



**Regensburg  
Neuaufstellung Radverkehrsplan**

**Dipl.-Ing. Sebastian Hofherr  
M.Eng. Felix Kanter**

**November 2009**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung und Zielsetzung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vorgehensweise</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Allgemeine Anforderungen an die Netz- und Maßnahmenkonzeption</b>	<b>7</b>
3.1	Anforderungen an ein Radverkehrsnetz	7
3.2	Führungsformen des Radverkehrs	9
3.3	Knotenpunkte an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen	18
3.4	Besondere Formen der Radverkehrsführung	22
3.5	Aktivierung von Flächenreserven in Straßenräumen	24
3.6	Führung des Radverkehrs in Fußgängerzonen	25
<b>4</b>	<b>Bestandsaufnahme und Analyse</b>	<b>27</b>
4.1	Räumliche Struktur	27
4.2	Planungsraum	29
4.3	Quellen und Ziele des Radverkehrs	30
4.4	Hindernisse und Barrieren	35
4.5	Unfallgeschehen mit Radverkehrsbeteiligung	37
4.6	Befahrung des heutigen Radverkehrsnetzes	40
4.7	Fazit	40
<b>5</b>	<b>Netzkonzeption</b>	<b>42</b>
5.1	Wunschliniennetz	42
5.2	Umlegung des Wunschliniennetzes	43
5.3	Bewertung der Nutzbarkeit	44

<b>6</b>	<b>Maßnahmenkonzept</b>	<b>46</b>
6.1	Typische Probleme im Routennetz	46
6.2	Maßnahmen zur Lösung typischer Probleme im Radverkehrsnetz	47
6.2.1	Maßnahmen an der Strecke	47
6.2.2	Maßnahmen bei Beschilderungsproblemen	50
6.2.3	Maßnahmen an Knotenpunkten	51
6.2.4	Maßnahmen bei Signalanlagen	52
6.2.5	Maßnahmen bei Bushaltestellen	55
6.2.6	Maßnahmen bei baulichen Mängeln	58
6.3	Schlüsselprojekte	58
6.3.1	Altstadtkonzept	59
6.3.2	Brückenbauwerke	63
6.3.3	Prüfeningер Straße	65
6.3.4	Radverkehrsführung am Ernst-Reuter-Platz	65
6.4	Umsetzung der Routen	67
<b>7</b>	<b>Wegweisung im Routenverlauf</b>	<b>69</b>
7.1	Bedeutung der Wegweisung für den Radverkehr	69
7.2	Ausgestaltung und Größe der Wegweiser	70
7.3	Wegweisung in Regensburg	71
<b>8</b>	<b>Radabstellanlagen</b>	<b>73</b>
<b>9</b>	<b>Verknüpfung mit dem ÖPNV</b>	<b>78</b>
<b>10</b>	<b>Zusammenfassung und Empfehlung</b>	<b>81</b>
	<b>Verzeichnisse</b>	<b>83</b>

## 1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Stadt Regensburg hat im Februar 2008 einen Radverkehrsplan in Auftrag gegeben, mit dem Ziel, die günstigen strukturellen und topografischen Voraussetzungen zu nutzen und den Radverkehr zu fördern und sicherer zu machen.

Der Radverkehr besitzt in Regensburg bereits seit einigen Jahren eine große Bedeutung. In Verkehrszählungen der letzten Jahre wurden relativ hohe Radverkehrsanteile im Modal Split ermittelt.<sup>1</sup> Vor allem bei den Verkehrsbeziehungen in die Innenstadt und zum Hochschulbereich hat der Radverkehr heute eine große Bedeutung. Zwischen den Stadtteilen, die sich um die Innenstadt gruppieren, deckt der Radverkehr vor allem auch kurze Tangentialbeziehungen ab.

Die Förderung des Radverkehrs reicht in Regensburg bis in die 1970er Jahre zurück. Erste Netzplanungen für den Radverkehr fanden im Jahre 1979 statt, deren Realisierung meistens im Zuge von Neu- und Ausbauten der Hauptverkehrsstraßen durchgeführt wurden. Die damalige Radverkehrs-Netzplanung wurde jedoch unter dem Aspekt des Freizeit- und Erholungsradverkehrs betrieben. Eine Radverkehrsanalyse für den Alltagsradverkehr sowie die Entwicklung einer Angebots- und Bedarfskarte fanden im Jahre 1989 statt.<sup>2</sup> Diese Radverkehrsplanung ist jedoch inzwischen veraltet, so dass ein neuer Radverkehrsplan unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse und Rahmenbedingungen erstellt werden soll.

Eine Verkehrsplanung für Radfahrer<sup>3</sup> ist eine Angebotsplanung, die auch eine weitere Nachfrage im Radverkehr erzeugen soll. Die Radverkehrsnetzplanung sollte sich daher nicht auf das derzeitige Radverkehrsaufkommen und die heutigen Hauptströme des Radverkehrs beschränken, sondern auch zukünftige und potenzielle Radverkehre berücksichtigen. Bei einer fahrradfreundlichen Ausgestaltung der Stadt geht es nicht nur um den Bau von Fahrradwegen, sondern generell um Radverkehr unter dem Gesichtspunkt der Alltagstauglichkeit. Das bedeutet die Orientierung an den Zielen des Berufsverkehrs und des Schülerverkehrs, an öffentlichen Einrichtungen sowie Einkaufsbereichen und Freizeiteinrichtungen.

Der Schwerpunkt des Radverkehrsplans betrifft den Alltagsradverkehr. Vorhandene Freizeit- und Radwanderrouten, die das Stadtgebiet durchlaufen, werden dennoch aufgegriffen und in das Gesamtkonzept integriert.

---

<sup>1</sup> Die Radverkehrsanteile wurden in zwei Haushaltsbefragungen (Gutachten Prof. Kurzak) ermittelt. Im Jahr 1991 wurde bei gutem Wetter ein Radverkehrsanteil von 19,4% und 1999 bei regnerischem Wetter ein Radverkehrsanteil von 13,0% im Modal Split ermittelt.

<sup>2</sup> Quelle: Radverkehrsförderung in Regensburg von 1989 bis 1998, Stadtplanungsamt Regensburg

<sup>3</sup> Im Folgenden wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit die Form „Radfahrer“ verwendet. Damit sind selbstverständlich auch „Radfahrerinnen“ gemeint.

So soll auf Grund der günstigen strukturellen und topografischen Gegebenheiten in Regensburg das Potenzial zur Nutzung des Fahrrades noch stärker aktiviert und die Chancen einer Förderung des Fahrradtourismus genutzt werden.

Zielsetzung des Radverkehrsplans ist es,

- alle bedeutenden Quellen und Ziele des Radverkehrs in Regensburg zu analysieren und in einem Wunschliniennetz darzustellen,
- geeignete Straßen und Wege für die Aufnahme der Wunschlinienverbindungen zu wählen,
- aus dem gesamtstädtischen Radverkehrsnetz ein Hauptverbindungsnetz relevanter Routen auszuwählen, das durch Nebenverbindungen ergänzt wird,
- auf Grundlage der erfassten Probleme Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Verbesserung der Radverkehrsführung vorzuschlagen und diese nach Dringlichkeiten zu bewerten,
- Maßnahmen zu entwickeln, die eine generelle Verbesserung für den Radverkehr darstellen können.

Das Maßnahmenkonzept soll damit der Stadt Regensburg

- die Handlungsschwerpunkte zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur für einen kurz- und mittelfristigen Zeitrahmen aufzeigen,
- Entscheidungsgrundlage für Politik und Verwaltung im Hinblick auf die Erstellung von Investitionsprogrammen und die Bereitstellung von Haushaltsmitteln sein,
- die Möglichkeit bieten, radverkehrsbezogene Maßnahmen besser in den Kontext der gesamten verkehrsplanerischen und städtebaulichen Aktivitäten der Stadt einzuordnen.

Der vorliegende Bericht umfasst die Herleitung eines gesamtstädtischen Radverkehrsnetzes und auf dieser Basis die Bewertung von ca. 220 km Haupt- und Nebenverbindungen von den Regensburger Ortsteilen zur und innerhalb der Regensburger Kernstadt sowie die darauf abgestimmten Handlungsmaßnahmen zur anforderungsgerechten Herrichtung der Radrouten im Streckenverlauf.

Die Ergebnisse sind anhand von Plänen und tabellarisch im Anhang dargestellt. Darüber hinaus werden Empfehlungen zur Realisierung der Maßnahmenvorschläge sowie zum weiteren Vorgehen gegeben.

*Anmerkung: Die Neuaufstellung des Radverkehrsplanes für die Stadt Regensburg wurde im Wesentlichen bis Frühjahr 2009 abgeschlossen und die Maßnahmen entsprechend der bis 31. August 2009 geltenden Regelungen erarbeitet. Am 1. September 2009 tritt eine Novelle der StVO mit Änderungen zu einigen Regelungen für den Radverkehr in Kraft. Bei der Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen im Radverkehrsnetz sind diese Änderungen selbstverständlich zu berücksichtigen. Hinweise hierzu wird die Neuauflage der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2009) liefern, die erst nach Abschluss der Bearbeitung des Radverkehrsplanes veröffentlicht wird.*

## 2 Vorgehensweise

Die Bearbeitung beinhaltete die wesentlichen Punkte einer radverkehrsfreundlichen Netzgestaltung sowie weiterer Radverkehrsförderung und umfasste folgende Arbeitsschritte:

### **Anforderungen an die Netz- und Maßnahmenkonzeption (Kapitel 3)**

Bei der Förderung des Radverkehrs müssen die Belange der verschiedenen Radfahrergruppen beachtet werden. Radfahren abseits von Hauptverkehrsstraßen ist wünschenswert, aber nicht immer möglich. Mögliche Führungsformen im Radverkehrsnetz wurden aufgezeigt.

