentwicklungsplans Verkehr zur Förderung der nicht motorisierten Verkehrsarten ein. Unter der Zielsetzung "bessere Straßen und Wege für Radfahrer" fordert sie neben der Fertigstellung des Fahrradrouten-Hauptnetzes auch die Erarbeitung "bezirklicher Konzepte für flächendeckende, engmaschige Nahbereichsnetze unter Beteiligung örtlicher Initiativen".

Der Schwerpunkt liegt hier also bei der Ergänzung des bereits beschlossenen und in der Umsetzung schon fortgeschrittenen übergeordneten Netzes durch ein sekundäres Netz von Routen zur kleinräumlichen Erschließung von Zielen im bezirklichen Nahbereich. Die Arbeitshilfe konzentriert sich dabei auf Verkehrsbeziehungen des "Alltagsverkehrs", d.h. auf eine Verbesserung der Wege zur Schule und zum Arbeitsplatz, zu den Haltestellen der öffentlichen Verkehrsmittel, zum Einkaufen, zum Arzt oder zur Behörde und für sonstige Besuche und Erledigungen.

Touristische Radrouten, bei denen über längere Strecken der Weg das eigentliche Ziel ist, und die deshalb anderen Rahmenbedingungen unterliegen, als die Verbindungen des Alltagsverkehrs, sind hier nicht Gegenstand einer vertieften Betrachtung. Jedoch soll nicht verkannt werden, dass gerade bei Wahl des Verkehrsmittels Fahrrad ein Erlebnisaspekt, der Wunsch, notwendige Wege in einem angenehmen und anregenden Umfeld zurückzulegen, häufig mitspielt. Gut gewählte Alltagsrouten sind daher oft auch für die weniger zielgerichtete "Radtour" interessant, vorrangig unter dem touristischen Aspekt ausgewiesene Routen werden - sogar unter Inkaufnahme von Umwegen - gern auch für notwendige Alltagswege genutzt.

Die Entwicklung eines Nahbereichskonzeptes für den Radverkehr wird am Beispiel des Berliner Bezirks (außerhalb der Ringbahn) dargestellt. Die Arbeitshilfe konzentriert sich dabei auf Aspekte der methodischen Herangehensweise, in der Erwartung, dass diese im Grundsatz auch auf andere Städte oder Ortsteile ähnlicher Struktur und Größenordnung und insbesondere auf andere Berliner Bezirke übertragbar ist.

Die Arbeitshilfe ist im Rahmen des EU-Projektes "SpiCycles" (Sustainable Planning and Innovation for Bicycles) entstanden, das seinerseits Teil des EU-Programms "Intelligent Energy" ist. Mit diesem Programm verbindet sich das Ziel, Maßnahmen aufzuzeigen, die geeignet sind, den Modal-Split-Anteil des Radverkehrs zu steigern und dadurch die Potenziale dieses umweltfreundlichen und energiesparsamen Verkehrsmittels besser zu nutzen.

An dem Projekt sind insgesamt 13 Institutionen aus sechs europäischen Städten beteiligt. Wesentlicher Anspruch aller Projektbausteine ist es, die Übertragbarkeit der Empfehlungen auf andere Orte und Situationen in die Überlegungen einzubeziehen. Parallel bearbeitete Bausteine des SpiCycles-Projektes in Berlin beschäftigen sich mit der Verbesserung von Abstellmöglichkeiten für Fahrräder am Wohnort und am Zielort, mit innovativen Ansätzen beim Fahrradverleih sowie mit Kommunikationsstrategien zur Verbesserung des Radverkehrsklimas.

1.2 Aufbau der Arbeitshilfe

Die Arbeitshilfe gliedert sich in drei Hauptteile:

1. die einleitenden Abschnitte setzen sich zunächst mit den Planungszielen auseinander: was soll mit der Entwicklung eines Nebenroutennetzes erreicht werden? Wie ordnet sich dieser Baustein in eine Gesamtstrategie zur Förderung des Radverkehrs ein? Inwieweit sind die Ergebnisse auf die Situation in anderen Bezirken Berlins und in anderen Städten übertragbar?
2. Der zweite Teil der Arbeitshilfe beschäftigt sich mit den Ausgangsvoraussetzungen, den Rahmenbedingungen und den methodischen Grundlagen der Routenplanung: auf welchem Planungsstand kann aufgebaut werden? Welche Hilfsmittel stehen zur Verfügung? Auf

welche Erfahrungen kann zurückgegriffen werden? Welche Nutzeranforderungen sind zu berücksichtigen? Welche methodischen Ansätze sind denkbar? Welche externen Rahmenbedingungen sind zu beachten?

3. Der dritte und umfangreichste Teil der Arbeitshilfe stellt die einzelnen Schritte der Erarbeitung eines Nahbereichsnetzes am Beispiel des Berliner Bezirks Pankow dar: Auf welchen Wunschlinien bündelt sich die "Nachfrage" nach Fahrradrouten im Alltagsverkehr? Wie ist die "Routentauglichkeit" der Straßen und Wege im Plangebiet einzuschätzen? Wie können die Wunschverbindungen im vorhandenen Netz umgesetzt werden? Welche Maßnahmen sind erforderlich, um Lücken zu schließen und Mängel zu beseitigen? Und nicht zuletzt: wie kann das Konzept umgesetzt werden?

Die inhaltliche Erläuterung einzelner Routen und der zu ihrer Umsetzung erforderlichen Maßnahmen, die über den Umfang einer Arbeitshilfe hinausgeht und vor allem für die bezirkliche Anwendungspraxis von Bedeutung ist, wurde in den abschließenden Kapiteln 5. und 6. dieses Berichts zusammengefasst.

1.3 Planungsziele

Einbindung in das übergeordnete verkehrsplanerische Zielsystem

Die Verbesserung der Bedingungen für die Fahrradnutzung im Nahbereich durch Realisierung eines bezirklichen Fahrradroutennetzes soll vor allem den folgenden übergeordneten stadtentwicklungs- und verkehrsplanerischen Zielsetzungen dienen:

- sie soll dazu beitragen, gleichwertige Mobilitätschancen für alle Bevölkerungsgruppen zu sichern, indem sie die Erreichbarkeit von Zielen in der Stadt für Nicht-Autofahrer verbessert, deren Erreichbarkeitshorizont erweitert und die mit der Zielerreichung verbundenen Kosten, Aufwendungen und Gefährdungen verringert;
- sie soll weiterhin zu einer Reduzierung der Verkehrsbelastungen und damit zu einer Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualitäten und der Umweltbedingungen in der Stadt beitragen, indem sie Anreize schafft, Autofahrten durch Radfahrten zu ersetzen;
- sie soll schließlich auch helfen, die Kosten des Verkehrssystems zu begrenzen, indem sie überwiegend auf die Ressourcen des vorhan-

denen Straßen- und Wegenetzes und vergleichsweise kostengünstige Aufwertungs- und Ergänzungsmaßnahmen abstellt und damit die Notwendigkeit kostspieliger Investitionen in die übrige Verkehrsinfrastruktur reduziert.

Um im Sinne dieser übergeordneten Zielsetzungen wirksam zu werden, muss ein Nahbereichskonzept für den Radverkehr so angelegt sein, dass es die Erreichbarkeit von Zielen verbessert, die Orientierung in der Stadt erleichtert, Anreize für eine verstärkte Nutzung des Fahrrades als Verkehrsmittel bietet und als Instrument der Investitionslenkung zu einer Konzentration auf Maßnahmen mit einem günstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis beiträgt.

Verbesserung der Erreichbarkeit

In Ergänzung zum Fahrradrouten-Hauptnetz, das sich auf das gesamte Stadtgebiet bezieht, sollen Nebennetze primär die Erreichbarkeit wichtiger Ziele im Nahbereich mit dem Fahrrad verbessern; daneben können sie als Zubringer zum Hauptnetz oder als Teilstrecken von stadtteilübergreifenden Verbindungen auch großräumige Verkehrsbeziehungen mit bedienen. Fahrradrouten können die Erreichbarkeit verbessern, indem sie helfen, Reisezeit einzusparen, z.B. durch

- Schaffung neuer Verbindungen und Abkürzung von Umwegen,
- Beseitigung von Schiebestrecken und nur langsam befahrbaren Oberflächen,
- Reduzierung von Zeitverlusten an Ampeln und Querungsstellen,
- Reduzierung von Zeitverlusten durch Kartenstudium oder ungünstige Wegewahl.

Auch in qualitativer Hinsicht können Fahrradrouten die Erreichbarkeit verbessern, z.B. durch

- bequeme und mit geringem Energieaufwand befahrbare Oberflächen,
- Vermeidung von Unsicherheiten und Stress bei der Wegfindung,
- ein attraktives und anregendes Umfeld mit vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten,
- Reduzierung der Konflikte mit anderen Verkehrsteilnehmern und größere Verkehrssicherheit,
- eine hohe objektive und subjektive soziale Sicherheit im Umfeld.

Durch Reduzierung der Reisezeit und qualitative Verbesserungen erhöht sich zugleich der Aktionsradius. Die Anzahl der erreichbaren Ziele in der Stadt nimmt rechnerisch mit dem Qua-

drat des „Erreichbarkeitsradius“ zu; bei einer Vergrößerung der Entfernung, die als „gut mit dem Fahrrad erreichbar“ wahrgenommen wird, von 4 auf 5 km würde z.B. die Anzahl fahrradfreundlich erreichbarer Ziele um mehr als die Hälfte zunehmen.

Es ist anzunehmen, dass wahrgenommene Verbesserungen der Erreichbarkeit auch eine Erhöhung der Fahrradnutzung bewirken.

Erleichterung der Orientierung

Fahrradrouten sollen die Orientierung in der Stadt, Nahbereichsrouten vor allem die Orientierung innerhalb eines Bezirks erleichtern und dabei helfen, radverkehrsg geeignete Wege zu finden. Zwar folgen 60-80% aller Radfahrten den immer gleichen, „eingefahrenen“ Routen; gerade bei „neuen“, auch weiteren Wegen, die bisher nicht mit dem Fahrrad zurückgelegt wurden, jedoch für eine Fahrradnutzung in Frage kommen, bestehen jedoch häufig Unsicherheiten hinsichtlich der Wahl des günstigsten Weges. Es werden dann die bereits bekannten Hauptverkehrsstraßen genutzt, die jedoch für den Radverkehr meist wenig attraktiv sind, so dass potenzielle Umsteiger von den Vorteilen der Fahrradnutzung nur schwer zu überzeugen sind. Hilfen zur Orientierung können daher zu einer vermehrten Nutzung des Fahrrades als Verkehrsmittel beitragen.

Fahrradrouten tragen vor allem dann zur besseren Orientierung bei, wenn sie durch eine Fahrradwegweisung erkennbar gemacht werden. Allerdings kann im städtischen Umfeld mit einem dicht geknüpften Nahbereichsnetz nur eine begrenzte Anzahl von Routen sinnvoll ausgedeutet werden. Zudem beschränkt sich gerade im Nahbereich mit einer Vielzahl von potenziellen Radverkehrszielen der Bedarf an Orientierungshilfe nicht auf festgelegte Routen.

Aus diesen Gründen müssen auch andere Hilfsmittel eingesetzt werden, um die Orientierungsfunktion zu gewährleisten, z.B.:

- Fahrradkarten und Fahrrad-Stadtpläne,
- Faltblätter und Presseveröffentlichungen,
- Internet-Routenplaner,
- GPS-Systeme speziell für Radfahrer.

Auf Teilstrecken, die auch ohne Ausschilderung leicht auffindbar sind oder bereits für den Kfz-Verkehr ausreichend ausgeschildert sind, kann auf eine spezielle Fahrrad-Wegweisung oft verzichtet werden.

Anreize zur Fahrradnutzung

Von einem Routennetz soll – auch unabhängig von den konkreten Vorteilen für einzelne Nutzer – eine allgemeine Anstoßwirkung für eine vermehrte Nutzung des Fahrrades als Verkehrsmittel ausgehen. Durch ein gut kommuniziertes und sichtbar im Stadtraum präsent Angebot, z.B.:

- durch Fahrrad-Wegweisungen zu häufig angefahrenen Zielen.:
- durch sichtbar neue Infrastruktur für den Radverkehr,
- durch Angebote zur Routenerkundung,
- durch Presseberichte über neue „interessante“ Verbindungen.

Dadurch soll den Verkehrsteilnehmern die grundsätzliche Möglichkeit der Fahrradnutzung für ihre Alltagswege bewusster gemacht werden. Die Entwicklung von Nahbereichsnetzen ist insofern ein Baustein in der Entwicklung einer umfassenden „Radverkehrskultur“ und trägt dazu bei, zur Nutzung des Fahrrades als Verkehrsmittel zu motivieren und Hemmschwellen abzubauen.

Steuerung von Investitionen

Die Festlegung eines Routennetzes dient nicht zuletzt auch dazu, Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur dorthin zu lenken, wo sie einen im Verhältnis zu den Kosten besonders hohen Nutzen erwarten lassen. Dazu ist es erforderlich, Prioritäten für Maßnahmen zur Beseitigung von Netzlücken und Problem Bereichen zu setzen.