### **Bestandsaufnahme und Analyse (Kapitel 4)**

Die Analyse der aktuellen Situation in Regensburg umfasste die Beurteilung des Straßen- und Wegenetzes hinsichtlich der Nutzbarkeit für den Radverkehr. Der bauliche Zustand des Straßen- und Wegenetzes sowie die verkehrsrechtliche Kennzeichnung der Rad- und Gehwege wurden im Rahmen von mehrtägigen Befahrungen überprüft. Die Befahrungen erstreckten sich dabei nicht nur auf das später definierte Haupttroutennetz, sondern bezogen auch zahlreiche Nebenverbindungen auf einer Gesamtlänge von ca. 220 km ein. Neben den Straßenquerschnitten wurden der bauliche Zustand sowie die Beschilderung und Markierung der Radverkehrsanlagen erfasst und streckenbezogen dokumentiert. Die Abgrenzung des untersuchten Raums auf Grund der Ermittlung radverkehrsverträglicher Reichweiten und der potenziellen Radverkehrsströme in Regensburg und Umgebung dienten als Grundlage der Arbeit.

Unfälle mit Radfahrern lieferten neben den Ortsbesichtigungen weitere Informationen zu Problemen und Schwachstellen im Netz. In der Bestandsaufnahme wurden auch künstliche und natürliche Barrieren des Radverkehrs untersucht.

### **Netzkonzeption (Kapitel 5)**

Die städtebauliche Struktur der Kernstadt wurde bzgl. der Quellen (Wohngebiete) und Ziele (Arbeiten, Ausbildung, Freizeit) des Radverkehrs bewertet. Einen besonderen Schwerpunkt der Radverkehrsplanung bildete die Konzeption eines vorrangig auf den Alltagsradverkehr ausgerichteten Radverkehrsnetzes. Dieses unterteilt sich in Haupttrouten zur Verbindung der Wohngebiete mit den wichtigsten Zielen im Stadtgebiet und in Nebenrouten zur Netzverdichtung. Das Radverkehrsnetz wurde aus der Umlegung idealtypischer Wunschlinien auf das Straßen- und Wegenetz entwickelt und ist Grundlage für die Ableitung von Maßnahmen im Straßennetz. Für die

Festlegung und Bewertung der Radrouten waren neben den Daten der Befahrungen die regionalen und überregionalen Anbindungen und die aktuellen Verkehrsbelastungen im Regensburger Hauptstraßennetz entscheidend.

### **Maßnahmenkonzept (Kapitel 6)**

Die qualitative Bewertung der ausgewählten Radverkehrsbeziehungen bildete die Grundlage für die Handlungsbedarfs-Analyse und für die Priorisierung der Maßnahmen-Umsetzung. Die Lösungsvorschläge wurden tabellarisch aufbereitet. Ausgewählte Maßnahmen wurden durch Prinzipskizzen und Querschnitte konkretisiert. Leitgedanke des Maßnahmenkonzeptes war eine sichere und radverkehrsfreundliche Nutzbarkeit der Verbindungen. Dabei wurde das nach heutigem Erkenntnisstand bewährte breite Entwurfsrepertoire für den Radverkehr unter Berücksichtigung der verkehrsrechtlichen Anforderungen eingesetzt. Die Festlegung des Handlungsbedarfs orientierte sich an dem derzeitigen Erkenntnisstand unter Berücksichtigung der aktuellen Regelwerke (u.a. ERA 95) und Vorschriften (StVO-Novelle) sowie den Erfahrungen aus anderen Städten.

Das Handlungskonzept wurde in tabellarischer Form jeweils für den Verlauf einzelner, nach Abschnitten gegliederter Routen in den Anlagen zusammengestellt. Es umfasst aufbauend auf einer kurzen Problembeschreibung eine verbale Skizzierung der vorgeschlagenen Maßnahmen und eine Einstufung in eine dreistufige Prioritätenskala.

### **Wegweisung im Routenverlauf (Kapitel 7)**

Die Wegweisung für den Radverkehr dient in erster Linie der Orientierung und der Akzeptanz der empfohlenen Radverkehrsrouten. Darüber hinaus stellt sie aber auch eine günstige werbende Maßnahme für Personen dar, die das Rad noch nicht nutzen. Die Wegweisung ist somit auch ein Element der Öffentlichkeitsarbeit. Im Radverkehrsplan wurden die Anforderungen einer den heutigen Ansprüchen gerecht werdenden Radverkehrswegweisung aufgezeigt.

### **Radabstellanlagen (Kapitel 8)**

Die steigende Qualität der genutzten Fahrräder erfordert ein standsicheres und diebstahlgeschütztes Fahrradparken. Das vorhandene Fahrradabstell-Angebot an wichtigen Zielen des Radverkehrs wurde qualitativ und quantitativ bewertet. Anforderungen für standsicheres und diebstahlgeschütztes Fahrradparken wurden aufgezeigt.

## **Verknüpfung mit dem ÖPNV (Kapitel 9)**

Durch die Verknüpfung des Fahrrads mit dem öffentlichen Personennahverkehr erweitert sich der Einzugsbereich von Bahnhof und Haltestellen des ÖPNV. Beide Verkehrsträger können dadurch profitieren, Fahrten mit dem Pkw können vermieden werden. Die vorhandene Situation bei der Verknüpfung des Radverkehrs mit dem ÖPNV wurde dargestellt und bewertet.

## **Zusammenfassung (Kapitel 10)**

Die Arbeit wurde mit dem Auftraggeber sowie mit Vertretern des Arbeitskreises Radverkehr, an dem neben der Stadtverwaltung auch Abgeordnete der Stadtfraktionen, die Polizei, die Straßenverkehrsbehörde und Interessenvertreter des ADFC und VCD Regensburg teilnahmen, abgestimmt. In die Arbeit flossen Anmerkungen und Benennung von Problemstellen im Radverkehrsnetz der genannten Gruppen mit ein.

### 3 Allgemeine Anforderungen an die Netz- und Maßnahmenkonzeption

In diesem Kapitel werden allgemeine Grundsätze der Radverkehrsplanung dargestellt. Die konkrete Übertragung auf Regensburg wird ab Kapitel 4 (ab S. 27) behandelt.

#### 3.1 Anforderungen an ein Radverkehrsnetz

Angestrebtes Ziel für Regensburg ist ein flächendeckendes Radverkehrsnetz, welches alle für den Radverkehr wichtigen Fahrtzwecke berücksichtigt und welches Radfahrern sichere, bequeme und möglichst direkte Wege zum Erreichen ihrer Ziele anbietet. Ein Radverkehrsnetz besteht allgemein aus folgenden Netzelementen:

- **Hauptverbindungen** sind Radverkehrsbeziehungen zwischen den wichtigsten Quellen und Zielen. Sie dienen in der Regel mehreren Fahrtzwecken und haben eine Verbindungsfunktion zwischen einwohnerstarken Wohngebieten und den Kernbereichen sowie Zielen mit stadtweiter Bedeutung. Dementsprechend sollten sie einen guten Ausbaustandard und eine direkte Führung für den Radverkehr besitzen. Hauptverbindungen können sowohl im Zuge von Hauptverkehrsstraßen als auch parallel oder quer zu diesen über Erschließungsstraßen geführt werden.
- In **Nebenverbindungen** werden einzelne Ziele und Quellen an das Netz der Hauptverbindungen angebunden. Nebenverbindungen decken aber auch den Binnenverkehr in einzelnen Ortsteilen und Wohnquartieren ab. Als Netzergänzungen runden sie das Hauptverbindungsnetz ab.
- **Freizeitverbindungen** werden meistens unabhängig vom Netz des Alltagsradverkehrs betrachtet und dienen der Erreichbarkeit und der Erschließung von Erholungsräumen. Dennoch können diese Verbindungen mit dem Alltagsradverkehrsnetz deckungsgleich sein. Sie vervollständigen das Radverkehrsnetz insbesondere im Außenbereich der Stadt.
- **Radrouten** bestehen aus Radverkehrsverbindungen, die mit einer wegweisenden Beschilderung ausgewiesen werden. Oftmals werden Freizeitverbindungen beschildert, aber auch im Alltagsradverkehr sind sie ein wichtiges Element der Radverkehrsförderung.

Eine Radroute ist unabhängig davon, ob die Verbindung mit Radverkehrsanlagen ausgestattet ist oder über verkehrsarme Straßen führt. Ein Wegweisungssystem kann einen erheblichen Beitrag zur Radverkehrsförderung leisten, da durch die Bündelung des Radverkehrs auf ausgewiesenen und fahrradfreundlich gestalteten

Routen das Gefährdungspotenzial für alle Verkehrsteilnehmer abgebaut wird. Ein damit verbundener Imagegewinn kann zur verstärkten Nutzung des Fahrrades animieren.



**Abbildung 1: Beschilderung von Freizeirouten in Regensburg an der Osttangente**

Damit Radverkehrsverbindungen auch die gewünschte Akzeptanz durch die Radfahrer erfahren, sollten sie sich durch eine ausreichende Bemessung und guten Fahrkomfort auszeichnen. Aus Sicht der Benutzer (Alltagsradfahrer) leiten sich folgende wesentliche **Anforderungen an die Gestaltung** der Hauptverbindungen ab<sup>4</sup>:

- Hohe Verkehrssicherheit durch Führung auf Routenverläufen entlang verkehrs- und konfliktarmer Straßen oder auf sicheren Radverkehrsanlagen (bei starkem Kfz-Aufkommen).
- Direkte Streckenführung mit möglichst wenigen Richtungsänderungen.
- Anbindung möglichst vieler wichtiger Ziele im Verlauf der Route zur Erhöhung der Erschließungsqualität sowie Verknüpfung mit anderen Routen.
- Kinder und Frauen meiden oft Verbindungen oder Verbindungsabschnitte ohne ausreichende Öffentlichkeit oder ausreichender Beleuchtung. Zur Erhöhung der sozialen Sicherheit sollte daher möglichst eine „Nachroute“ vorhanden sein. Diese kann z.B. eine Hauptverkehrsstraße sein, die nachts geringer belastet ist.

<sup>4</sup> Vgl. Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA 95, in: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 1995

- Berücksichtigung verschiedener Benutzergruppen bei der Wahl der Radverkehrsführung (z.B. Schulwege auf verkehrsärmeren Kfz-Straßen).
- Hoher Fahrkomfort in Bezug auf Barrierefreiheit und kurze Wartezeiten an Querungsstellen und Lichtsignalanlagen.
- Beachtung der Verträglichkeit mit anderen Nutzungen, z.B. Fußgängerverkehr, Kfz-Verkehr, städtebauliche Anforderungen.
- Einbeziehung der Überlegungen zur Realisierungsfähigkeit hinsichtlich der technischen, rechtlichen und finanziellen Belange sowie dem daraus resultierenden zeitlichen Rahmen der Realisierung.
- Erschütterungsfreie Befahrung durch möglichst ebene Oberflächen wie z.B. Feinasphalt, Bordsteinabsenkung, Verfüllung von groben Kopfsteinpflaster.
- Verlauf der Verbindung durch ein attraktives städtebauliches Umfeld mit hoher Erlebnis- und Aufenthaltsqualität.

### 3.2 Führungsformen des Radverkehrs

Die aktuellen Erkenntnisse und Erfahrungen zur Führung des Radverkehrs werden in der ERA 95 dargelegt. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die dort enthaltenen Aussagen zur Führung des Radverkehrs wiedergegeben. Darüber hinaus wurden in der zum Zeitpunkt der Bearbeitung gültigen StVO und in der dazugehörigen Verwaltungsvorschrift (VwV- StVO) Mindestanforderungen für die Beschilderung benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen definiert.<sup>5</sup>

Der Regelfall einer Radverkehrsführung ist die **Führung im Mischverkehr** auf der Straße. Radverkehrsanlagen sind nach der Verwaltungsvorschrift nur eine Ausnahme des im Prinzip üblichen Mischverkehrs.

Der Bau einer Anlage von **Radverkehrsanlagen** kommt im allgemeinen nur dort in Betracht, wo es die Verkehrssicherheit, die Verkehrsbelastung, die Verkehrsbedeutung der Straße oder der Verkehrsablauf erfordern.<sup>6</sup>

Auf den Streckenabschnitten und Knotenpunkten innerörtlicher Hauptverkehrsstraßen ist die Verwirklichung einer radfahrgerechten Infrastruktur oft schwierig. Durch Nutzungsüberlagerungen und eingeschränkter Flächenverfügbarkeit müssen oft Kompromisse eingegangen werden. Eine prinzipiell zu bevorzugende Führungsvariante des Radverkehrs gibt es nicht. Eine schematische Anwendung des Trennungsprinzips (d.h. Führung des

---

<sup>5</sup> nach Abschluss der Bearbeitung wird zum 1. September 2009 eine StVO-Novelle mit geänderten Regelungen für den Radverkehr in Kraft treten, vgl. Anmerkung in Kapitel 1

<sup>6</sup> VwV-StVO zu § 2 Absatz 4 Satz 2

Radfahrers auf Radverkehrsanlagen) ist häufig auf Grund zu beachtender Randbedingungen nicht realisierbar oder nicht angemessen.

In jedem Einzelfall ist unter Einbeziehung verschiedener Kriterien abzuwägen, wie der Radverkehr sicher, attraktiv und nutzungsverträglich zu führen ist. In den ERA 95 werden als wichtige Entscheidungs-Kriterien genannt:

- **Kfz-Kriterium** als Indikator für den Gefährdungsgrad durch den Kfz-Verkehr (Stärke und Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs, Anteil Schwerverkehr),
- **Flächenkriterium** als Indikator für die Flächenverfügbarkeit in den Straßenräumen unter Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche,
- **Knotenkriterium** zur Berücksichtigung der besonderen Gefährdungen an Knoten und stark befahrenen Grundstückszufahrten,
- **Umfeldkriterium** zur Berücksichtigung anderer Straßennutzer.

In der StVO-Novelle vom 01.09.1997 werden die Entwurfsmöglichkeiten der ERA 95 aufgegriffen und in der Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO) näher präzisiert. Nachfolgend werden die wichtigsten Führungsformen für stark belastete Hauptverkehrsstraßen vorgestellt:

- Die Einsatzbereiche für die Abmarkierung von **Radfahrstreifen** auf der Fahrbahn werden in der VwV-StVO (zu Zeichen 237) bei zweistreifigen Straßen mit bis zu 18.000 Kfz/Tag sowie bei vierstreifigen Straßen mit bis zu 25.000 Kfz/Tag angegeben. Ihr Einsatz bei höheren Belastungen ist jedoch nicht ausgeschlossen, wenn die Anlage baulicher Radwege nicht in Frage kommt.



**Abbildung 2: Radfahrstreifen in der Dr.-Johann-Maier-Straße**

- Baulich angelegte **Radwege** sind bei anforderungsgerechter Ausbildung im Fall einer erforderlichen Benutzungspflicht eine geeignete und verkehrssichere Lösung. Bevor jedoch die nachträgliche Abtrennung eines Radweges vom Gehweg (getrennter Fuß- und Radweg) erwogen wird, ist gemäß VwV-StVO zuvor die Möglichkeit der Anlage eines Radfahrstreifens zu prüfen.

Nach der VwV-StVO kann eine Kombination zwischen einem baulich angelegten Radweg (z. B. im Streckenverlauf) und einem Radfahrstreifen (z. B. vor Kreuzungen und Einmündungen erwogen werden<sup>7</sup>). Die oft angewandte Planungspraxis der abgesetzten Furten ist in der Verwaltungsvorschrift nicht verankert.

---

<sup>7</sup> VwV-StVO (zu § 2 StVO, Absatz 4)



Abbildung 3: Baulich getrennter Radweg in der Clermont-Ferrand-Allee

- **Zweirichtungsradwege** sind innerorts wegen der besonderen Gefahren des Linksfahrens nach ERA 95 und der StVO-Novelle nur in Ausnahmefällen vorzusehen. Außerorts sind sie bei einseitigen Radwegen die Regel. Zweirichtungsradwege müssen grundsätzlich für beide Fahrrichtungen als benutzungspflichtig gekennzeichnet sein. Für sie gelten dann spezielle Anforderungen bzgl. der Breite. Die Regelbreite von beidseitigen Zweirichtungsradwegen beträgt 2,00 m bei geringer bzw. 2,50 m bei mittlerer bis hoher Nutzungsintensität im Seitenraum.



Abbildung 4: Zweirichtungsradweg in Franz-Josef-Strauß-Allee

- **„Andere Radwege“** sind baulich angelegt und für die Verkehrsteilnehmer durch ihren Belag als Radverkehrsanlage erkennbar. Sie sind jedoch nicht mit dem Zeichen 237, 240 oder 241 gekennzeichnet und damit nicht benutzungspflichtig. Bei Radwegen, die sich von begleitenden Gehwegen kaum unterscheiden, empfiehlt sich eine Verdeutlichung mit Fahrradpiktogrammen. Auch „andere“ Radwege sind verkehrsrechtlich Radwege, die der Verkehrssicherungspflicht unterliegen. Sie dürfen von anderen Verkehrsteilnehmern oder für Sondernutzungen nicht benutzt werden. Auch auf „anderen“ Radwegen ist Parken verboten.<sup>8</sup>
- **Schutzstreifen** (Angebotsstreifen nach ERA 95) können unter bestimmten Voraussetzungen auf der Fahrbahn markiert werden, wenn die Anlage benutzungspflichtiger Radwege oder Radfahrstreifen nicht möglich ist. Sie eignen sich deshalb vor allem für Straßen mit relativ engen Querschnitten. Für den Regelfall der Anwendung werden in der VwV-StVO Einsatzbereiche genannt. Die Voraussetzungen für Schutzstreifen sind:
  - a) Kfz-Stärken in der Regel bis zu 10.000 Kfz/24 Std. (Schwerverkehrsanteil unter 5 % bzw. unter 500 Lkw/24 Std.)
  - b) Fahrbahnbreite für den fließenden Verkehr zwischen 7,00 m und 8,50 m
  - c) Die Breite des Schutzstreifens beträgt zwischen 1,25 m bis 1,60 m, die der Fahrgasse für den Kfz-Verkehr mindestens 4,50 m, höchstens 5,50 m
  - d) Ausschluss des ruhenden Verkehrs durch Z 283 („Haltverbot“)

Nach aktuellen Forschungsergebnissen<sup>9</sup> können Schutzstreifen auch bei höheren Belastungen als 10.000 Kfz/Tag eingesetzt werden, wenn die Mindestbreiten eingehalten werden. Abweichend von den VwV-StVO sollten nach diesen Erkenntnissen Schutzstreifen auch an Knotenpunkten markiert werden.

---

<sup>8</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Beschilderung von Radverkehrsanlagen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung, Köln, 1998

<sup>9</sup> D. Alrutz, F. Bögert, J. Backhaus, Planungsgemeinschaft Verkehr, Schutzstreifen für den Radverkehr in Ortsdurchfahrten, Hrsg: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Hannover, 2007



Abbildung 5: Schutzstreifen in der Gumpelzhaimerstraße

- Die Anlage eines **gemeinsamen Geh- und Radweges** (Z 240) kommt nur in Frage, wenn ein Radweg oder Radfahrstreifen nicht zu verwirklichen ist. Auch der Anlage eines Schutzstreifens ist in der Regel der Vorzug zu geben. Die Anlage gemeinsamer Geh- und Radwege sollte zudem nur umgesetzt werden, wenn dies unter Berücksichtigung der Belange der Fußgänger, insbesondere älterer Verkehrsteilnehmer und Kinder, vertretbar erscheint. Die Umwandlung eines getrennten Geh- und Radweges in einen gemeinsamen Geh- und Radweg, um die Anforderungen einer Kennzeichnung der Benutzungspflicht zu erfüllen, ist deshalb in der Regel nicht vertretbar.