Weiterhin soll das Routenkonzept Argumentationshilfen bieten, wenn es um die Sicherung und Allokation von Mitteln für den Radverkehr geht, und gewährleisten, dass die Belange des Radverkehrs bei allen straßenbaulichen Maßnahmen im Bereich der festgelegten Routen berücksichtigt werden. Auch die Erfolgskontrolle wird vereinfacht, indem die Fortschritte bei der schrittweisen Abarbeitung eines Netzkonzeptes regelmäßig bilanziert werden können.



2. Grundlagen



2.1 Stand der Planung in Berlin

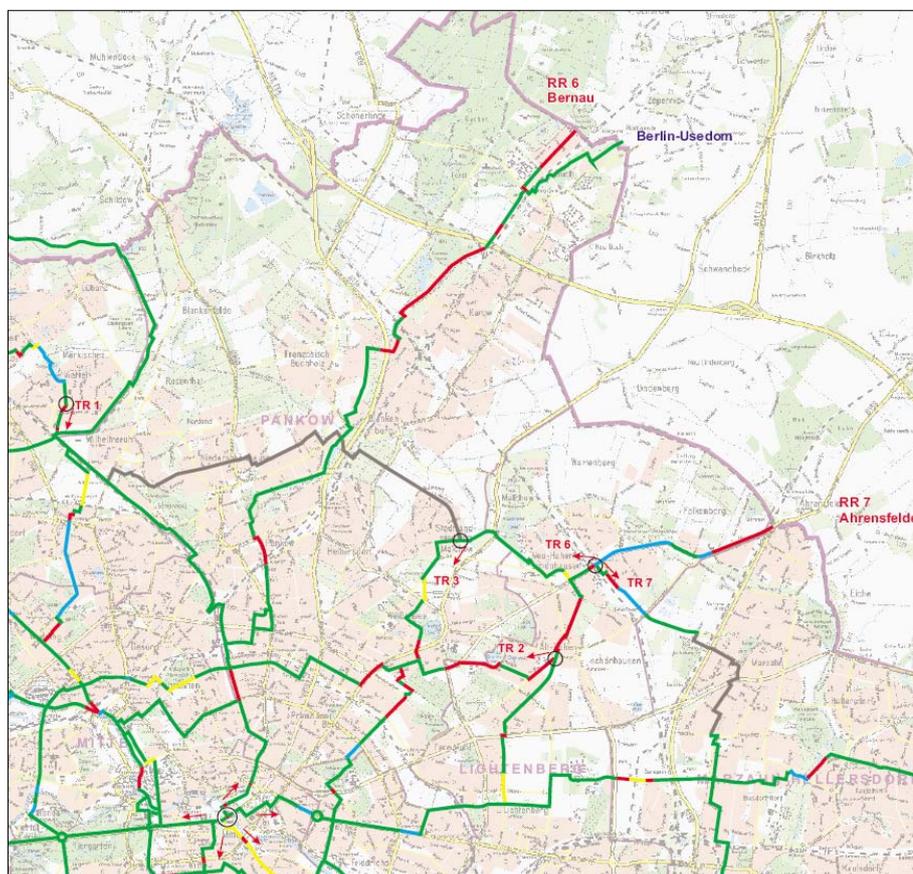
Das Fahrradruuten-Hauptnetz

Ein Berliner Fahrradruuten-Hauptnetz wurde 1995 durch das Abgeordnetenhaus beschlossen und wird seitdem mit kleineren Modifizierungen, die sich aus dem Arbeitsprozess ergeben, schrittweise umgesetzt. Die Netzkonzeption sieht zwölf strahlenförmig von der Innenstadt (Schloßplatz) zum Stadtrand führende Radialrouten vor, die im innenstadtnahen Raum teilweise gebündelt verlaufen. Acht Tangentialrouten bilden zusammen einen inneren und einen äußeren Ring.

Das Netz weist in der Innenstadt eine Maschenweite von etwa 1,5-2,5 km auf, im äußeren Stadtraum erweitern sich die Abstände der Netzelemente auf 4-6 km. Die Netzgestaltung ist vor allem durch die überörtliche Verbindungsfunktion bestimmt. Auf vielen Teilabschnitten, insbesondere in der Innenstadt, übernehmen die Hauptrouten auch Teilfunktionen eines Nahbereichsnetzes. Bezirksliche Nutzungsschwerpunkte wie die Stadtteilzentren werden zwar häufig umfahren, sind jedoch i.d.R. von den Hauptrouten aus gut erreichbar.

Ausbau des Radruutenetzes – Ausschnitt Nordost (Fahrradruuten-Hauptnetz und touristische Routen)

- Radruutenabschnitt vorhanden
 - bauliche Verbesserung geplant
 - Markierungen/Tempo 30 geplant
 - Radruutenabschnitt vorhanden entspricht aber nicht den Anforderungen
 - die Trassierung wird überprüft
- RR Radialrouten (beginnen am Schloßplatz)
TR Tangentialrouten (ringförmig)
○ Beginn/Ende der Routen



Trotz einer insgesamt „gestreckten“, relativ umwegarmen Routenführung ist die Trassierung insbesondere bei einer Führung über Nebenstraßen mit vielen Versätzen für den normalen Nutzer nicht ohne weiteres erkennbar und bedarf daher einer detaillierten Wegweisung. Ein Wegweisungskonzept wurde erarbeitet und für vier Routen bereits umgesetzt; für weitere Routen steht die Umsetzung unmittelbar bevor. Die noch nicht ausgeschliffenen (in großen Teilen jedoch schon gut befahrbaren) Routen erschließen sich lediglich aus Kartendarstellungen und haben daher als solche für den Stadtverkehr noch keine herausgehobene Bedeutung; ihre Funktion liegt zunächst vor allem in der Konzentrationswirkung auf Investitionsmaßnahmen zugunsten des Radverkehrs.

Für die Planung von Bezirksrouten ist das geplante und abschnittsweise bereits umgesetzte bzw. in der Umsetzung befindliche Hauptnetz im Wesentlichen als Vorgabe zu betrachten. Für einzelne Routen ist die Trassierung jedoch noch nicht endgültig festgelegt (s. Kartendarstellung „Ausbau des Fahrradruutenetzes“, im Internet verfügbar unter: www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/radverkehrsanlagen/de/fahrradruutenetz-ausbau).

Im Einzelfall können sich auch bei anderen Hauptrouten aus Sicht der Nahbereichsplanung noch Optimierungsmöglichkeiten zur besseren Anbindung wichtiger bezirklicher Quellen und Ziele des Radverkehrs anbieten. Solche Optimierungsvorschläge sollten im Rahmen der Abstimmung der bezirklichen mit der gesamtstädtischen Radverkehrsplanung diskutiert werden.

Touristische Routen

Neben die Hauptrouten treten drei touristische Radruuten von überregionaler Bedeutung (ER 1, Berlin-Usedom, Berlin-Kopenhagen) sowie der Berliner Mauerweg, die zu großen Teilen bereits gut ausgebaut und ausgeschildert sind. Zu einer Route Berlin-Leipzig gibt es Vorüberlegungen.

Soweit diese touristischen Routen nicht gleichzeitig Teile des Hauptnetzes sind, sind sie in ihrer Trassierung stärker auf die Bedürfnisse des Freizeitverkehrs ausgerichtet. Einige Teilabschnitte bieten jedoch zugleich Fahralternativen für Alltagswege, insbesondere für solche

längeren Wege, bei denen für eine attraktivere Fahrstrecke auch Umwege Kauf genommen werden; vereinzelt werden durch solche Routen auch "alltagsrelevante" Netzlücken geschlossen.

Weitere regionale Routen mit überwiegend freizeitorientiertem Charakter wurden im engen Stadt-Umland-Bereich konzipiert und teilweise bereits umgesetzt. Im Rahmen der vier "Kommunalen Nachbarschaftsforen" (AG Nord, Ost, Süd, West) wurden die Gemeindegrenzen übergreifende Radwegekonzepte für die jeweiligen Teilräume beauftragt, die inzwischen vorliegen. Eine Zusammenschau der vier Teilkonzepte zeigt, dass diese innerhalb Berlins vor allem das bereits vorhandene bzw. geplante Haupt- und touristische Routennetz nutzen. Lediglich im Nordostraum kommen weitere Routen hinzu, die punktuell (z.B. in Buch) auch Nahbereichsfunktionen erfüllen können.

Im Zuge der Nahbereichsplanung sollte geprüft werden, auf welchen Teilstrecken die touristischen Routen auch für Nahbereichswege nutzbar zu machen sind, z.B. durch ergänzende Ausschilderung (Hinweis auf Ziele im Nahbereich) oder attraktive Zuführungsstrecken. In geringem Abstand parallel dazu geführte gesonderte Nahbereichsrouten würden nicht nur unnötige Kosten erzeugen, sondern auch das Gesamtnetz unübersichtlicher machen und damit die Orientierung erschweren.

Planungen für Nebennetze

Senatskonzeption

1995 legte der Senat ein Konzept für ein etwa 310 km umfassendes Fahrradrouten-Nebennetz vor, das dem Abgeordnetenhaus zur Kenntnis gegeben wurde (Drs. 12/5792). Neben der Zubringerfunktion zum Hauptnetz sollte es vor allem der Erschließung von Wohngebieten sowie Einkaufsbereichen und Schulen dienen. An der Konzeptentwicklung waren (bei allerdings geringem Rücklauf) die Bezirke sowie der ADFC beteiligt. Die Maschenweite dieses Nebennetzes liegt im Durchschnitt bei etwa 2 km, variiert jedoch sehr stark zwischen unterschiedlichen Stadtteilen, eine stadtweit einheitliche „Netzsystematik“ ist nicht erkennbar.



Die Routen verlaufen überwiegend durch radfahrerfreundliche Tempo-30-Straßen und nehmen dafür auch Umwege in Kauf. Sie folgen teilweise bekannten und beliebten „Schleichwegen“ der Radfahrer und sind erkennbar stärker auf bezirkliche Nutzungsschwerpunkte ausgerichtet als die Hauptrouten.

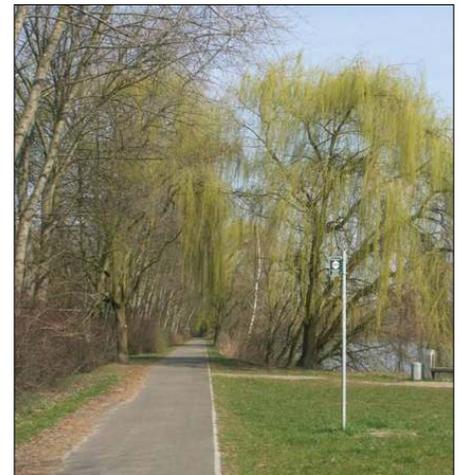
Einige dieser Nebenrouten sind durch eine ältere, teils lückenhafte Wegweisung ausgeschildert (insbesondere in den Altbezirken Wilmersdorf und Schöneberg). Der größere Teil ist jedoch nur dem kleinmaßstäblichen Übersichtsplan der Senatsverwaltung (Rückseite der Druckversion des Plans "Radverkehrsanlagen Berlin") zu entnehmen und spielt trotz überwiegend guter Befahrbarkeit im „Netzbewusstsein“ der Nutzer keine Rolle. Es kann für aktuelle bezirkliche Netzplanungen Anhaltspunkte liefern, jedoch aufgrund seiner großen Maschenweite, unsystematischen Herangehensweise und Außerachtlassung wichtiger Radverkehrsziele in den Nahbereichen keine verbindliche Vorgabe darstellen.

Netzplanungen der Bezirke

In einer Reihe von Berliner Stadtbezirken gibt es mehr oder weniger umfangreiche Überlegungen zu bezirklichen Fahrradrouten bzw. -netzen. Neben den bereits in den 80er und 90er Jahren umgesetzten Nebenrouten in einigen westlichen Altbezirken gehört dazu der Radrouten-Masterplan des Bezirks Neukölln (2006), der durch eine Arbeitsgruppe unter Federführung des Tiefbauamtes für den nördlichen Teil des Bezirks erarbeitet wurde und dort das Fahrradroutenhauptnetz durch radiale und tangentielle Nebenrouten ergänzt; die Planung

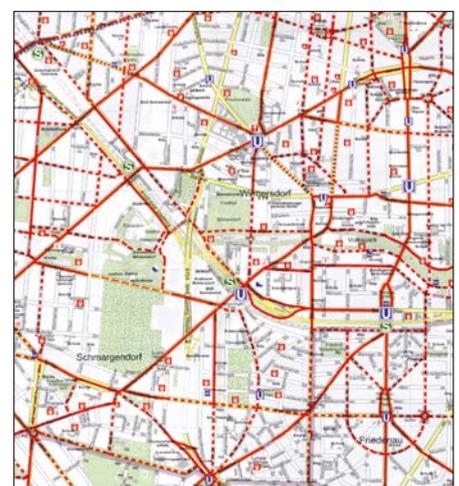
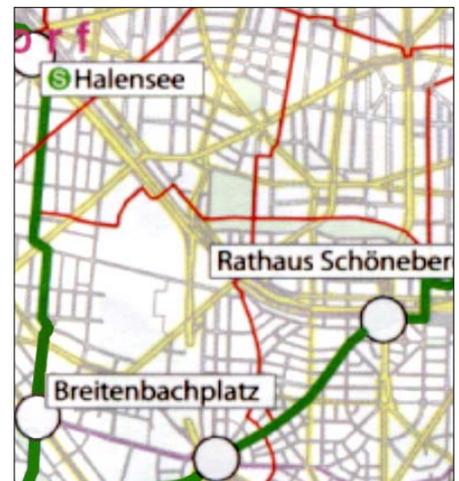
ist Grundlage für investive Maßnahmen des Bezirks, die Routen wurden jedoch nicht publiziert oder ausgeschildert. Der bestandsorientierte Fahrrad-Stadtplan des Bezirks Charlottenburg-Wilmersdorf enthält eine Vielzahl von Routen, denen jedoch keine spezielle Netzplanung zugrunde liegt. In zwei Bezirken (Reinickendorf, Treptow-Köpenick) wurde die Erarbeitung von bezirklichen Fahrradroutenkonzepten beauftragt.