Abbildung 6: Gemeinsamer Geh- und Radweg in der Heitzerstraße

- Ist ein Mischverkehr auf der Fahrbahn vertretbar, kommt auch die **Zulassung des Radverkehrs auf dem Gehweg** mit dem Zusatzschild „Radfahrer frei“ in Betracht. Damit wird dem Radverkehr ein Benutzungsrecht ohne Benutzungspflicht auf dem Gehweg eröffnet, er muss dabei die Schrittgeschwindigkeit einhalten. Auch wenn für diese Lösung in der VwV-StVO keine Breitenanforderungen genannt werden, ist doch die Berücksichtigung des Fußgängerverkehrs in gleicher Weise wie bei gemeinsamen Geh- und Radwegen erforderlich. Die Zulassung des Radverkehrs auf Gehwegen kommt aber nur bei einer geringen Anzahl von Fußgängern in Frage. In den Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen<sup>10</sup> werden maximale Belastungszahlen in Abhängigkeit zur Gehwegbreite genannt:

Nutzbare Gehwegbreite	Σ Radfahrer + Fußgänger	Davon Fußgänger
>2,50 – 3,00 m	70	≥ 40
>3,00 – 4,00 m	100	≥ 60
>4,00 m	150	≥ 100

**Abbildung 7: Maximal verträgliche Fußgänger- und Radfahrerbelastungen in der Spitzenstunde**

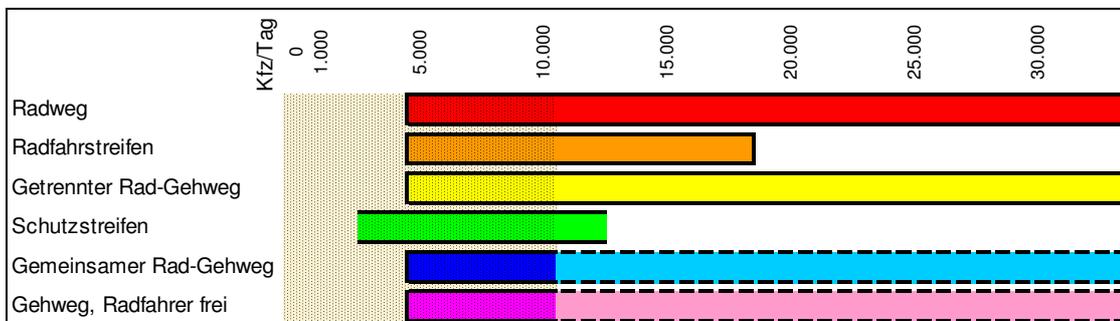
Attraktive und gut ausgebaute Radverkehrsverbindungen tragen in hohem Maße zu einer Verbesserung des Fahrradklimas und zu einer Imageverbesserung des Fahrrads als vollwertiges Verkehrsmittel bei. Damit werden durch gute Radverkehrsverbindungen auch längerfristig positive Randbedingungen zur Erschließung neuer Nutzerpotenziale für das Radfahren geschaffen. Auf der anderen Seite gilt der Grundsatz: Lieber keine Radverkehrsanlage als eine schlecht ausgeführte Radverkehrsanlage.

In vielen Fällen muss der Entwurf von Radverkehrsanlagen mit den Rahmenbedingungen vor Ort abgestimmt werden (insbesondere mit vorhandenen Straßenbreiten). Der Bau von breiten und komfortablen Radverkehrsanlagen kann daher nicht immer verwirklicht werden. Oft ist ein Kompromiss die Lösung. Bei der Planung müssen daher die **Vor- und Nachteile von Radverkehrsanlagen** abgewogen werden. Diese sind in **Abbildung 8** zusammengefasst.

<sup>10</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen EFA, Köln, 2002

Radverkehrsanlage	Vorteile	Nachteile
Radwege	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ schnelles und bequemes Fahren</li> <li>+ keine Konflikte mit fließendem Verkehr</li> <li>+ subjektives Sicherheitsgefühl bei "schwächeren Radfahrern"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konflikte mit ruhendem Verkehr</li> <li>- Sicherheitsdefizite am Knotenpunkt und bei Grundstückseinfahrten</li> <li>- erschwertes Linksabbiegen</li> <li>- Verleitet zum Fahren entgegen der Fahrtrichtung</li> </ul>
Radfahrstreifen	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ sichere Radverkehrsanlage (gute Sichtbeziehungen)</li> <li>+ direktes Fahren</li> <li>+ leichteres Linksabbiegen am KP</li> <li>+ günstige RVA in Bau, Unterhaltung, Winterdienst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Radfahren direkt am Kfz-Verkehr</li> <li>- weniger komfortabel durch Abgase</li> <li>- schwächere Radfahrer fühlen sich unsicherer</li> <li>- Kfz halten auf Radfahrstreifen</li> </ul>
gem. Geh- /Radweg	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ geringer Platzverbrauch</li> <li>+ günstige RVA in Bau, Unterhaltung, Winterdienst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nur langsames Fahren möglich</li> <li>- oft keine Rampen in Querungsstellen</li> <li>- nur bei geringen Fußgänger-mengen anwendbar</li> </ul>

**Abbildung 8: Vor- und Nachteile benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen**



**Abbildung 9: Einsatzgrenzen von Radverkehrsanlagen bei Tempo 50 und zweistreifiger Fahrbahn**

Für die einzelnen Führungsformen sind in der VwV-StVO **Einsatzgrenzen** bezüglich der Kfz-Verkehrsstärke angegeben, die in **Abbildung 9** zusammengefasst sind.

Bei der Wahl einer geeigneten Radverkehrsführungsform müssen manchmal Kompromisse eingegangen werden. Für Radfahrer angenehm zu fahren sind Verbindungen entlang verkehrsarmer Erschließungsstraßen. Das Sicherheitsniveau ist auf solchen Straßen sehr hoch, da der Kfz-Verkehr und die Kfz-Geschwindigkeit gering ist. Verbindungen an Hauptverkehrsstraßen

sind dagegen meist direkter und führen auf dem kürzesten Weg zum Ziel. Oft liegen viele Ziele für den Radverkehr an den Hauptverkehrsstraßen. Dagegen wirken sich die Belastung durch hohe Kfz-Menge, Abgase, Lärm, beengte Fahrverhältnisse, das niedrigere objektive und subjektive Sicherheitsniveau etc. negativ aus und macht diese Verbindungen gerade für „schwächere“ Radfahrer wenig attraktiv. Radfahrer nutzen oftmals verkehrsarme Routen auch bei weniger optimaler Führung. Vor allem der geringere Kfz-Verkehr macht diese Verbindungen zur sinnvollen Alternative zur Hauptverkehrsstraße. Allerdings werden bei zu großen Umwegen bestimmte Routen nicht mehr angenommen. Bei Umwegen von mehr als 10% wählen Radfahrer in der Regel die direktere Radverkehrsverbindung an der Hauptverkehrsstraße.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Sicherheit des Radverkehrs auf Erschließungsstraßen, Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 37

### 3.3 Knotenpunkte an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen

Zum Abbau der Sicherheitsdefizite an Knotenpunkten ist bei einer Radverkehrsanlage eine Verdeutlichung des Vorranges der Radfahrer gegenüber wartepflichtigen Fahrzeugen von großer Bedeutung. Dies geschieht in erster Linie durch eine Verbesserung der Erkennbarkeit der Radfahrerfurt sowie der Sichtbeziehungen zwischen Radfahrern und Pkw-Fahrern. Der Verlauf und die Ausbildung einer Radverkehrsanlage im Knotenpunkt soll die jeweiligen Vorfahrtverhältnisse verdeutlichen.

Diese Grundsätze sind auch in der StVO-Novelle festgehalten. Dort ist die sichere Knotenpunktführung ein wichtiges Kriterium bei der Frage, ob ein Radweg als benutzungspflichtig gekennzeichnet werden kann. Für die Führung des abbiegenden Radverkehrs werden in der VwV-StVO (zu § 9 StVO) verschiedene Möglichkeiten mit ihren Einsatzbedingungen genannt. So ergeben sich im Zusammenhang von ERA 95 und StVO u.a. folgende wichtige Führungsmöglichkeiten des Radverkehrs an Knotenpunkten:

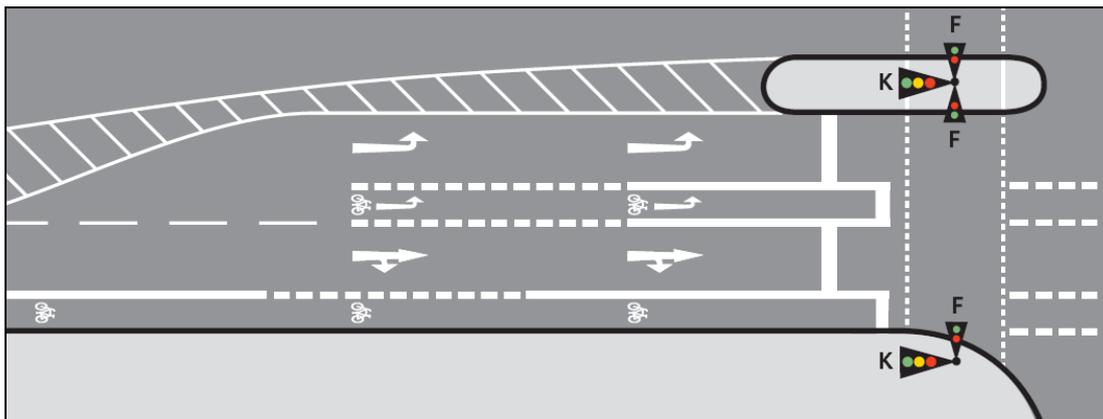
- Radwege sollen rechtzeitig (d.h. etwa 10 - 20 m vor dem Knotenpunkt) an den Fahrbahnrand herangeführt werden. Das Parken von Kfz muss in diesem Bereich in jedem Fall unterbunden werden. Die **Radfahrerfurten** (auch im Zuge „anderer“ Radwege) sind deutlich zu markieren (in der Regel Breitstrichmarkierung). Dadurch wird insbesondere der kritische Konflikt mit rechtsabbiegenden Kfz deutlich vermindert.

Bei der Markierung ist auf eine möglichst fahrbahnahe Führung zu achten. Nicht oder nur geringfügig abgesetzte Radfahrerfurten (Absetzung bis etwa 1,00 m) haben die Vorteile des besseren Sichtkontaktes zwischen Radfahrern und rechts- und linksabbiegenden Fahrzeugführern und der für alle Verkehrsteilnehmer klaren Verkehrsführung für geradeausfahrende Radfahrer. Dadurch ergeben sich Sicherheitsvorteile gegenüber abgesetzten Radfurten und sollten deshalb bevorzugt eingesetzt werden. Weit abgesetzte Radfahrerfurten (ab ca. 5,00 m) kommen bei Einrichtungsrädwegen im allgemeinen nur an großräumigen Knotenpunkten mit ausreichendem Seitenraum in Frage, in denen klar getrennte Aufstellflächen für Radfahrer und Fußgänger ermöglicht werden können. Auch kann an lichtsignalisierten Knotenpunkten aus Gründen der Leistungsfähigkeit für den Kfz-Verkehr (bei gemischten Fahrstreifen für geradeaus- und rechtsfahrende Kfz) die abgesetzte Furt gewählt werden. Absetzungen zwischen 1 und 5 m sollten vermieden werden.<sup>12</sup> In den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06) ist die

<sup>12</sup> Quelle: ERA 95, Kapitel 4.3.2.3

fahrbahnnahe geführte Radfuhrt als einzige Form der Radverkehrsführung an Knotenpunkten genannt.

- Bei **Teilaufpflasterungen** der Einmündungsbereiche untergeordneter Straßen verlaufen Radweg und Gehweg im Niveau der angrenzenden Streckenabschnitte über die Knotenpunktzufahrt hinaus. Die Aufpflasterungen verdeutlichen die Vorfahrt des Radverkehrs und wirken geschwindigkeitsdämpfend, wenn die Anrampungen steil genug ausgebildet sind (z.B. 1:5 - 1:10).
- Sogenannte kleine **Kreisverkehrsplätze** (Außendurchmesser 26 – 35 m) können wegen ihrer geschwindigkeitsreduzierenden Wirkung die Verkehrssicherheit für den Gesamtverkehr oft wirkungsvoll erhöhen. Für Radfahrer haben sich die Führung auf umlaufenden Radwegen oder im Mischverkehr als die günstigsten Lösungen erwiesen. Radfahrstreifen dürfen dagegen auf der Kreisfahrbahn aus Verkehrssicherheitsgründen nicht angelegt werden.
- Für **linksabbiegende Radfahrer** sind besonders an verkehrsreichen Knotenpunkten besondere Abbiegehilfen erforderlich. Dazu gibt es mehrere Lösungsmöglichkeiten, die bei geeigneter Ausbildung ein hohes Maß an Sicherheit und Akzeptanz durch die Radfahrer erreichen können. Neben dem direkten bzw. indirekten Linksabbiegen sind auch Radfahrerschleusen und sogenannte aufgeweitete Radaufstellstreifen sinnvolle Möglichkeiten an signalisierten Knotenpunkten. Einsatzbereiche werden in den ERA 95 genannt. In **Abbildung 10** bis **Abbildung 12** sind beispielhaft Lösungsmöglichkeiten für Linksabbieger an Knotenpunkten dargestellt.



**Abbildung 10:** Prinzip Radfahrstreifen mit direktem Linksabbiegen, Quelle: „Signale für den Radverkehr“

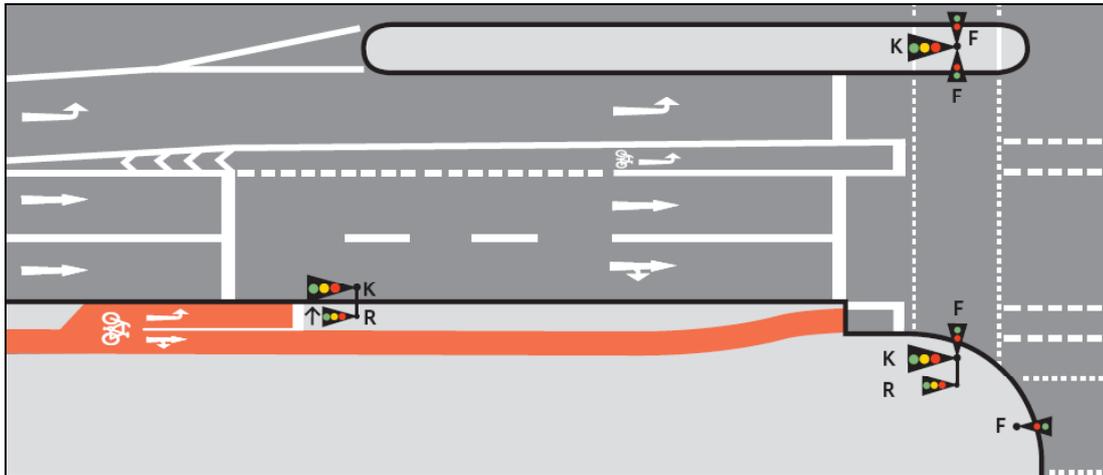


Abbildung 11: Prinzip einer Radfahrerschleuse, Quelle: „Signale für den Radverkehr“

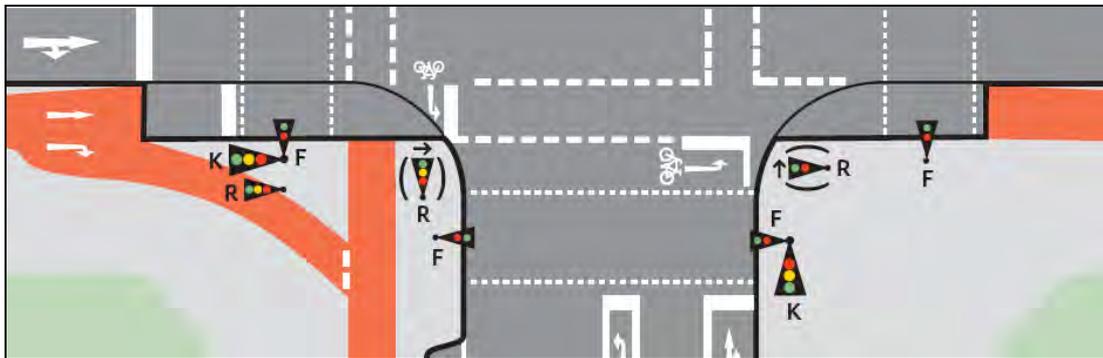


Abbildung 12: Prinzip indirektes Linksabbiegen für Radfahrer, Quelle: „Signale für den Radverkehr“

Knotenpunkte bilden für den Radverkehr oft eine Hauptgefahrenstelle. Immer wieder kommt es durch unübersichtliche Knotenpunktgestaltung zu Zusammenstößen von rechtsabbiegenden Kfz und geradeaus fahrenden Radfahrern. Insbesondere die größeren lichtsignalisierten Knotenpunkte weisen oft Sicherheitsdefizite auf. Eine sichere Radverkehrsführung in belasteten Knotenpunkten ist die Anlage von Radfahrstreifen. Bei der Führung des Radverkehrs auf der Straße wird eine optimale Sicht des Kfz-Verkehrs zum Radverkehr geschaffen. Auch die Führung direkt links abbiegender Radfahrer oder die Markierung von Furten und Aufstellbereichen zur Führung der indirekt abbiegenden Radfahrer ist bei Radfahrstreifen weniger problematisch.

Bei vorhandenen Radwegen (wie in Regensburg der Regelfall) müssen die gegebenen Sicherheitsdefizite durch gezielte Maßnahmen verringert werden, z.B. durch deutliche Markierung der Radfahrerfurt, Heranrücken des Radweges an die bevorrechtigte Straße oder einer Teilaufpflasterung mit

Radwegüberfahrt. Die Regelwerke unterscheiden zwischen drei Grundformen der Signalisierung für den Radverkehr (siehe auch **Abbildung 13**).

**Typ I - Gemeinsame Signalisierung mit dem Kraftfahrzeugverkehr**

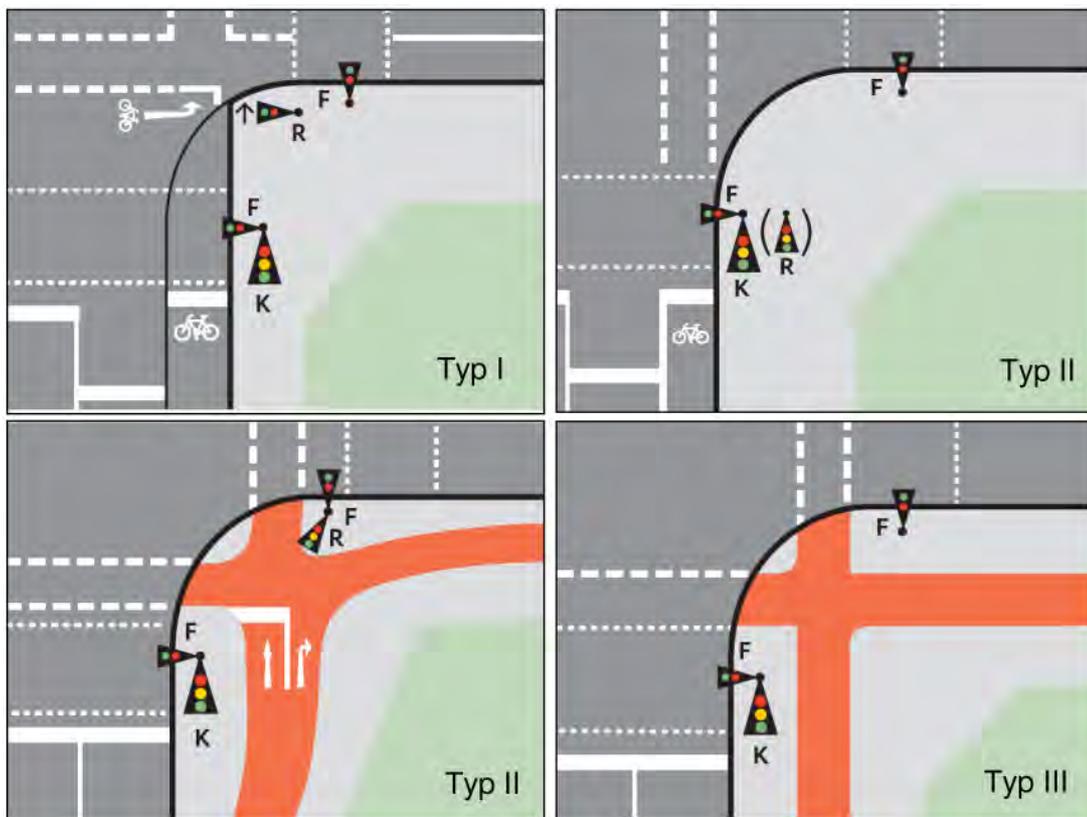
- Radfahrerfurt ist von Fußgängerfurt getrennt
- Indirekt linksabbiegende Radfahrer können gesondert signalisiert werden oder richten sich nach den Fußgänger-Signalen
- Signalstandort rechts der Radverkehrsführung

**Typ II - Gesonderte Signalisierung mit Radfahrer-Signalen**

- Radfahrerfurt von Fußgängerfurt getrennt
- Signalstandort vor der Konfliktfläche und möglichst rechts der Radverkehrsführung

**Typ III - Gemeinsame Signalisierung mit dem Fußgängerverkehr**

- Radfahrerfurt und Fußgängerfurt liegen nebeneinander
- Signalstandort hinter der Konfliktfläche
- Kombinierte Sinnbilder (Fußgänger und Radfahrer)
- Keine Haltlinie



**Abbildung 13: Grundtypen der Lichtsignalisierung, Quelle: „Signale für den Radverkehr“**

Durch die richtlinienkonforme Anwendung dieser Grundformen wird ein einheitliches Erscheinungsbild der Signalisierung erreicht. Damit soll die Akzeptanz und das Verständnis bei den Verkehrsteilnehmern verbessert werden.