Darüber hinaus gibt es in den meisten Bezirken Planungen zur Realisierung bzw. Aufwertung von Radverkehrsanlagen an Hauptverkehrsstraßen, zur fahrradfreundlichen Ausgestaltung von anderen



Hauptrouen:
Radialroute RR 6, zugleich Teilabschnitt des touristischen Radwegs Berlin- Usedom

Nebenrouten-Konzepte mit unterschiedlicher „Maschenweite“: Senatsplanung 1995 und Fahrrad-Stadtplan Charlottenburg-Wilmersdorf 2005

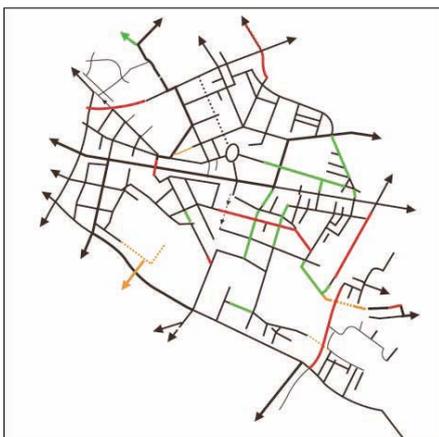
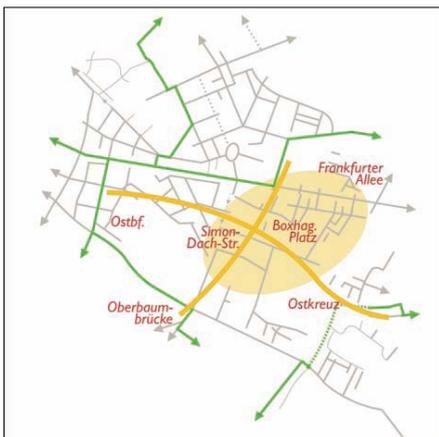


2. Grundlagen

Netzelementen und von Querungen, sowie zur Möglichkeit der Freigabe von Wegen durch Grünanlagen für den Radverkehr. Diese haben i.d.R. den Charakter einer Auflistung von Einzelmaßnahmen, manchmal nach Prioritäten geordnet, die sich jedoch nicht zu in sich schlüssigen Netzen von bezirklichen Nebenrouten zusammenfügen, sondern auf die Beseitigung von besonderen Problemstellen oder auf Strecken, an denen ohnehin gebaut werden soll, konzentrieren. Nur in Einzelfällen sind sie als Drucksachen der Bezirksverordnetenversammlungen öffentlich zugänglich (z.B. in Lichtenberg).

Sonstige Netzplanungen

Im Zusammenhang mit der Herausgabe seines Fahrradplans „Berlin Innere Stadt“ hat der BUND Berlin Maßnahmevorschläge zur Schaffung eines Netzes fahrradfreundlicher Verbindungen erarbeitet („Wege für den Radverkehr“, 2005). Den Vorschlägen liegt kein ausgearbeitetes Routenkonzept zugrunde, sie gehen für die innere Stadt mit ihrem dichten Bestand an Quellen und Zielen vielmehr von dem Anspruch einer flächendeckenden Fahrrad-Erschließung aus und identifizieren auf der Grundlage einer sorgfältigen Bestandsanalyse wesentliche Defizite im vorhandenen Straßen- und Wegenetz. Zur Beseitigung dieser Defizite wurde eine ausführliche Maßnahmenliste erarbeitet, die auch für Routen- und Netzkonzepte in dem bearbeiteten Raum wichtige Hinweise enthält.



BUND Berlin, AK Verkehr: Berlin, Innere Stadt – Wege für den Radverkehr (2005)
Schema Netzlücken (oben) und Vorschlag zur Schließung der Netzlücken durch Asphaltierung (rot) und Radstreifen (grün) (Beispiel: Friedrichshain).

Für den Ortsteil Mitte im gleichnamigen Bezirk schlägt der BUND Berlin aufgrund einer weiteren Untersuchung („Radverkehr in Mitte“, 2005) ein die Senatsrouten ergänzendes Stadtteilnetz zur Feinerschließung und zur Umfahrung problematischer Straßenabschnitte vor, das insbesondere die Nebenstraßen nutzt. Vorgeschlagen wird eine Aufnahme in die Fahrradkarte des Senats, eine stärkere Berücksichtigung bei Investitionsmaßnahmen, die Ausweisung einzelner Fahrradstraßen (für die Linienstraße inzwischen realisiert) sowie eine eher sparsame Ausschilderung (bund-berlin.de).

Ebenfalls überwiegend den Bezirk Mitte betreffend, wurde im Rahmen des BMVBW-Projektes „Fahrradfreundliches Regierungsviertel“ ein Wunschliniennetz für den entsprechenden Radverkehr erarbeitet und im Hinblick auf die zu seiner Realisierung erforderliche Maßnahmen überprüft. Die Ergebnisse werden bei Investitionsmaßnahmen im Bezirk berücksichtigt, ein eigenständiges Nahbereichs-Routenkonzept lässt sich daraus jedoch nicht ableiten.

Hilfsmittel für die Routenplanung

Fahrradkarten

Der Plan „Radverkehrsanlagen Berlin“ der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz (2. Ausgabe 2005) stellt im Maßstab 1:50.000 sämtliche Radverkehrsanlagen im Stadtgebiet dar. Er zeigt weiterhin eine Auswahl von für den Radverkehr geeigneten Straßen in Tempo-30-Zonen und straßenunabhängigen Wegen.

Da Radverkehrsanlagen vor allem im übergeordneten Straßennetz vorhanden sind, ein dichtes wenn auch in manchen Stadtteilen noch lückenhaftes Netz knüpfen und viele Nutzungsschwerpunkte unmittelbar erschließen, ist der Plan ein sinnvolles Hilfsmittel für die Routenfindung. Sein Nutzen wird jedoch dadurch eingeschränkt, dass Informationen zur Qualität der Radverkehrsanlagen fehlen, Radrouten (auch die bereits ausgeschilderten) nicht dargestellt sind, und die Auswahl von fahrradfreundlichen Straßen und Wegen nach Auswahlkriterien und Erhebungsdichte stark variiert. Der Kartenmaßstab gewährt eine gute Übersicht, wegen der Beschränkung auf wenige wichtige Straßennamen ist die Karte für den Laien jedoch nicht ohne weiteres lesbar.

Der „ADFC-Fahrrad-Stadtplan“ des Allgemeinen Deutschen Fahrradclubs (Ausgabe 11/2005) bietet eine detaillierte Kartierung der Radverkehrsanlagen für das gesamte Stadtgebiet im Maßstab 1:30.000 und ihre (kritische) Einstufung in drei Eignungskategorien (gut geeignet, mäßig geeignet, schlecht geeignet) sowie eine breite – wenn auch nicht flächendeckende – Auswahl von weiteren für den Radverkehr bedeutsamen Straßen und Wegen mit entsprechender Einstufung. Nicht immer ist nachvollziehbar, aus welchen Gründen den als fahrradfreundlich dargestellten Straßen vor anderen, sonst gleichwertigen der Vorzug gegeben wird.

Darüber hinaus enthält die Karte neben den touristischen Radfernwegen, dem Mauerweg und drei weiteren Wegen von regionaler Freizeitbedeutung auch ein Netz von „bezirksübergreifenden Radrouten“, die auch unter Nahbereichsaspekten nützliche und gut befahrbare Wegeverbindungen aufzeigen. Die dargestellten Routen sind teilweise annähernd identisch mit den Haupt- und Nebenrouten des Senatsnetzes, teilweise ergänzen sie diese oder modifizieren sie auf Teilabschnitten, teilweise decken sie auch gänzlich andere Wegebeziehungen ab, während wichtige Beziehungen des „offiziellen“

2. Grundlagen

Haupttroutennetzes fehlen. Soweit sie nicht mit dem offiziellen Netz identisch sind, ist eine Ausschilderung weder vorhanden noch geplant, d.h. die Informationen erschließen sich nur dem Benutzer des – aufgrund der Vielzahl der Informationen und des kleinen Maßstabs nicht sehr übersichtlichen – Stadtplans.

Im Duktus ähnlich, jedoch stärker auf Nahbereichsrouten orientiert, ist die bezirkliche „Fahrradkarte Charlottenburg-Wilmersdorf“ (1:20.000, 2006). Sie zeigt ein dicht geknüpftes Netz von Verbindungen über Radverkehrsanlagen oder gering bis mäßig belastete, fahrradgeeignete Nebenstraßen, sowie einige „unvermeidbare Lückenergänzungen“ über stärker befahrene Straßen, die direkt oder mittelbar praktisch alle wesentlichen Ziele im Bezirk erschließen. Das Haupttroutennetz des Senats ist – soweit bereits ausgeschildert - in dieser Karte dargestellt, wenn auch nicht besonders hervorgehoben. Planungen im Haupt- und Nebennetz sind nicht dargestellt, auch Teile der seit Längerem ausgeschilderten und gut befahrbaren bezirklichen Routen fehlen.

Eine andere Herangehensweise zeigt der „Fahrradplan Berlin Innere Stadt“ des BUND (2005), der im Maßstab 1:20.000 eine sämtliche Straßen und fahrradgeeigneten Wege des inneren Stadtgebietes umfassende Kartierung im Umfeld des S-Bahnringes und westlich darüber hinaus bis zur Havel bietet. Die vorhandenen Radverkehrsanlagen werden dabei ähnlich kritisch gewertet, wie in der Karte des ADFC, das Netz fahrradfreundlicher Nebenstraßen ist flächendeckend kartiert, so dass die Feinerschließung der Quartiere bis auf die Nachbarschaftsebene hinunter sowie bestehende Netzlücken erkennbar werden. Auf Routendarstellungen oder -empfehlungen wird verzichtet. Der Kartennutzer orientiert sich wie in einem „normalen“ Stadtplan.

Einem ähnlichen Prinzip der flächendeckenden Kartierung sämtlicher Straßen und Wege folgt die Fahrradkarte des Bezirks Lichtenberg (Maßstab 1:15.000, 2006), die allerdings auf eine Qualitätseinstufung der Radverkehrsanlagen verzichtet. Auch hier wird auf Routendarstellungen oder -empfehlungen verzichtet, d.h. der Nutzer konzipiert seine Route selbst.

Routenplaner

Routenplaner im Internet „berechnen“ günstige Routen zwischen individuell gewählten Ausgangs- und Zielpunkten. Der Ausdruck der Wegebeschreibung und einer Routenkarte

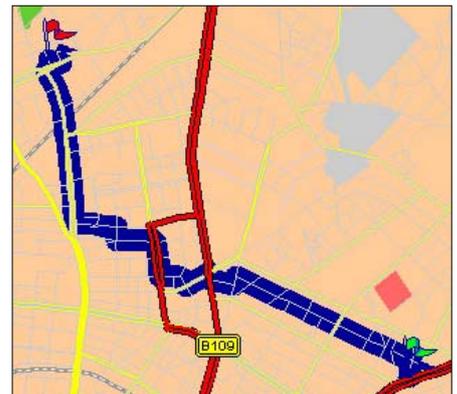
ersetzt hier die stationäre Wegweisung. Sie bieten insofern eine bessere Orientierungshilfe als ein Routennetz, das auch bei hoher Netzdichte nicht sämtliche Quelle-Ziel-Beziehungen abdecken und auch keine „individualisierte“ Wegweisung bieten kann. Die Routenvorschläge können jedoch nur so gut sein, wie das zugrunde liegende Netz von Straßen und Wegen: wo gut befahrbare Verbindungen fehlen, werden eben Umwege oder weniger fahrradfreundliche Teilstrecken angezeigt. Erreichbarkeitsdefizite werden damit allenfalls indirekt aufgespürt.

Für Berlin sind zwei auf die Bedürfnisse des Radverkehrs zugeschnittene Routenplaner verfügbar: Der Routenplaner der Verkehrsmanagementzentrale Berlin (VMZ) sowie der durch den ADFC unterstützte Routenplaner BBBike.

BBBike (bbbike.radzeit.de): Grundlage der Routenplanung ist eine detaillierte Bestandserfassung der für den Radverkehr in Frage kommenden Straßen und Wege, die durch die Nutzer korrigiert und fortgeschrieben werden kann. Dabei werden Merkmale wie die Oberflächenbefestigung (guter / schlechter Asphalt, gut, mäßig und schlecht befahrbare Kopfsteinpflaster) ebenso erfasst wie punktuelle oder zeitlich befristete Behinderungen (z.B. Markt, Hundeauslaufgebiet. . .). Auf diese Bestandsinformationen kann – zumindest teilweise – auch im Internet zugegriffen werden. Die Routenberechnung erfolgt unter Berücksichtigung persönlicher Präferenzen (Fahrgeschwindigkeit, Bevorzugung grüner Wege, Vermeidung von Kopfsteinpflaster, Vermeidung von Ampeln), die individuell eingestellt werden können.

Verkehrsmanagementzentrale (vmzberlin.de/vmz/): Der Routenplaner der VMZ weist gegenüber BBBike eine deutlich geringere „Netzkenntnis“ auf. Die Routenvorschläge sind daher durchweg weniger „treffend“. Es werden keine Auswahlmöglichkeiten im Hinblick auf Geschwindigkeit, päferierte Wegemerkmale o.ä. angeboten. Anders als BBBike ermöglicht die VMZ dagegen Routenplanungen für eine Kombination von Fahrrad und öffentlichen Verkehrsmitteln (Fahrradmitnahme, bike+ride); bei verschiedenen Überprüfungen waren diese Module allerdings nicht sicher funktionsfähig.

Die Nutzung eines Routenplaners setzt den Zugriff auf einen Computer voraus, was i.d.R. eine Vorplanung von Hin- und Rückweg, einschließlich der Ansteuerung von Zwischen-



**Von Pankow nach Weißensee:
Routenvorschläge der VMZ Berlin (oben) und von
BBBike (unten)**

2. Grundlagen

zielen, insbesondere bei (gewollten oder ungewollten) Abweichungen von der vorgeschlagenen Route, stark einschränkt. Das Navigieren nach den Wegebesehrreibungen bzw. ausgedruckten Karten ist im alltäglichen Gebrauch etwas unhandlich, und im Hinblick auf Abweichungen von der einmal geplanten Route weniger flexibel als die Nutzung einer Fahrradkarte.

Der Einsatz von GPS-Routenplanern, wie sie im Autoverkehr bereits weit verbreitet sind, wird in Zukunft sicher an Bedeutung gewinnen. Entsprechende Geräte werden im Fahrradhandel bereits angeboten, jedoch sind die Preise noch hoch und die standardmäßig erhältliche Software ist noch stark auf die Anforderungen des Autoverkehrs oder der Freizeit-Radler zugeschnitten, so dass die vorgeschlagenen Routen für den alltäglichen Radverkehr selten optimal sind.

Bei absehbarem Preisverfall und einer speziell für Radfahrer zu entwickelnden Software, die in Berlin z.B. auf dem Datenbestand und den Routenalgorithmien von BBBike aufsetzen kann, ist mit einer zunehmenden Verbreitung solcher Orientierungshilfen zu rechnen.

Fazit

Eine Ergänzung des Berliner Fahrradrouten-Hauptnetzes durch enger geknüpfte Nahbereichsnetze ist als Maßnahme zur Verlagerung von alltäglich zurückgelegten Wegen auf den Radverkehr weiterhin sinnvoll. Bisher vorliegende Routenvorschläge und Netzplanungen auf Bezirksebene oder durch verschiedene Interessengruppen können dafür wichtige Anregungen geben, eine systematische Herangehensweise und flächendeckende bezirkliche Netzkonzeptionen jedoch nicht ersetzen.

Auch die bereits vorhandenen Hilfsmittel für das Auffinden von fahrradgeeigneten Wegen können ein Routenkonzept nur teilweise ersetzen. Insbesondere bieten sie nicht die erforderliche Grundlage für Maßnahmen zur gezielten Aufwertung besonders nutzerrelevanter Verbindungen (Investitionssteuerung), sind in ihrer Orientierungsfunktion auf jeweils begrenzte Nutzerkreise beschränkt und haben auch nicht den „Anstoßeffect“ eines gut vermarkteten Routenkonzeptes. Sie können jedoch dazu beitragen, ein Netzkonzept oder einzelne gut befahrbar hergestellte Routen einem möglichst breiten Nutzerkreis zu vermitteln.

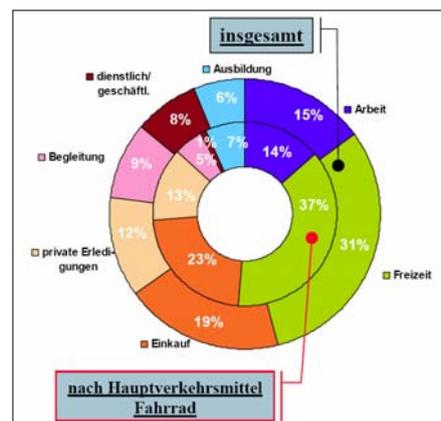
2.2 Anforderungen an Nahbereichsnetze

Bestimmungsfaktoren der Fahrradnutzung

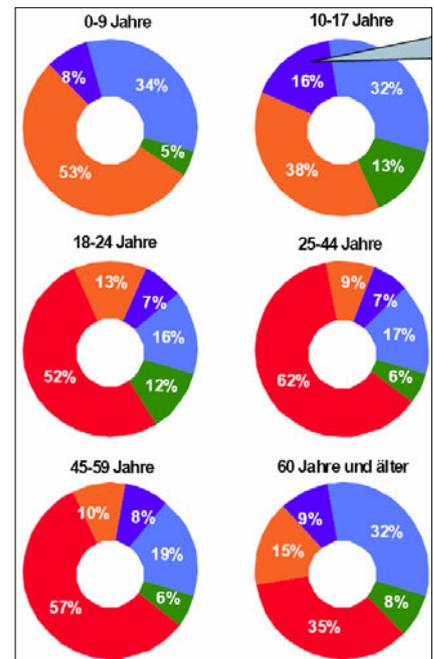
Um das Ziel der Verlagerung von Wegen vom Auto auf das Fahrrad zu erreichen, ist es angebracht, sich kurz damit auseinander zu setzen, welche Wege von welchen Nutzergruppen heute schon mit dem Fahrrad zurückgelegt werden und in welchen Bereichen die wichtigsten Verlagerungspotenziale liegen. Kenntnisse über die potenziellen Zielgruppen können die „Treffsicherheit“ von Maßnahmen der Radverkehrsförderung erhöhen und die Anforderungen präzisieren, die an ein Routennetz zu stellen sind, damit möglichst viele bisherige Autofahrer zum Umsteigen motiviert werden.

Wege zwecke und Nutzergruppen

Nach der bundesweiten Erhebung „Mobilität in Deutschland“ (MiD, 2002) waren 37% aller mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege Freizeitwege, 23% Einkaufswegen und 22% Arbeits- und Ausbildungswege; 13% der Wege dienten privaten Erledigungen, 5% der Begleitung anderer Personen. Gegenüber sämtlichen Wegen ist die Fahrradnutzung bei den Einkaufs- und Freizeitwegen überrepräsentiert (+6%), bei Arbeitswegen, dienstlichen und geschäftlichen Wegen (-8%) sowie Begleitwegen (-4%) dagegen unterrepräsentiert.



Wege nach Hauptwegezweck (einschl. Wirtschaftsverkehr), insgesamt (Außenkreis) sowie nach Hauptverkehrsmittel Fahrrad (Innenkreis). (BMVBW: Mobilität in Deutschland 2002 - Fahrradverkehr)



Hauptverkehrsmittel nach Altersgruppen: Fahrrad (dunkelblau), zu Fuß (hellblau), öffentliche Verkehrsmittel (grün), MIV-Fahrer (rot), MIV-Mitfahrer (orange). (BMVBW: Mobilität in Deutschland 2002 - Fahrradverkehr).

Das Fahrrad wird überdurchschnittlich häufig von Schülern und Studenten, und unterdurchschnittlich von Erwerbstätigen und Rentnern genutzt. Bei der Betrachtung nach Altersgruppen ist ein starker Einbruch der Fahrradnutzung mit dem „Führerscheinalter“ von 18 Jahren zu beobachten, erst in der Altersgruppe der über 50-jährigen steigt der Anteil der Fahrradnutzung bis zum Rentenalter wieder an, um dann allmählich abzunehmen.

Entfernungsstruktur

In der bundesweiten MiD-Erhebung lag die Länge der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege im Durchschnitt bei 3,3 km (20 min). Bei Entfernungen bis etwa 5 km ist das Fahrrad im städtischen Umfeld für viele Fahrtzwecke das günstigste Verkehrsmittel und oft schneller als Auto oder Bus. Insbesondere Fahrten zum Einkauf und zur Schule, aber auch viele „Erledigungen“ und Freizeitwege und nicht zuletzt Wege zu den Haltestellen der öffentlichen Verkehrsmittel können vorteilhaft mit dem Fahrrad zurückgelegt werden.

Die weitaus überwiegende Zahl der Wege des Alltagsverkehrs hat die eigene Wohnung als Ausgangspunkt oder als Ziel. Die Mehrzahl der

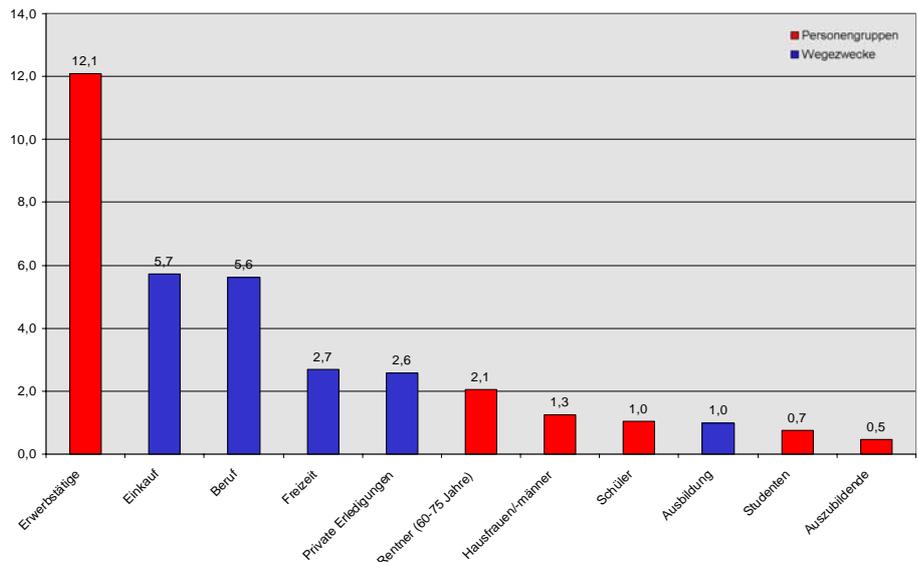
Ziele, die von der Wohnung aus angesteuert werden, findet sich in Berlin in einem Umkreis von maximal 3-5 km; etwa die Hälfte der in der Stadt zurückgelegten Wege sind weniger als 5 km lang. Die nächste Schnellbahnhaltestelle, von der aus weiter entfernte Ziele wie der Arbeitsplatz oder übergeordnete Freizeitangebote erreicht werden können, liegt i.d.R. noch näher. In den innerstädtischen Bereichen entspricht dieser Radius annähernd dem Einzugsbereich der Stadtteilzentren, in Stadtrandlage der Ortsteilzentren. Die Konzentration der Wegebeziehungen auf einen so definierten „Nahbereich“ ist besonders ausgeprägt bei Kindern und älteren Menschen.

Verlagerungspotenziale

Eine grobe Abschätzung auf Grundlage der bundesweit erhobenen MiD-Daten hat ergeben, dass mindestens 16% der 2002 mit dem Auto zurückgelegten Wege nach „objektiven“ Kriterien (Entfernung < 5 km, nicht Bestandteil einer Wegekette > 10 km, keine persönliche Behinderung, geeigneter Wegezweck, Weg allein unternommen) ebenso gut auch mit dem Fahrrad hätten erledigt werden können. Die Datenbasis lässt eine gesonderte Auswertung für Berlin nicht zu, jedoch dürfte der Anteil der verlagerbaren Wege hier etwas niedriger als im Bundesdurchschnitt liegen.

Bei Ausschöpfung dieses Potenzials durch Abbau „subjektiver“ Hemmschwellen gegen eine Fahrradnutzung würde sich die Fahrradnutzung fast verdoppeln; wenn es gelingt, die „Reichweite“ einer durchschnittlich akzeptierten Fahrradnutzung über die angenommenen 5 km hinaus zu erhöhen, wird dieses Verlagerungspotenzial noch größer. Ein gutes Angebot an Fahrradrouten sollte deshalb sowohl die Reichweite der Fahrradnutzung erhöhen, als auch - als effektiv kommunizierter Bestandteil einer Gesamtstrategie - für ein „fahrradfreundliches Klima“ in der Stadt bzw. im Bezirk die für die Verkehrsmittelwahl oft entscheidenden subjektiven Wahrnehmungen und Einstellungen günstig beeinflussen.