Neben der Sicherheit spielt der **Komfort** eine wichtige Rolle bei der Radverkehrsförderung. Die Ansprüche der Radfahrer nach einer sicheren und attraktiven signaltechnischen Einbindung dürfen gegenüber den Anforderungen des Kraftfahrzeugverkehrs nicht vernachlässigt werden, da nur eine von den Radfahrern akzeptierte Regelung auch die angestrebte Verkehrssicherheit gewährleistet.

Radfahrer haben mit ca. 4 m/s eine wesentlich höhere Geschwindigkeit als Fußgänger (ca. 1 m/s). Bei der gemeinsamen Signalisierung des Radfahrers mit dem Fußgänger (Regelfall in Regensburg) wird der Radverkehr beim Überqueren von Kreuzungen benachteiligt, da er trotz höherer Geschwindigkeit keine längeren Freigaben als der Fußverkehr hat. Insbesondere in großen Knotenpunkten wirkt sich der Signalisierungstyp III nachteilig für den Radverkehr aus, da die gemeinsame Grünzeit verhältnismäßig kurz ist.

Wird der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn, auf Radfahrstreifen oder auf Radwegen mit nicht abgesetzten Radfahrerfurten geführt, sollten für ihn nach ERA 95 die Signale des parallelen Kraftfahrzeugverkehrs gelten. Bei großräumigen Knotenpunkten (bei Räumwegen über 17 m) könnte diese Signalisierung (Typ 1) jedoch zu Kapazitätseinschränkungen führen, da der räumende Radfahrer mehr Zeit als das räumende KFZ benötigt.

Die komfortabelste und sicherste Führungsform ist Typ II, der eine eigene, von Fußgänger- und Kfz-Signalen unabhängige Signalisierung für den Radverkehr vorsieht. Zum einen wird der Radverkehr kurz vor dem Kfz-Verkehr grün geschaltet, zum anderen wird die Kapazität der Lichtsignalanlage durch die Abstimmung auf die Radfahrergeschwindigkeit nicht beeinträchtigt.

### 3.4 Besondere Formen der Radverkehrsführung

Abseits der Hauptverkehrsstraßen sieht die ERA 95 grundsätzlich vor, den Radverkehr im Mischverkehr auf der Straße zu führen. Um dem Radverkehr attraktive Verbindungen bieten zu können, stehen deshalb Maßnahmen im Vordergrund, welche die Durchlässigkeit des Verkehrsnetzes gegenüber den Kfz-Fahrbeziehungen erhöhen. Die Separation vom Kfz-Verkehr sollte daher vor allem in Gebieten mit Verkehrsberuhigungsmaßnahmen die seltene Ausnahme bleiben. Nach der StVO sind benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen in Tempo 30 Zonen nicht zulässig.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> StVO § 45 Abs. 1c

Um den Radverkehr auch im Mischverkehr auf Erschließungsstraßen zu schützen und zu fördern, bietet die ERA 95 einige Lösungsansätze:

- Mit **Fahrradstraßen** steht ein verkehrsrechtliches Instrument zur Verfügung, Radverkehr auf wichtigen Routen zu bündeln. Dabei wird die gesamte Fahrbahn als Sonderweg für Radfahrer ausgewiesen. Radfahrer dürfen hier z.B. nebeneinander fahren. Kfz-Verkehr kann in einer oder beiden Fahrtrichtungen mit mäßiger Geschwindigkeit zugelassen werden. Die Fahrradstraße wird in §41 Abs. 2 Ziff. 5 StVO beschrieben. Anfang und Ende einer Fahrradstraße werden durch Zeichen 244 bzw. 244a angezeigt.



- Kurze Wege und die Vermeidung von Umwegen stellen eine wesentliche Bedingung einer fahrradfreundlichen Stadt dar. **Einbahnstraßen** verhindern häufig die Realisierung durchgehender Verbindungen für Radfahrer im Erschließungsstraßennetz, obwohl in der Regel eine ausreichende Straßenbreite vorhanden ist. Radfahrer werden dann umwegig geführt. Sind die Umwege zu groß, werden Einbahnstraßen oft illegal in der Gegenrichtung befahren. Um diesen Missstand zu umgehen, wurde 1997 eine Änderung der StVO und der Verwaltungsvorschrift zur StVO vorgenommen. Danach kann in Einbahnstraßen mit geringer Verkehrsbelastung und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit bis 30 km/h bei Beachtung bestimmter Randbedingungen der Radverkehr durch ein Zusatzschild in Gegenrichtung zugelassen werden. Voraussetzung für die Öffnung ist eine vorhandene Straßenbreite von 3,50 Metern und eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. In Einzelfällen kann bei einer geringen Verkehrsbelastung auch bis 3,00 m Straßenbreite das Radfahren in Gegenrichtung erlaubt werden, sofern es Ausweichmöglichkeiten für Radfahrer gibt bzw. der Kfz-Verkehr sehr gering ist. Damit auch in Kurven das sichere Fahren gegen die Fahrtrichtung der Kfz gewährleistet ist, sollten gute Sichtverhältnisse gegeben sein, die bspw. durch die Verhinderung von Parken in der Innenkurve geschaffen werden können. Durch die Öffnung von Einbahnstraßen konnten bisher keine Auswirkungen auf die Sicherheit des Radverkehrs festgestellt werden.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> In einer Forschungsarbeit (Verkehrssicherheit in Einbahnstraßen mit gegengerichtetem Radverkehr, 2001) der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) wurden die Sicherheitsauswirkungen bei der Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr untersucht. Diese zeigte insgesamt eine nur geringe Problematik bezüglich der Verkehrssicherheit des Radverkehrs in Einbahnstraßen.

### 3.5 Aktivierung von Flächenreserven in Straßenräumen

Wenn im vorhandenen Straßenraum auf Grund steigender Kfz-Zahlen kein radverkehrsverträgliches Fahren im Mischverkehr mehr möglich ist, müssen Radverkehrsanlagen nachträglich in vorhandene Straßenräume integriert werden. Dafür müssen oft Flächen beansprucht werden, die bisher anderen Verkehrsteilnehmern vorbehalten waren. Bei gleichen verkehrlichen Ansprüchen anderer Verkehrsteilnehmer (z.B. Belastung im Kfz-Verkehr) treten Nutzungskonflikte auf, die eine individuelle Betrachtung der Konfliktsituation erforderlich machen. Nachfolgend werden Lösungswege aufgezeigt, die eine radverkehrsverträgliche Führung auch in Engstellen ermöglichen und für verkehrsreiche Straßen geeignet sind.

- Bei **Engstellen** im Straßenraum ist auf eine kontinuierliche Führung des Radfahrers zu achten. Eine Radverkehrsanlage sollte auf keinen Fall ohne Ersatz unterbrochen werden. In Frage kann jedoch ein Wechsel der Führungsart kommen (z.B. Radfahrstreifen oder Schutzstreifen statt baulicher Radweg). Die Wahl eines Straßenquerschnitts in beengten Straßenverhältnissen sollte nicht zu Lasten von nur einer Verkehrsteilnehmergruppe gehen.
- Bei vorhandenen **Parkstreifen** im Straßenraum sollte diese Fläche auf eine platzsparende Umgestaltung oder eine Verlagerung überprüft werden (z.B. Längsparken statt Schrägparken). Dabei sind vorhandener Parkdruck sowie alternative Parkmöglichkeiten in zumutbaren Entfernungen ebenso zu berücksichtigen, wie der zu erwartende Sicherheitsgewinn für den Radverkehr bei der Schaffung von Radverkehrsanlagen.
- Eine mögliche Verringerung der **Fahrstreifenbreite** ist abhängig von der Bedeutung der Straße für den Kfz-Verkehr und dem Schwerverkehrsanteil. Dieser ist auf städtischen Hauptverkehrsstraßen mit 5 % oder weniger im Regelfall eher schwach ausgeprägt. Nach der RASSt 06<sup>15</sup> sind bei Hauptverkehrsstraßen mit geringem LKW-Anteil Breiten von mindestens 2,75 m vorgesehen und insbesondere in mehrstreifigen Knotenpunktzufahrten vertretbar. Dies gilt vor allem dann, wenn nur auf diese Weise der Raum für - aus Verkehrssicherheitsgründen erforderliche Radverkehrsanlagen gewonnen - werden kann.
- Bei zweistreifigen, signalisierten **Knotenpunktzufahrten** kann bei einer radverkehrsverträglichen Umstrukturierung der Straßenraum so umgestaltet werden, dass die Zufahrt als überbreiter Fahrstreifen

---

Eine Öffnung der Einbahnstraßen lässt weder in Bezug auf die Zahl der Unfälle noch die Unfallschwere negative Auswirkungen erkennen.

<sup>15</sup> RASSt06 – Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen

eingeteilt wird, der von Pkw zweistreifig aber von Lkw nur einstreifig befahren wird. Derartige Aufstellbereiche (z.B. geradeaus/ linksabbiegend) ermöglichen, dass sich zusätzlich zur geschaffenen Radverkehrsanlage die Pkw nebeneinander ohne Einbuße an Leistungsfähigkeit aufstellen können.

### **3.6 Führung des Radverkehrs in Fußgängerzonen**

Innenstädte haben durch die Vielzahl von Quellen und Zielen für den Radverkehr oft eine besonders hohe Bedeutung. Einkaufs-, Freizeit-, Berufs- und auch touristischer Radverkehr kommen hier zusammen. Fußgängerzonen sind aus den verschiedensten Gründen für Radverkehr nicht frei gegeben, obwohl dieser Bereich oft ein Hauptziel des Radverkehrs ist. Bei der Förderung des Radverkehrs sollte deshalb nach Lösungen gesucht werden, die Erreichbarkeit der Ziele – auch in Fußgängerzonen – auf kurzen Wegen zu gewährleisten.

Die Öffnung von sensiblen Bereichen der Stadt für den Radverkehr erfordert jedoch einen Dialog. Darin sind die Sicherheitsbedürfnisse der Fußgänger und ihr Recht, sich zumindest in abgegrenzten Bereichen ungehindert bewegen zu können, mit dem Sicherheits- und Komfortgewinn für Radfahrer und der damit verbundenen Förderung einer umweltfreundlichen Verkehrsart abzuwiegen.

Eine Untersuchung der Stadt Münster über die Öffnung von Fußgängerzonen für Radfahrer<sup>16</sup> ergab eine Empfehlung, wonach Radfahrer in Fußgängerzonen grundsätzlich zugelassen werden sollten,

- wenn die Umfahrung zeitlich aufwändiger und gefährlicher wäre,
- wenn im Zuge wichtiger Verbindungen Routen durch den Fußgängerbereich angeboten werden müssen,
- wenn verkehrssichere Parallelrouten zu Fußgängerzonen nicht angeboten werden können,
- wenn bedeutende Ziele innerhalb der Fußgängerzone nur unter Inkaufnahme längerer Schiebestrecken erreichbar sind,
- wenn Linienverkehrsmittel auf optisch oder baulich getrennten Trassen ohnehin zugelassen sind,
- wenn zu den meisten Zeiten der Fußgängerverkehr gering ist.

Das Nebeneinander von Fußgängern und Radfahrern ist in vielen Fällen von der Gewohnheit geprägt. Eine Öffnung der Fußgängerzone kann daher befürwortet werden, wenn ein funktionierendes Miteinander von Fußgängern

---

<sup>16</sup> Quelle: Stadtplanungsamt Münster: „Radverkehr in Fußgängerzonen“, Münster, 1994

und Radfahrern bereits zum gewohnten Verhalten in einer Stadt gehört. Bei der Freigabe der Fußgängerzone müssen sich alle Radfahrer an die Straßenverkehrsordnung halten. Es muss Schrittgeschwindigkeit gefahren werden und Fußgänger dürfen weder behindert noch gefährdet werden. Diese einfache Regelung ist von Polizei und Ordnungsamt bei regelmäßigen Kontrollen durchzusetzen. In Fußgängerzonen ist gegenseitige Rücksichtnahme entscheidend für ein Funktionieren der Regelung und ein faires Miteinander der verschiedenen Verkehrsteilnehmergruppen.

## 4 Bestandsaufnahme und Analyse

In Regensburg leben heute über 150.000 Einwohner. Als Oberzentrum besitzt Regensburg durch sein großes wirtschaftliches Potenzial eine bedeutende Funktion für Ostbayern. Schwerpunkt der wirtschaftlichen Entwicklung liegt auf den Branchen Fahrzeugbau und Elektrotechnik. Täglich pendeln rund 60.000 Arbeitnehmer zu einem der knapp 95.000 Arbeitsplätze Regensburgs, die sich vor allem im Zentrum und im Osten der Stadt befinden. Regensburg hat damit eine der höchsten Arbeitsplatzdichten in Deutschland.<sup>17</sup>

Ein weiterer überregionaler Anziehungspunkt sind die Regensburger Hochschulen mit über 24.000 Studierenden. Die Fakultäten der Universität und der Fachhochschule befinden sich größtenteils im Süden von Regensburg zwischen Universitätsstraße und Galgenbergstraße.

Auch die touristische Anziehungskraft der historischen Altstadt unterstreicht die bedeutende Funktion von Regensburg. Als eine der besterhaltenen mittelalterlichen Großstädte in Deutschland ist Regensburg von der UNESCO im Jahre 2006 zum Welterbe erklärt worden. Die von den Römern gegründete Donaustadt hat einen fast komplett erhaltenen mittelalterlichen Stadtkern mit fast 1.000 denkmalgeschützten Gebäuden<sup>18</sup>.

### 4.1 Räumliche Struktur

Regensburg besitzt einen relativ kompakten und homogenen Stadtkörper. Hinsichtlich der wichtigsten Bauflächen-Nutzungen „Wohnen“, „Gewerbe“, „Handel“ und „Dienstleistung“ zeigt Regensburg jedoch relativ klare Strukturen. Die drei Funktionselemente lassen sich in ihrer räumlichen Verteilung folgendermaßen beschreiben<sup>19</sup> (siehe auch **Abbildung 14**):

- Die Dienstleistungs-Achse (blau), bestehend aus Einzelhandel, Büros, Bildung, Kultur, Forschung, Wissenschaft etc. reicht von Nordosten über den Unteren Wöhrd, Altstadt, Hauptbahnhof und Universität bis zum Klinikum. Hier konzentrieren sich die meisten und die wichtigsten Einrichtungen der Stadt, die dadurch eine oberzentrale Funktion besitzt.
- Gewerbegebiete mit Industrie und Großhandel (grau) befinden sich hauptsächlich im östlichen Teil von Regensburg. Sie erstrecken sich von Haslbach über die Kalkwerke, den Hafen, das Gewerbegebiet an der Siemensstraße und östlich von Burgweinting bis zum BMW-Areal.

<sup>17</sup> [www.regensburg.de/wirtschaft/daten\\_fakten/story\\_of\\_success.shtml](http://www.regensburg.de/wirtschaft/daten_fakten/story_of_success.shtml), (letzter Zugriff: 24.11.08)

<sup>18</sup> [www.regensburg.de/welterbe/stadt\\_der\\_1000\\_denkmaeler/einzigartig](http://www.regensburg.de/welterbe/stadt_der_1000_denkmaeler/einzigartig), (letzter Zugriff: 24.11.08)

<sup>19</sup> Quelle: Regensburg-Plan 2005

Die einzige größere gewerblich-industrielle Baufläche in Regensburg außerhalb des „Gewerbe-Randes“ befindet sich im Stadtwesten zwischen der Lilienthalstraße und dem Westpark.

- Die Hauptwohngebiete (rot) liegen sowohl westlich der „Dienstleistungs-Achse“ als auch zwischen dieser und dem „Gewerbe-Rand“.

Durch die relativ dichte Bebauung und die gute Erreichbarkeit der Funktionsachsen sind die Entfernungen in Regensburg relativ gering, was eine gute Voraussetzung für den Radverkehr ist.

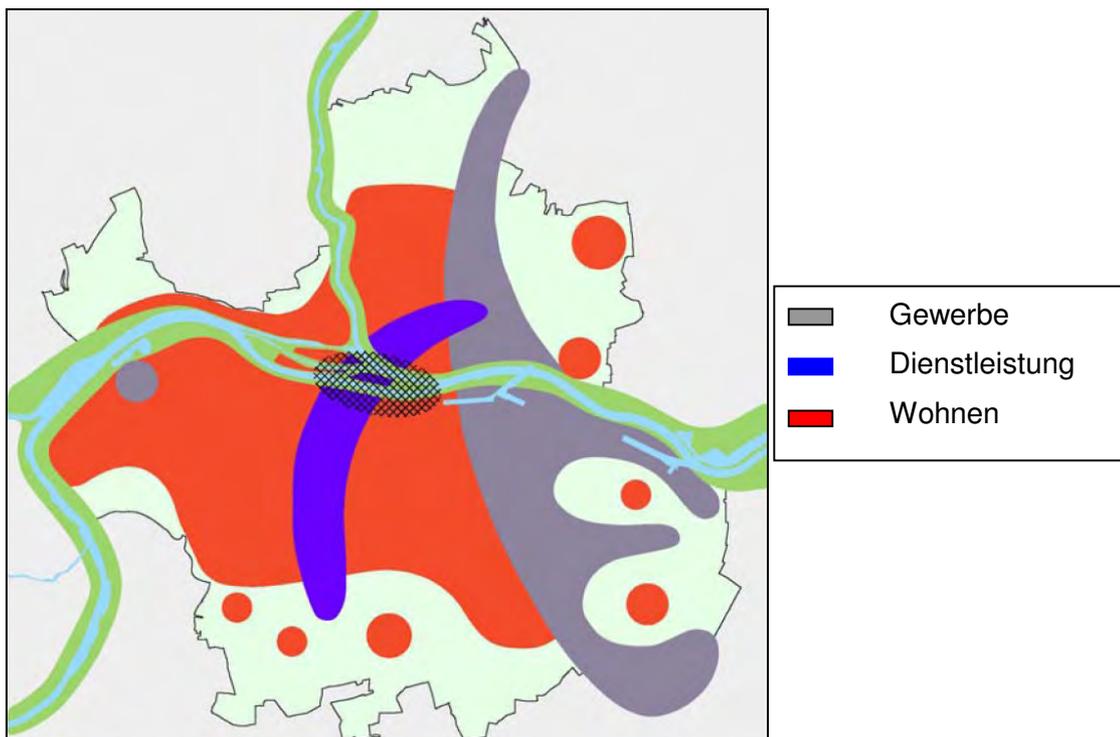


Abbildung 14: Bauflächen-Hauptfunktionen in Regensburg  
(Quelle: Regensburg-Plan 2005)