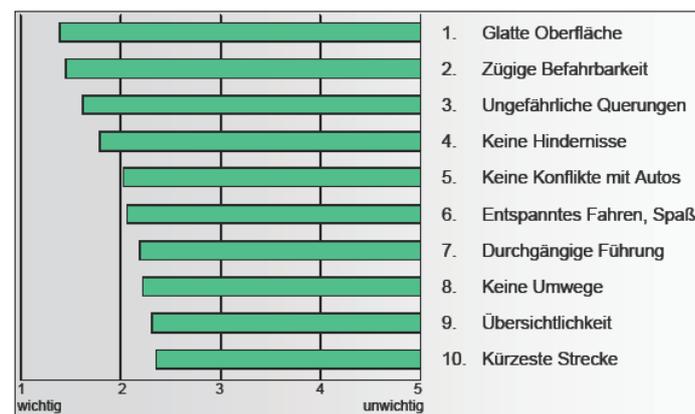
Die rechnerisch weitaus größten Verlagerungspotenziale (nach den genannten Kriterien) ergeben sich – schon wegen der großen Grundgesamtheit, aber auch wegen der überdurchschnittlichen Autonutzung – in der Gruppe der „Erwerbstätigen“, und zwar bei den Fahrtzwecken Beruf, Einkauf, Freizeit. Es folgen mit großem Abstand die Gruppen der „Rentner“, insbesondere bei den Fahrtzwecken Einkauf und private Erledigungen sowie der



„Hausfrauen und –männer“, hier überwiegend bei den Einkaufswegen. Nach Fahrtzwecken geordnet, liegen die größten Verlagerungspotenziale bei den Berufswegen und den Einkaufswegen sowie – mit einigem Abstand – den Freizeitwegen und den Wegen für private Erledigungen.

Es liegt nahe, Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs vor allem auf die Zielgruppen und Fahrtzwecke abzustellen, bei denen die größten Verlagerungspotenziale vermutet werden. Dies ist eindeutig der Alltagsverkehr - und hier insbesondere der Arbeits- und Einkaufsverkehr - im nahen und mittleren Entfernungsbereich.

Verlagerungspotenziale von Wegen auf den Radverkehr (bundesweit, in Mio. Wege/Tag). (Datenbasis: Mobilität in Deutschland 2002 Auswertung: J. Kloas, DIW)



Die 10 wichtigsten von 33 abgefragten Kriterien für die Wahl einer Route, nach einer Befragung von 74 Radfahrern in Dresden. (Hagemeister, Schmidt. 2003)

Bestimmungsfaktoren der Routenwahl

Die Ausweisung von Fahrradrouten ist nur dann sinnvoll, wenn diese von den Nutzern auch angenommen werden. Im Vorfeld der Erarbeitung eines Netzkonzeptes sollen deshalb die Ergebnisse einiger Untersuchungen zur Routenwahl von Radfahrern und zu deren Anforderungen und Wünschen an die Qualität von Routen kurz dargestellt werden.¹

¹ Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.): Zusammenfassende Auswertung von Forschungsarbeiten zum Radverkehr in der Stadt. Reihe Auswertungen, Heft A7, 1991.

Conrad, U.: Wegewahlverhalten von Fahrradfahrern zur Ermittlung von Belastungen städtischer Radverkehrsnetze. (Dissertation an der TU Braunschweig, 1995)

Hagemeister, C. und Schmidt, A.: Wie wichtig sind welche Kriterien für die Routenwahl von Alltagsradfahrern? (In: Straßenverkehrstechnik 6/2003)

2. Grundlagen

Direkte, umwegfreie Verbindungen

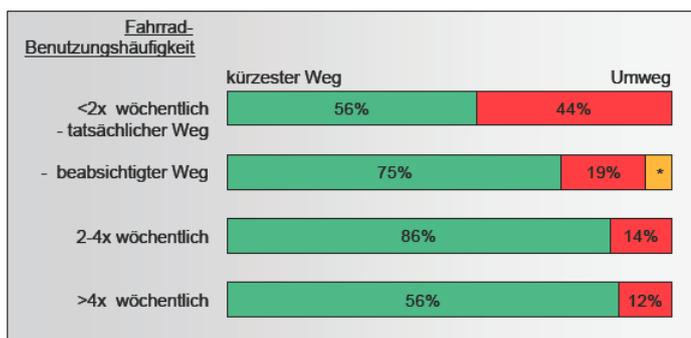
Es ist übereinstimmendes Ergebnis verschiedener empirischer Untersuchungen, dass die weitaus überwiegende Mehrheit der Radfahrer wenig Neigung zeigt, von der zeit- bzw. entfernungsgünstigsten Route abzuweichen, d.h. Umwege in Kauf zu nehmen. 80-90% aller Radfahrten erfolgen auf dem kürzesten bzw. zeitkürzesten Weg.

Dies gilt offenbar auch dann, wenn auf Befragung eine theoretische Bereitschaft zu Umwegfahrten geäußert wird, sofern diese mit anderen Routenvorteilen (z.B. größere Sicherheit, attraktiveres Umfeld) verbunden sind. Dennoch gefahrene Umwege beruhen häufiger auf mangelnder Kenntnis der Alternativen als auf von den Nutzern wahrgenommene Vorteile des Umwegs in anderer Hinsicht.

Es gibt jedoch Anhaltspunkte dafür, dass die Umwegbereitschaft zur Nutzung besserer Wegequalitäten bei seltenen Radfahrern deutlich höher ist als bei häufiger und eingeübter Fahrradnutzung, und bei „wahlfreien Gelegenheitsaktivitäten“ sowie auf „Nachhausewegen“ (die öfter in die Freizeitgestaltung eingebunden werden) höher ist als bei Wegen zu Pflichtaktivitäten. Die Bereitschaft zum Fahren von Umwegen steigt mit zunehmendem Lebensalter.

Auch in diesen Fällen wird jedoch höchstens für 20-25% aller Radfahrten ein Umweg gewählt; Umwege, die um mehr als 10-20% länger sind, als die kürzeste Verbindung, werden offenbar kaum akzeptiert. Auf längeren Wegen werden auch kürzere als unangenehm empfundene Teilstrecken in Kauf genommen, wenn dadurch ein größerer Umweg vermieden werden kann.

Die Akzeptanz von Umwegen ist abhängig von der Fahrrad-Benutzungshäufigkeit...

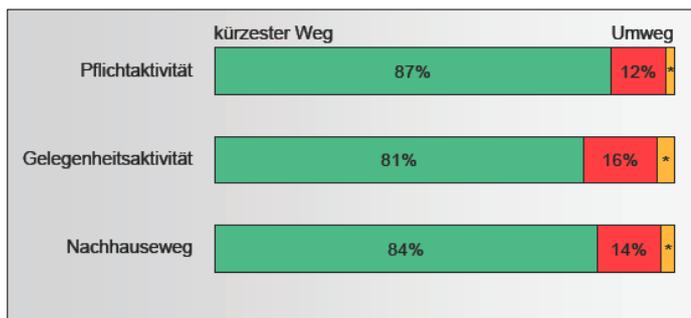


Zügige, komfortable und stressfreie Befahrbarkeit

Das Motiv der Wegezeitminimierung spielt auch bei dem Kriterium der zügigen Befahrbarkeit die wesentliche Rolle: Glatte und schnell befahrbare, hindernisfreie Oberflächen und geringe Wartezeiten an Querungsstellen und Lichtsignalanlagen werden daher auf Befragung häufig als wesentliche Kriterien für die Routenwahl genannt. Bessere Oberflächen und weniger Ampeln können entsprechend dazu motivieren, auch (begrenzte) Umwege in Kauf zu nehmen.

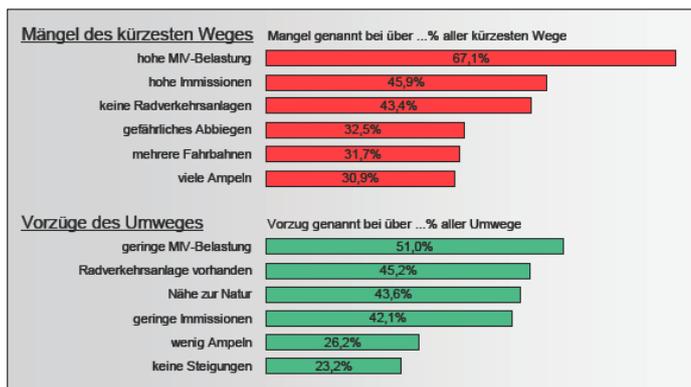
...und vom Zweck der Ortsveränderung

(* = "kein anderer Weg bekannt")



Fast ebenso häufig genannt wird die Abwesenheit von Stressfaktoren als Kriterium für die Routenwahl. Dazu gehören vor allem Beeinträchtigungen durch den Kfz-Verkehr, insbesondere die subjektive Gefährdungseinschätzung, aber auch die Lärm- und Abgasbelastung. Vor allem ungeübte und unsichere Radfahrer, auch Kinder, ältere Menschen und "Neueinsteiger" bevorzugen daher oft Wege abseits des Kfz-Verkehrs oder zumindest eine deutliche räumliche Separierung in der Straße, unabhängig von der objektiv oft geringeren Sicherheit separater Radwege gegenüber einem Mischverkehr auf der Fahrbahn.

Ein Umweg wird eher gewählt bei spezifischen Mängeln des kürzeren und besonderen Qualitäten des längeren Weges.



Befragung von etwa 600 Radfahrern nach „heute“ gefahrenen Wegen (Conrad 1995)

Als weitere "Stressfaktoren" spielen eine unübersichtliche Wegeführung ohne Orientierungshilfen, fehlende nächtliche Beleuchtung, häufige Konflikte mit Fußgängern, Steigungen und Gegenwind eine gewisse Rolle, dürften im städtischen Umfeld jedoch allein für die Routenwahl kaum entscheidend sein.

Umfeldqualitäten, Zusatznutzen

Bei der Fahrradnutzung spielt häufiger als bei anderen Verkehrsarten ein „Zusatznutzen“ mit, der über den eigentlichen Mobilitätszweck hinausgeht, z.B. Spaß, Bewegung, Entspannung, Freude an der Natur. Befragungen haben ergeben, dass für Alltagswege entsprechende Qualitäten einer Route wahrgenommen und positiv bewertet werden, aber bei der Routenwahl eine eher untergeordnete Rolle spielen. Lediglich von der Minderheit, die auch mal einen Umweg in Kauf nimmt, werden die "Nähe zur Natur" oder die Möglichkeit, ohne Störungen "einfach seinen Gedanken nachzuhängen" höher gewichtet.

Bevorzugte Netzelemente

Als bevorzugte Netzelemente werden durch die Nutzer vor allem straßenunabhängige Radwege, insbesondere Wege durch Grün- und Freiflächen, in Ufergrünzügen oder durch die offene Landschaft genannt. Es ist daher wünschenswert, solche Wege soweit wie möglich in ein Alltagsroutennetz einzubeziehen. Dabei ist jedoch zu prüfen, ob sich Probleme einer ganzjährigen Benutzbarkeit ergeben können, z.B. durch schlechte Oberflächen nach Regenfällen oder fehlende Beleuchtung und nicht gesicherte Schneeräumung im Winter. In solchen Fällen muss ggf. eine Alternativroute ausgewiesen werden.

Fast ebenso gern genutzt werden verkehrsarme Nebenstraßen, wobei jedoch die Wahrnehmungen, was "verkehrsarm" bedeutet, weit auseinander liegen. Unsichere Radfahrer halten bereits bei Verkehrsstärken um 2000 Kfz/ Tag gesonderte, möglichst vom Kfz-Verkehr separierte Radverkehrsanlagen für wünschenswert, insbesondere dort, wo relativ schnell (>50 km/h) gefahren wird. Auch eine Ausweisung als "Fahrradstraße" kann erheblich zur Nutzerakzeptanz beitragen.

Entlang von viel befahrenen Hauptverkehrsstraßen fordern viele, vor allem weniger erfahrene Radfahrer zunächst separate, möglichst weit vom Kfz-Verkehr abgesonderte Radwege im Seitenraum. Fahrradstreifen und Angebotsstreifen auf der Fahrbahn werden jedoch, wenn sie ausreichend breit sind, ebenso gern genutzt. Erfahrene Radfahrer wissen ohnehin um die Gefährlichkeit von Bordstein-Radwegen und ziehen selbst bei höheren Verkehrsstärken oft die Fahrbahn vor. Zur Akzeptanz von Busspuren, die für Radfahrer freigegeben sind, liegt

wenig Material vor. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass eine konfliktfreie Verkehrsabwicklung in aller Regel gegeben ist, und nur wenige Nutzer illegal auf den Gehweg ausweichen.

Gemeinsame Geh- und Radwege werden von den meisten Radfahrern, insbesondere von relativ unsicheren "Neueinsteigern", eher unkritisch gesehen, was sich schon in der verbreiteten "freiwilligen" Nutzung von nicht für den Radverkehr freigegebenen Gehwegen ausdrückt. Beeinträchtigt fühlen sich hier vor allem die Fußgänger, auf stärker genutzten innerörtlichen Gehwegen auch Radfahrer, die zügig vorankommen wollen.

Bevorzugte Netzelemente: Grüne Wege, ruhige Nebenstraßen, separate Radwege, Radfahrstreifen und Angebotsstreifen



Fazit

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass ein Routennetz für den Alltagsverkehr möglichst vielen Nutzern möglichst umwegarme Verbindungen anbieten muss. Diese Forderung ist nur in einem sehr engmaschigen Netz wirklich einlösbar. Die Theorie der Radverkehrsplanung geht daher von einem hierarchisch aufgebauten Netz aus, bestehend aus Haupttrouten in 400-600 m, Nebenrouten in 200-300 m, und Nachbarschaftsrouten in 100-150 m Abstand aus.

Die Ergänzung des notwendigerweise grobmaschigen Berliner Fahrradrouthen-Hauptnetzes durch ein bezirkliches Nahbereichsnetz ist in dieser Hinsicht ein wichtiger Schritt. Da der Engmaschigkeit von Routennetzen jedoch pragmatische Grenzen gesetzt sind, und ein Netz immer die Möglichkeit der Bündelung von Wegen mit unterschiedlichen Quellen und Zielen auf bestimmten Trassen voraussetzt und somit vielen Nutzern Umwege zumutet, ist es um so wichtiger, dass die angebotenen Routen den Umweg auch "lohnend" sind. D.h. die Route muss gegenüber dem kürzesten Weg eindeutige und für die Radfahrer auch erkennbare Vorteile aufweisen, um angenommen zu werden.

Unterschiedliche Nutzergruppen haben unterschiedliche Vorstellungen von einer "optimalen" Fahrradrouten. Die Mehrheit möchte schnell und direkt ihre Ziele erreichen, auch wenn dies die Nutzung von einigen weniger attraktiven Teilstrecken erfordert. Eine Minderheit, der vor allem auch neu für den Radverkehr zu gewinnende Gruppen zuzurechnen sind, legt dagegen höheren Wert auf eine stressfreie Befahrbarkeit in einem angenehmen Umfeld, und nimmt dafür zur Not auch einen begrenzten Umweg in Kauf.

Wünschenswert ist daher eine Wahlmöglichkeit zwischen mehreren Routenalternativen, die für Alltag und Freizeit, Hin- und Rückweg, erfahrene und weniger erfahrene Nutzer jeweils ein passendes Wegeangebot bereitstellen. Dies ist in vielen Relationen realistischerweise kaum durchführbar. Jedoch sollte die Forderung der niederländischen Radverkehrsplanung² nach mindestens zwei Wegealternativen, von denen eine ganzjährig und ganzjährig befahrbar und "sozial sicher" ist, in Überlegungen zu einem Routennetz einbezogen werden.

² Z.B. CROW (Institut für Normung und Forschung in der Verkehrstechnik – Niederlande): Radverkehrsplanung von A bis Z, dt. Übersetzung 1996, S. 44.

2. Grundlagen

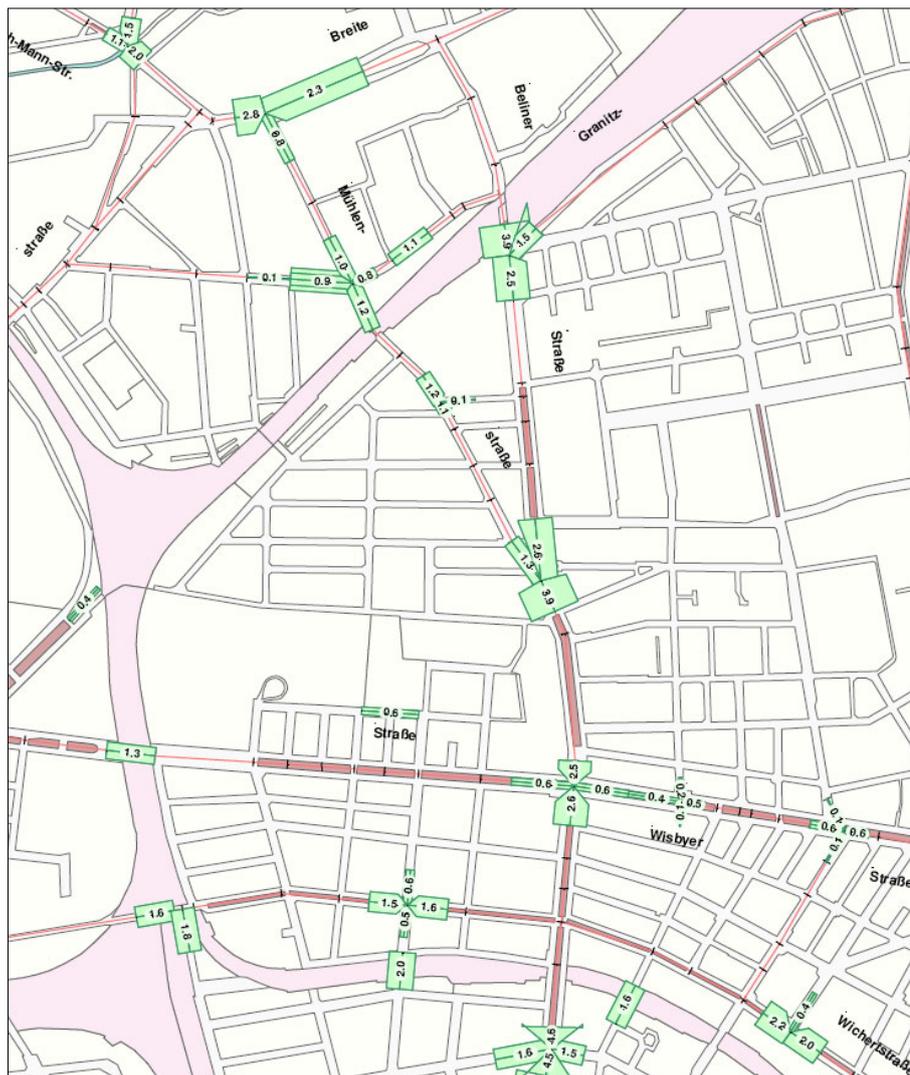
2.3 Methoden der Netzentwicklung

Nachfrageorientierter Ansatz

Der nachfrageorientierte Ansatz versucht, das Mobilitätsmuster von Radfahrern in einer Matrix von Quellen und Zielen der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege abzubilden. Die Ortsveränderungen aus der Quelle-Ziel-Matrix - auch als Wunschlinien bezeichnet - werden rechnerisch auf ein Netz von fahrradgeeigneten Wegen umgelegt, denen entsprechend ihrer Länge und Beschaffenheit unterschiedliche "Widerstände" zugeordnet werden. Das so erhaltene Verkehrsmodell wird anhand der tatsächlich gezählten Radverkehrsströme gecheckt und ggf. nachjustiert.

Rechenmodelle zur Routenplanung setzen Radverkehrsanzahlungen voraus, wie sie für Berlin jetzt erstmals vorliegen, allerdings noch mit Lücken. (Ausschnitt aus der Karte „Fahrradverkehrsanzahlungen Berlin 2006“ - DTV werktags 24h in Tsd.)

Am Ende stehen für die Routenplanung Daten zum voraussichtlichen Radverkehrsaufkommen auf den Straßen und Wegen des Netzes zur Verfügung. Neue Verbindungen und Verbesserungen der Wegebeschaffenheit können probe-



weise in das Modell eingefügt werden, um ihre Effektivität und ihren Nutzen zu testen.

Die Anwendung dieser für den Kfz-Verkehr entwickelten Methode erfordert eine umfangreiche empirische Basis. Für die Quellen und Ziele des Verkehrs kann dabei oft auf Daten zurückgegriffen werden, die für allgemeine Verkehrsprognosen bereits erhoben bzw. gesammelt und aufbereitet wurden. Speziell für Radverkehrsprognosen verwendbare Informationen zur Verkehrsmittelwahl und zum Routenwahlverhalten müssen dagegen gesondert erhoben werden (z.B. durch Haushaltsbefragungen). Auch die erforderlichen Informationen zum radverkehrsgerechten Wegenetz (welche Wege außerhalb der klassifizierten Straßen stehen zur Verfügung? Welche "Widerstände" sind den einzelnen Verbindungen zuzuordnen?) sind in der erforderlichen Detailierung oft nicht vorhanden. Die zur Kalibrierung des Modells erforderlichen Radverkehrszählungen sind im Vergleich zu Kfz-Verkehrszählungen meist noch lückenhaft.

In den Niederlanden mit ihrer langen Tradition einer engagierten Radverkehrsplanung ist eine Modellierung des Radverkehrs - i.d.R. zusammen mit dem Kfz-Verkehr - nach diesem methodischen Ansatz vielerorts üblich und es stehen eigens dafür entwickelte Softwarepakete bzw. -module zur Verfügung.³ In Deutschland stehen solche Ansätze dagegen noch am Anfang. Berlin geht zurzeit die ersten Schritte auf diesem Weg: Im Rahmen der aktuellen Verkehrsprognose für Berlin und Brandenburg wird auch der Radverkehr in die Modellierung einbezogen. Als Voraussetzung dafür wurden die Radverkehrszählungen ergänzt und das der Prognose zugrunde gelegte Verkehrsnetz um spezielle Fahrradverbindungen erweitert. Von den Ergebnissen dieser Modellierung werden wichtige Hinweise auch für die Planung von Routen für den Radverkehr erwartet.

Angebotsorientierter Ansatz

Angesichts des erheblichen Aufwandes, der mit einer Modellierung der Radverkehrsströme verbunden ist und oft in keinem vertretbaren Aufwand zu ihrem Nutzen steht, erscheint bei einem noch relativ geringen Radverkehrsaufkommen ohne Kapazitätsprobleme bei der

³ S. dazu den Endbericht des Fahrradbeirats beim Niederländischen Verkehrsministerium zum Gebrauch von Radverkehrsmodellen: "Fietsbeeraad: Gebruik fietsmodellen voor netwerkplanning en onderzoek naar fietsnetwerken", März 2005.

Fahrrad-Infrastruktur auch ein angebotsorientierter Ansatz der Routenplanung zielführend. Eine solche „Angebotsplanung“ geht davon aus, dass ein qualitativvolles Angebot an Radverkehrsverbindungen geeignet ist, zur stärkeren Nutzung des Fahrrades als Verkehrsmittel zu motivieren und damit die entsprechende Nachfrage zu erhöhen oder erst zu „erzeugen“. Welche Routen angeboten werden sollen, wird dabei intuitiv auf der Basis von Kenntnissen der Stadtstruktur und der Verkehrsbeziehungen in der Stadt sowie von theoretischen Überlegungen zu einer wünschenswerten Netzdicke und –konstellation entschieden. In Berlin stellt das in den 90er Jahren konzipierte Fahrradrouten-Hauptnetz mit seinen Radial- und Tangentialverbindungen eine solche Angebotsplanung dar.

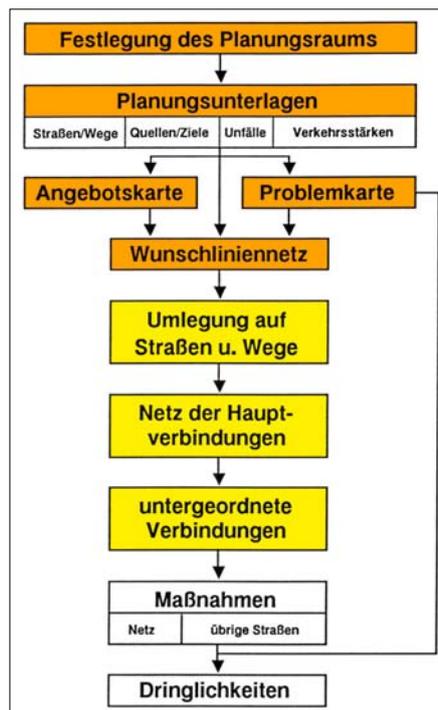
Mit der Zunahme des Radverkehrs und der schrittweisen Fertigstellung von „offensichtlich“ nutzer-relevanten Fernverbindungen stößt dieser Ansatz jedoch an seine Grenzen. Insbesondere beantwortet er nicht die Frage nach den Prioritäten für den Einsatz knapper Ressourcen, da er keine Grundlagen für den relativen Nutzen unterschiedlicher Maßnahmen liefert. In dem dichten Netz von Wunschl原因en und möglichen Wegeverbindungen wird es immer schwieriger, „intuitiv“ die wirklich relevanten Verbindungen herauszufiltern und entsprechende Maßnahmen überzeugend zu begründen, insbesondere dann, wenn sie aufwendig sind und in etablierte „Besitzstände“ des Autoverkehrs eingreifen.

Nur mit einem angebotsorientierten Ansatz begründete Routen laufen damit zunehmend Gefahr, in der Abwägung über die Nutzung knapper finanzieller und personeller Ressourcen sowie begrenzter Verkehrsflächen und Zeitfenster (an Lichtsignalanlagen) nicht ausreichend berücksichtigt zu werden.

Empfehlung: Pragmatische Mischform

Aus den genannten Gründen werden in der Praxis meist pragmatische Mischformen zwischen einer Modellierung und einer intuitiven Angebotsplanung gewählt. Eine solche Vorgehensweise liegt auch den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 95)⁴ und deren geplanter Neufassung zugrunde. Ziel ist es, durch systematische Aufbereitung und Nutzung von bereits vorliegenden radverkehrsrelevanten

⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen - ERA 95



Arbeitsschritte zur Planung eines Fahrradroutennetzes (aus: ERA 95)

Informationen sowie deren punktuelle Ergänzung eine zielgenaues und gut begründetes Routenkonzept zu entwickeln, ohne den mit einer Modellierung verbundenen Aufwand eingehen zu müssen.

Wesentliche Grundlagen eines solchen „pragmatischen“ Ansatzes sind

- die kleinräumlich differenzierte Ermittlung von Quellen und Zielen des Radverkehrs (Wohnstätten, Arbeitsplätze, Einkaufsgelegenheiten, öffentliche Einrichtungen, Bildungseinrichtungen, wichtige Freizeitziele, Bahnhöfe und Haltestellen, Anbindungspunkte zu umgebenden Netzen; soweit möglich, mit einer Abschätzung des jeweiligen Radverkehrsaufkommens),
- die Analyse von Zählungen der vorhandenen Radverkehrsströme (soweit verfügbar).

Daraus lassen sich auch ohne aufwendige Erhebungen zu Quelle-Ziel-Beziehungen mit hinreichender Zuverlässigkeit Wunschl原因en des Radverkehrs ableiten und grob nach ihrer Bedeutung gewichten.

Um diese Wunschl原因en auf ein Routennetz umlegen zu können, sind weiterhin Informationen zu den vorhandenen Radverkehrsverbindungen zu sammeln:

- für Radfahrer zugelassene und geeignete Straßen und Wege,
- deren Bewertung hinsichtlich ihrer spezifischen Eignung, unter Berücksichtigung der Oberflächenqualität und besonderer Problem- punkte, des Unfallgeschehens, der Belastung durch den Kfz-Verkehr, ggf. vorhandener Steigungen und Schiebestrecken, sowie der allgemeinen Attraktivität des Umfeldes,
- bereits geplante Straßen- und Wegebau- maßnahmen, mit deren Umsetzung in abseh- barer Zeit zu rechnen ist.
- Barrieren (Bahndämme, Wasserläufe, Gebiete ohne Durchwegung) und Zwangspunkte der Verkehrsführung (Brücken, Unterführungen...), die mit vertretbarem Aufwand nicht veränder- bar sind.

Die Umlegung der Wunschl原因en auf ein Wege- netz erfolgt in diesem „pragmatischen Ansatz“ weiterhin ohne Rechenmodell. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass bei einer entsprechend differenzierten Netzkenntnis in den meisten Fällen nur wenige Umlegungsalternativen ernsthaft in Frage kommen, zwischen denen abzuwägen und zu entscheiden ist.

Nach der Gewichtung und der Anzahl der „umgelegten“ Wunschl原因en kann auch die Radverkehrsbedeutung der jeweiligen Teilstre- cken grob abgeschätzt werden. Eine weiter gehende numerische Prognose des zu erwar- tenden Radverkehrsaufkommens dürfte nur zur Begründung besonders aufwendiger Vorhaben erforderlich sein. Kapazitätsprobleme spielen – anders als bei der Bemessung der Kfz-Infra- struktur – in absehbarer Zeit noch keine maß- gebliche Rolle.

Die Anwendung dieser Vorgehensweise auf die Verhältnisse in einem Berliner Beispielgebiet wird im folgenden Abschnitt dieser Arbeitshilfe ausführlich dargestellt.

3. Planungsbeispiel



3.1 Das Plangebiet

Auswahl und Abgrenzung

Der Gebietsbezug von Radverkehrskonzepten ergibt sich i.d.R. aus den Verwaltungszuständigkeiten. Gerade bei nahbereichsbezogenen Planungen kann jedoch eine Planung für die Gesamtfläche einer Stadt oder eines Bezirks die vorhandenen Planungskapazitäten überfordern, so dass mit der Entwicklung von Teilnetzen für sinnvoll abgegrenzte Teilbereiche begonnen werden muss.

Für die Auswahl und Abgrenzung des für die vorliegende Arbeitshilfe gewählten Beispielgebietes für eine bezirkliche Fahrradruutenplanung wurden im Vorfeld die folgenden Kriterien bestimmt:

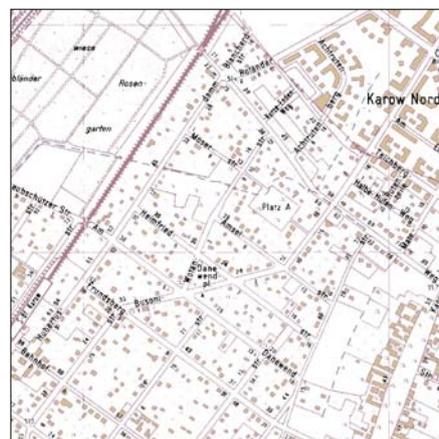
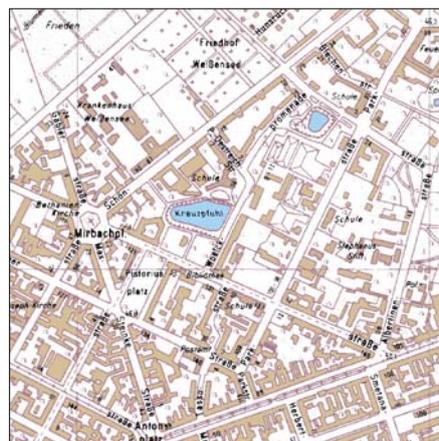
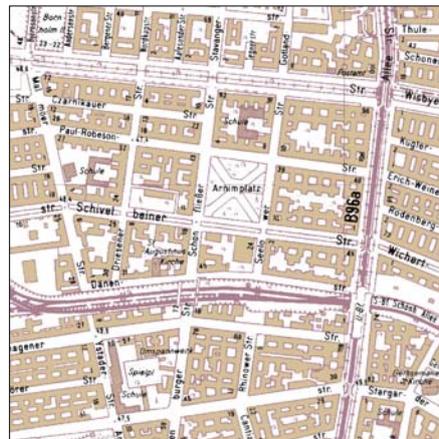
- Eigene Gebietsidentität,
- klare Abgrenzbarkeit des Gebiets und begrenzte Zahl von „Übergabepunkten“ zu Nachbargebieten,
- einheitliche Verwaltungszuständigkeit,
- überschaubare Größe, fahrradgeeignete Entfernungen,
- geringe (steigerungsfähige) Fahrradnutzung, geringe Dichte des Hauptnetzes, Nahbereichskonzept noch nicht vorhanden oder beauftragt,
- Mitwirkungsbereitschaft der zuständigen Verwaltungen sowie ggf. örtlicher Initiativen.

Nach diesen Kriterien wurde in Berlin der Bezirk Pankow als „Pilotbezirk“ für die Erarbeitung eines Nahbereichskonzeptes für den Radverkehr im Rahmen des EU-Projektes „SpiCycles“ ausgewählt. Ergänzend wurde vereinbart, den innerhalb der Ringbahn gelegenen Teil des Bezirks von der detaillierten Betrachtung auszunehmen, da in diesem sehr dicht bebauten Gebiet mit einer Vielzahl von über das Gebiet verteilten Quellen und Zielen eine Bündelung des Nahbereichsverkehrs auf festzulegende Routen kaum möglich ist, sondern vielmehr eine flächendeckende Herstellung fahrradfreundlicher Bedingungen zum Thema gemacht werden muss. Dieser Teilbereich wurde daher nur insoweit in die Untersuchung einbezogen, als es für die Fortsetzung von außerhalb hereinführender Routen erforderlich ist.

Bei der Erarbeitung eines Routenkonzeptes für einen Teilbereich sind stets die größeren räumlichen Zusammenhänge in die Überlegungen einzubeziehen. Dazu gehört in Berlin einerseits die Einbindung in das übergeordnete Fahrradruuten-Hauptnetz, andererseits die Weiterführung der festzulegenden Nahbereichsrouten in benachbarte Teilbereiche. Im gewählten

Beispielgebiet waren dazu die vom potenziellen Verkehrsaufkommen her besonders wichtigen Fortsetzungen der Routen in Richtung Innenstadt, aber auch – über eine relativ begrenzte Zahl möglicher Übergabepunkte – zu wichtigen Zielen in den Nachbarbezirken und den Nachbarkommunen des Umlandes in die Konzeptentwicklung einzubeziehen

Gebietstypen in Pankow mit unterschiedlichen Anforderungen an die Radverkehrsinfrastruktur: **Innenstadt (oben), Innenstadtrand (mitte) und Stadtrand (unten)**



Charakterisierung

Pankow hat mit rund 350.000 Einwohnern (31.12.2006), davon 273.000 im Plangebiet außerhalb der Ringbahn, die höchste Einwohnerzahl aller Berliner Bezirke. Mit 10.300 ha handelt es sich zugleich um einen flächenmäßig sehr ausgedehnten Bezirk, der neben Teilbereichen der hochverdichteten Innenstadt einen Gürtel innerer Vorstädte mittlerer Dichte sowie durch Kleingartenkolonien, Landwirtschaftsflächen und stadträumliche Barrieren der Autobahn und der Eisenbahnen voneinander getrennte äußere Vororte umfasst. Dazu gehören neben ausgedehnten Einzelhausgebieten auch Großsiedlungen der DDR-Zeit (Buch) sowie verdichtete Neubaugebiete der Nachwendezeit (Buchholz-West, Karow-Nord).

Wegen dieser städtebaulichen Struktur sind für Alltagswege im Bezirk, z.B. zur Schule, zum Einkaufen oder für Behördengänge, oft größere Entfernungen (im Bereich zwischen 2 und 6 km) zurückzulegen, für die auf manchen Strecken auch das Angebot der öffentlichen Verkehrsmittel fehlt oder wenig attraktiv ist, so dass insofern der Radverkehr potenziell eine wichtige Rolle einnimmt.

Aufgrund der relativ geringen Ausstattung von großen Teilen des Bezirks mit Arbeitsplätzen und mit Einkaufsgelegenheiten ergeben sich starke Verkehrsbeziehungen nicht nur mit den bezirklichen Zentren, sondern insbesondere auch mit der Innenstadt und mit Zielen in den Nachbargebieten. Der Landschaftsraum des Barnim ist – die Bezirksgrenzen übergreifend – ein zunehmend interessantes Ziel für den Ausflugs- und sonstigen Freizeitverkehr.

Nach der Radverkehrskarte des Senats wird ein für einen Außenbezirk mittlerer Radverkehrsanteil vermutet, genauere Informationen dazu wurden nicht erhoben. Die vorhandene Radverkehrsinfrastruktur weist noch große Lücken auf. Viele der Hauptverkehrsstraßen ohne Radverkehrsanlagen sind durch den Kfz-Verkehr stark belastet und für den Radverkehr –

auch aus anderen Gründen – wenig attraktiv. Auch viele der Nebenstraßen sind wegen ihrer traditionellen Pflasterung oder gänzlich fehlenden Befestigung wenig fahrradfreundlich. Aufgrund von stadträumlichen Barrieren muss der Radverkehr punktuell die wenigen Übergänge bzw. Durchlässe nutzen, die bereits durch den Kfz-Verkehr hochbelastet und entsprechend unattraktiv sind. Dies gilt auch für die meisten Verbindungen mit den Nachbargebieten, die über verhältnismäßig wenige „Übergabepunkte“ vermittelt werden.

Die genannten Defizite sollen im Zuge von bereits geplanten Straßenbaumaßnahmen insbesondere auf den Hauptverkehrsstraßen nach und nach beseitigt werden. Fortschritte für den Radverkehr werden darüber hinaus durch die schrittweise Umsetzung des Fahrradrouten-Hauptnetzes sowie einiger touristischer Routen (Mauerweg, Berlin-Usedom) erzielt. Eine ausreichend flächendeckende Verbesserung der Bedingungen für den eher nahbereichsorientierten Radverkehr kann dadurch in absehbarer Zeit jedoch nicht erreicht werden.

Zu Beginn der Arbeiten am EU-Projekt „SpiCycles“ war ein bezirkliches Radverkehrskonzept weder vorhanden noch in Vorbereitung. Der Bezirk hat sich daher im Vorfeld und im Verlauf der Bearbeitung für eine Mitwirkung engagiert und wurde in alle Stufen der Projektbearbeitung einbezogen.

Stadtstrukturelle Rahmenbedingungen für das Routenkonzept:
Konzentration der Verkehrsströme auf wenige, hoch belastete Durchlässe (links), Pflasterstraßen in den alten Vororten (mitte), Großflächige Kleingartenkolonien ohne Radverkehrs-Durchwegung (rechts).



3.2 Radverkehrsbedeutung der Teilräume

Untersuchungsansatz

Für die Planung von Radverkehrsrouten ist ein Kenntnis der wichtigen Quellen und Ziele des Radverkehrs im Plangebiet und der Verkehrsbeziehungen zwischen diesen erforderlich. Insbesondere soll sichergestellt werden, dass die ausgewiesenen Routen die wichtigsten Bedarfslinien bündeln, und dass Investitionen zielgerichtet dort stattfinden, wo sie den höchsten Nutzen bringen. Da Maßnahmen für den Radverkehr jedoch vergleichsweise kostengünstig sind und Kapazitätsprobleme auf absehbare Zeit keine Rolle spielen, sind die Informationsanforderungen erheblich geringer, als bei Planungen für den Kfz-Verkehr.

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung schafft zurzeit die Informationsgrundlagen, um den Radverkehr in das Verkehrsmodell einzubeziehen, das ihren gesamtstädtischen und teilträumlichen Modellrechnungen zugrunde liegt. Dazu wurde u.a. das räumliche Bezugssystem der Verkehrszellen und Teilverkehrszellen verfeinert und es werden ergänzende Verkehrszählungen durchgeführt, insbesondere auf Strecken, die für den Kfz-Verkehr nur von geringer Bedeutung sind und deshalb in das bisherige Zählprogramm nicht einbezogen waren. Als Zwischenergebnis wurde eine Karte der Fahrradverkehrszählungen 2006 erstellt, die noch nicht flächendeckend das gesamte für den Radverkehr relevante Netz abbildet, jedoch einen ersten Überblick über die gegenwärtigen Radverkehrsströme gibt (s. S.14).

Ergebnisse der Modellierung der Radverkehrsbeziehungen liegen noch nicht vor. Für die Nahbereichs-Routenplanung im Bezirk Pankow wurde deshalb eine Herangehensweise gewählt, die auf der Grundlage allgemein verfügbarer Informationen die wesentlichen Quell- und Zielbereiche des Radverkehrs im Plangebiet identifiziert und ihre relative Bedeutung



für den Radverkehr bestimmt, um daraus ein "Wunschliniennetz" ableiten zu können. Die Bearbeitung erfolgte in drei Schritten:

1. Zunächst wurden die wichtigen Quellen und Ziele des Radverkehrs im Plangebiet flächendeckend ermittelt und kartiert.
2. In einem zweiten Schritt wurden nahe beieinander gelegene Quellen und Ziele, die im Grundsatz gemeinsam für den Radverkehr erschlossen werden können, zu Quell- bzw. Zielbereichen zusammengefasst.
3. Für die so festgelegten „Radverkehrszellen“ wurde ein potenzielles Radverkehrsaufkommen bestimmt, um ihre relative Bedeutung für den Radverkehr einschätzen zu können.

Die einzelnen Arbeitsschritte werden in den folgenden Abschnitten dieser Arbeitshilfe näher erläutert.

Quellen und Ziele des Radverkehrs

Als Quelle von Wegen, die mit dem Fahrrad unternommen werden, wird jeweils die eigene Wohnung definiert. Die Verteilung dieser Quellen über das Plangebiet ist damit weitestgehend identisch mit der Einwohnerverteilung. Aktuelle Informationen dazu sind auf Anforderung vom statistischen Landesamt erhältlich (www.statistik-berlin.de/shop). Für die räumliche Aufbereitung nach Teilverkehrszellen wird zzt. eine Gebühr von 15 € pro Bezirk erhoben. Eine blockweise Auflistung (60 €) ist ebenfalls erhältlich, erfordert jedoch einen erheblichen höheren Aufwand in der Auswertung, der für Zwecke der Routenplanung nur dort gerechtfertigt erscheint, wo die Teilverkehrszellen für Zwecke der Radverkehrsplanung besonders ungünstig zugeschnitten sind. Mittelfristig ist davon auszugehen, dass Einwohnerinformationen auch für die durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung neu definierten, stärker auch auf den Radverkehr zugeschnittenen Verkehrsbezirke verfügbar sein werden, die im Schnitt um etwa ein Drittel kleiner als die bisherigen Teilverkehrszellen sind.



3. Planungsbeispiel

Als Ziele des Radverkehrs wurden die städtischen Zentren gemäß Stadtentwicklungsplan Zentren 2020 und Zentrenkonzept Pankow sowie Shopping Center und sonstige großflächige Einzelhandelsbetriebe (soweit sie außerhalb der Zentren des StEP liegen) in die Plangrundlage eingetragen; aus dem Zentrenkonzept des Bezirks wurden u.a. die räumliche Abgrenzung der Zentren sowie die Nahversorgungszentren übernommen, Angaben zu sonstigen Einzelhandelsstandorten waren aus den Vorarbeiten zu diesem Konzept verfügbar.

Weiterhin wurden auf der Grundlage allgemein zugänglicher Informationen (u.a.

www.berlin.de/stadtplan) U- und S-Bahnhöfe, Schulen und andere Bildungseinrichtungen, Sportplätze, Schwimmbäder, Kirchen, Heime, kulturelle Veranstaltungsorte und sonstige öffentliche Einrichtungen kartiert. Ausgenommen von der Darstellung wurden Einrichtungen, von denen anzunehmen ist, dass sie allenfalls einen auf den engsten Nahbereich beschränkten (und damit nicht auf Routen zu bündelnden) Fahrradverkehr anziehen (z.B. KITAS, Spielplätze).

Informationen zur teilräumlichen Verteilung der Arbeitsstätten liegen im „Atlas zur Stadtentwicklung“ von SenStadt in Form einer Punktekarte vor (ein Punkt entspricht 500 Arbeitsplätzen). Auch wenn Aktualität und Genauigkeit nicht optimal sind, reicht die einfach zugängliche Quelle (www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/basisdaten_stadtentwicklung/atlas) für eine Abschätzung der Bedeutung der Arbeitswege für unterschiedliche Teilbereiche des Untersuchungsgebietes aus.

Radverkehrszellen

Nahe beieinander gelegene Quellen und Ziele werden in der Verkehrsplanung zu Quell- bzw. Zielbereichen (Verkehrszellen, Teilverkehrszellen, künftig „Verkehrsbezirke“) zusammengefasst, für die statistische Informationen in aufbereiteter Form verfügbar sind. Eine Karte der Berliner Teilverkehrszellen wird durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung publiziert.

Wegen der Kleinteiligkeit der Verkehrsbeziehungen im Nahbereich ist es für Zwecke der Radroutenplanung in bestimmten Fällen sinnvoll, die festgelegten Teilverkehrszellen weiter zu unterteilen, insbesondere dort, wo für den Radverkehr schwer überwindbare Barrieren (z.B. Hauptverkehrsstraßen, Bahnlinien, große zusammenhängende Nutzungsbereiche ohne

öffentliche Durchwegung) Stadtgebiete voneinander trennen, die voraussichtlich auf unterschiedlichen Trassen an ein Fahrradrouthenetz anzuschließen sind; in Pankow ist dies vor allem bei den großen Teilverkehrszellen in den äußeren Ortsteilen der Fall.

Mittelfristig ist davon auszugehen, dass die durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung neu definierten Verkehrsbezirke (Verfeinerung des Rasters der Teilverkehrszellen, s.o.) eine gute Ausgangsbasis für die Radroutenplanung darstellen, sobald dafür statistische Daten in aufbereiteter Form verfügbar sind.

Für jede „Radverkehrszelle“ wurde ein Aufkommensschwerpunkt („Einspeisungspunkt“) festgelegt, der annähernd im Schwerpunkt der Quellen und Ziele dieses Bereichs liegt und günstig in das vorhandene radverkehrsgerechte Straßen- und Wegenetz eingebunden ist. Dabei wird angenommen, dass bei guter Einbindung dieser Aufkommensschwerpunkte in das Routennetz auch die übrigen wichtigen Quellen und Ziele in der jeweiligen Radverkehrszelle als gut erreichbar gelten können.

Quelle des Radverkehrs ist definitionsgemäß stets die eigene Wohnung.



Potenzielles Radverkehrsaufkommen

Die einzelnen Quell- und Zielbereiche haben entsprechend ihrer Einwohner- und Arbeitsstätdichte und der Verteilung sonstiger radverkehrsrelevanter Ziele eine sehr unterschiedliche Bedeutung für die Routenplanung. Dicht besiedelte innenstadtnahe Bereiche mit einer Häufung von Einzelhandels- und Infrastruktureinrichtungen „erzeugen“ ein vielfach höheres Radverkehrsaufkommen als dünn besiedelte reine Wohngebiete im äußeren Stadtraum, selbst wenn dort der Anteil der mit dem Rad zurückgelegten Wege höher liegen sollte.

Für das Radverkehrsaufkommen (Quell- und Zielverkehr) in den einzelnen Bereichen liegen jedoch keine Zahlen vor. Wesentliche Vorarbeit für die Entwicklung eines Fahrradrouthenkonzeptes ist daher eine grobe Abschätzung der relativen Radverkehrs-Bedeutung der unterschiedlichen Teilbereiche. Dabei wurde ein auf der Grundlage leicht verfügbarer Informationen errechnetes „potenzielles“ Radverkehrsaufkommen als Vergleichsmaßstab gewählt, das sich auf den zielgerichteten Alltagsverkehr ohne wetterbedingte oder sonstige Besonderheiten bezieht:

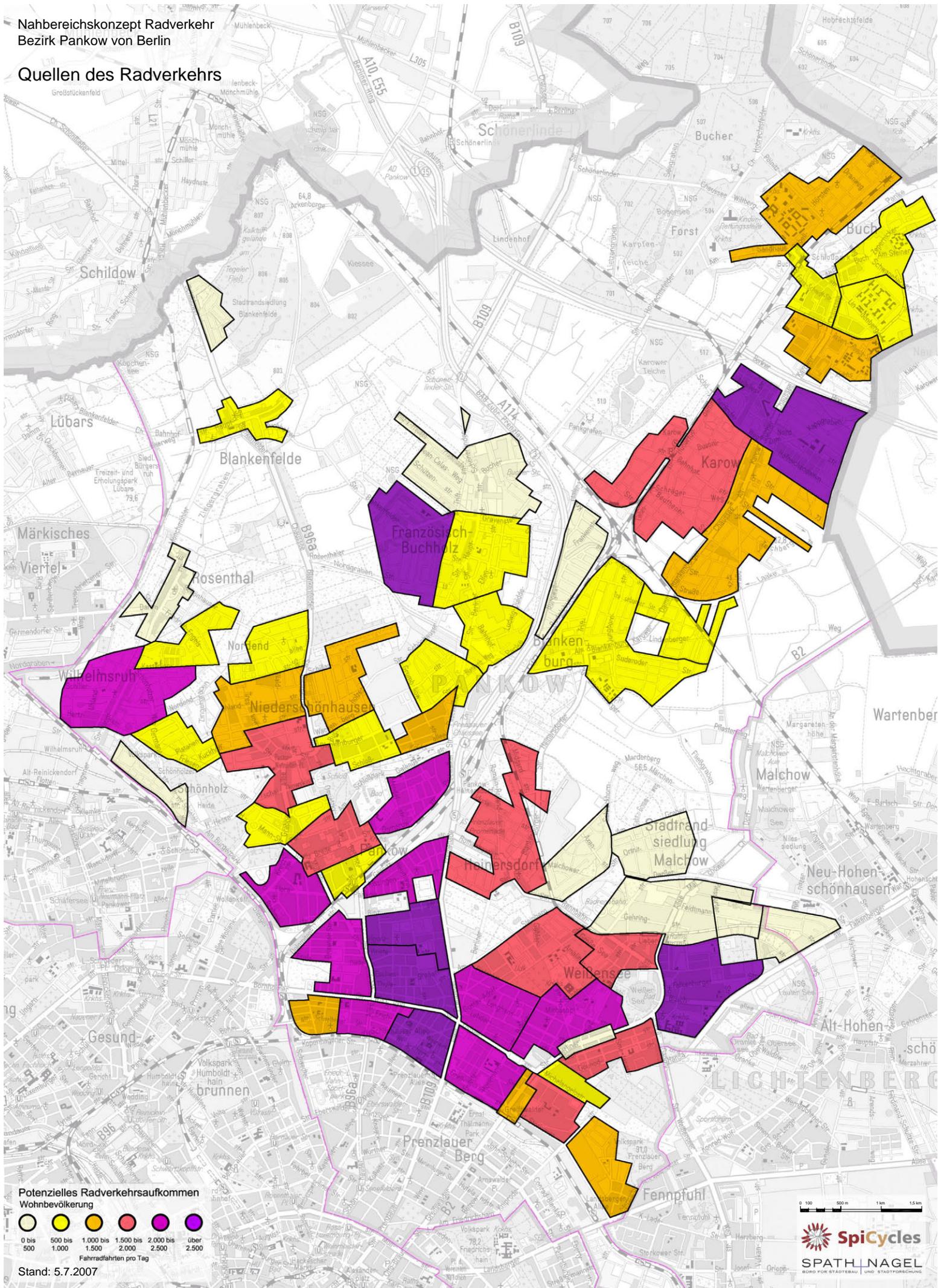
Wohngebiete

Im Hinblick auf den „Quellverkehr“, d.h. die Anzahl der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege, die die eigene Wohnung als Ausgangspunkt oder Ziel haben, wurde angenommen, dass jeder Einwohner drei Wege am Tag zurücklegt, und dass 12% dieser Wege mit dem Fahrrad unternommen werden. Dies entspricht gesamtstädtischen Durchschnittswerten. Unterschiede der Fahrradnutzung zwischen inneren und äußeren Ortsteilen, einer eher „jüngerer“ oder „älteren“ Bevölkerungsstruktur usw. werden dabei vernachlässigt⁵.

Das in der gegenüber liegenden Karte dargestellte Bild gibt die relative Bedeutung der unterschiedlichen Radverkehrszellen für den Quellverkehr insofern näherungsweise, jedoch für Zwecke der Routenplanung ausreichend genau wieder. Sie zeigt insbesondere das hohe Quellverkehrsaufkommen in den bevölkerungsstarken innenstadtnahen Bereichen sowie in den Großsiedlungen der Zwischen- und Nachkriegszeit im Osten und Süden von Pankow sowie in Buchholz und Buch.

⁵ Statistische Angaben dazu liegen nicht vor.

Quellen des Radverkehrs



Stand: 5.7.2007