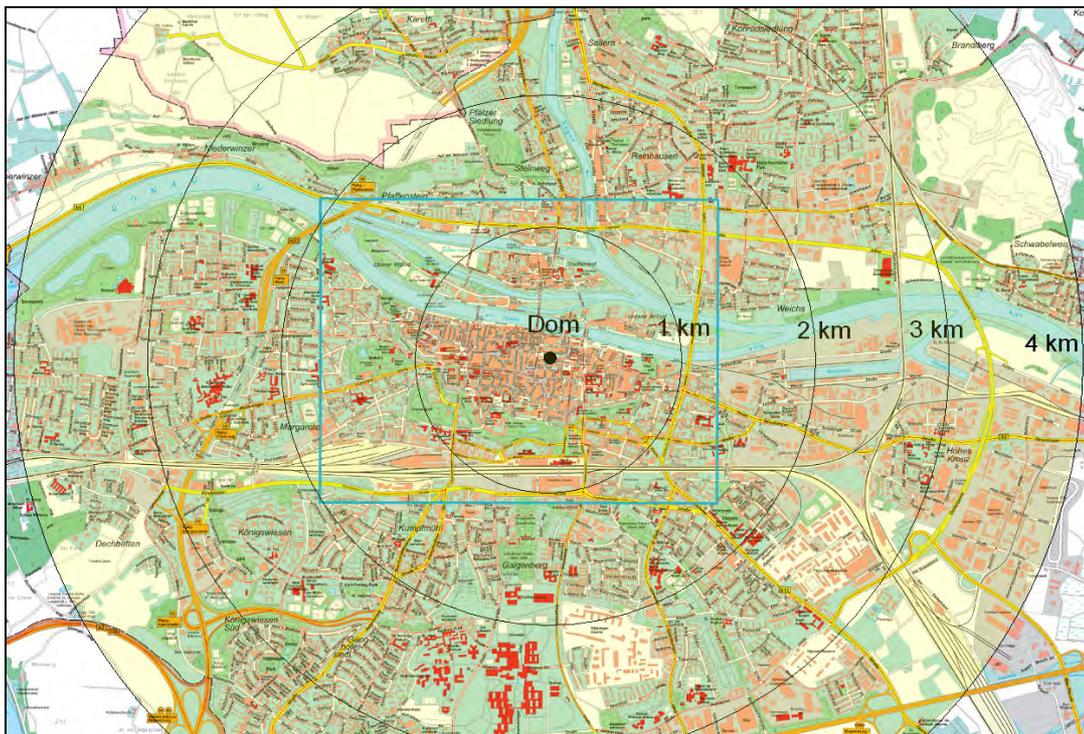
Im Regensburg-Plan von 2005 wurde Regensburg in acht Stadtbereiche unterteilt, die für sich gesehen einen eigenen, prägenden Charakter aufweisen. Eine detailliertere Analyse der acht Stadtbereiche kann in **Anlage 1** eingesehen werden. Für den Radverkehr relevante Erkenntnisse sind:

- Im **Stadtnordwesten** entfalten die Frankenstraße und die Donauschleife für querenden Fußgänger- und Radfahrverkehr eine Trennwirkung.
- Im **Stadtnordosten** sind die bewegte Topographie und die Schwandorfer Eisenbahnstrecke für den Radverkehr hinderlich.

- Im **Stadtwesten** haben das Westbad, der Donaupark und die Bezirkssportanlage als Naherholungseinrichtungen eine wichtige Bedeutung für den Radverkehr.
- Der **Innere Stadtsüden** entfaltet für den Radverkehr abschnittsweise in der Augsburger Straße und dem Autobahnzubringer sowie in den Flächen des Klinikums, der Universität und der Kaserne eine trennende Wirkung.
- Im **Stadtosten** stellen die Osttangente und die Max-Planck-Straße für den Radverkehr eine deutliche Barriere dar, so dass der Radverkehr in der Regel an unattraktiven, hoch belasteten Straßen geführt werden muss.

## 4.2 Planungsraum

Regensburg weist - ausgehend von der Altstadt - einen annähernd konzentrischen Aufbau mit achsenförmigen Erweiterungen der Wohnbereiche in der Peripherie auf, die sich an den Hauptverkehrsstraßen orientieren. Rund 95% der Bevölkerung wohnen innerhalb eines 4 km Radius um die Innenstadt (**Abbildung 15**).



**Abbildung 15: Radverkehrsverträgliche Reichweiten in Regensburg**

Mit 6,5 km am weitesten entfernt (mit dem Ausgangspunkt Regensburger Dom) ist der Ortsteil Harting. Aber selbst von den Umlandgemeinden Nittendorf, Pettendorf, Lappersdorf, Zeitlarn, Wenzelbach, Barbing,

Neutraubling, Obertraubling, Oberhinkhofen, Pentling oder Sinzing ist das Regensburger Zentrum mit dem Rad relativ gut zu erreichen (unter 10km). Diese relativ kurzen Entfernungen bieten günstige Voraussetzungen<sup>20</sup> für hohe Radverkehrsanteile.

Regensburg hat heute bereits ein gut zu befahrendes Radverkehrsnetz, das alle Stadtteile einschließt und größtenteils aus Radwegen besteht. In **Bild 1** ist das im Jahre 1997 im VEP entwickelte Radverkehrsnetz dargestellt.

In den letzten Jahren hat der Freizeitverkehr an Bedeutung zugenommen. Hierzu haben die regionalen Radrouten rund um Regensburg, vor allem aber die Regensburg durchquerenden Fernradwege beigetragen. Neben den lokalen Routen Regentalradweg, Naabtalradweg, Falkensteinradweg sowie den Rundrouten R1, R2, R5 R8 und R9 verlaufen durch Regensburg drei wichtige Fernverkehrsachse: Via Danubia, die Tour de Baroque und insbesondere der Donauradweg, der jährlich von ca. 60 - 70.000 Radfahrern genutzt wird<sup>21</sup>. In **Bild 2** sind Ort und Verlauf der Radrouten rund um Regensburg sowie die innerstädtischen Routen eingezeichnet.

Mit der Zunahme des Freizeitradverkehrs steigen tendenziell auch die Potentiale für den Alltagsradverkehr, sofern dafür entsprechende Bedingungen in Form attraktiver, sicherer und schneller Radrouten bereitgestellt werden.

### 4.3 Quellen und Ziele des Radverkehrs

Um den potenziellen Bedarf des Radverkehrs abzuschätzen, wurden in Regensburg alle wichtigen Quellen und Ziele des Radverkehrs ermittelt. In **Bild 3** sind die Quellen und Ziele dargestellt.

Die wichtigsten **Ziele des Radverkehrs** auf Stadtebene sind

- die Universität und Fachhochschule,
- die Regensburger Altstadt,
- der Bahnhof,
- die weiterführenden Schulen.

<sup>20</sup> Bei einer bundesweite Befragung der Studie „Mobilität in Deutschland“ im Jahr 2002 wurde für den Radverkehr eine typische Reichweiten von 1 – 8 Kilometern ermittelt, die in etwa 70% aller Radfahrten gefahren werden.

<sup>21</sup> Quelle: wikipedia.org/wiki/Donauradweg

Darüber hinaus haben auch folgende Ziele eine Bedeutung für den Radverkehr:

- die Gewerbegebiete sowie generell die Stadtbezirke mit hoher Arbeitsplatzkonzentrationen,
- große Einkaufsmärkte und –zentren,
- die Kliniken,
- öffentliche Dienstleistungseinrichtungen (Arbeitsamt, Finanzamt u.ä.),
- kulturelle Einrichtungen wie die öffentliche Bücherei, Theater, Museen, Volkshochschule sowie
- die verschiedenen Freizeiteinrichtungen wie Jugendzentren, Kinos, Hallen- und Freibäder, die Sportanlagen, Jahn-Stadion, Donau-Arena, Eishockeyarena, Baseballstadion.

Weitere Ziele des Radverkehrs auf Stadtteilebene sind

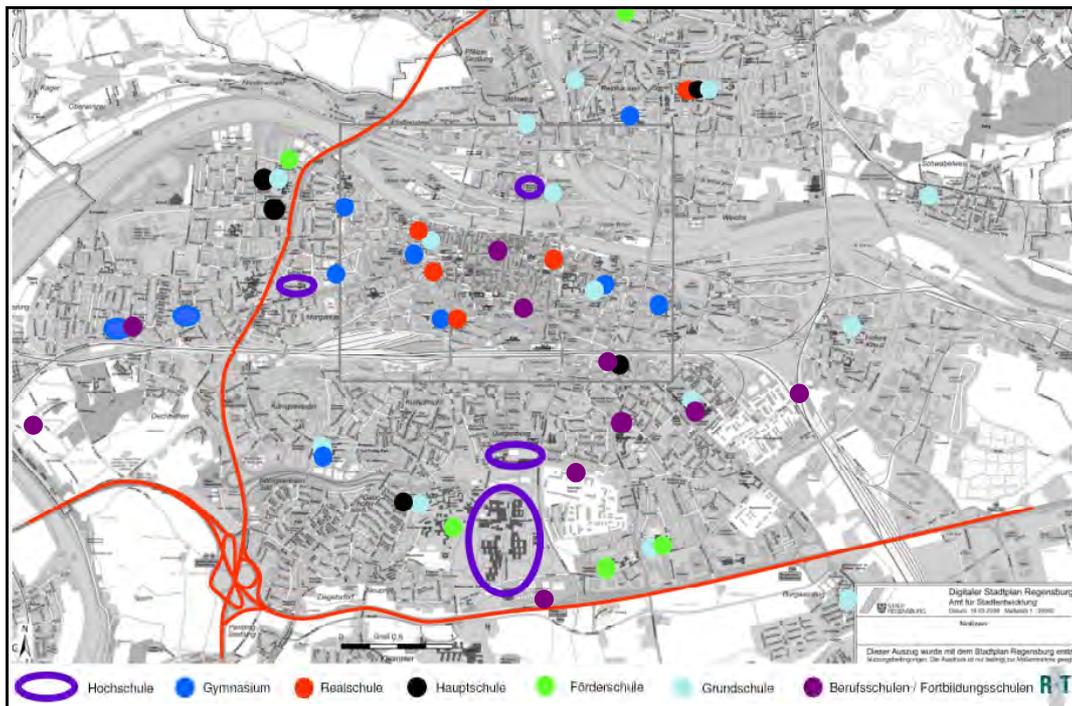
- die Grund- und Hauptschulen,
- die örtlichen Geschäftszentren (Einkaufsschwerpunkte) sowie
- wichtige Haltestellen des ÖPNV .

Art und Menge des Radverkehrs in Regensburg werden im Alltagsradverkehr stark von Schüler- und Studentenverkehr bestimmt, weswegen insbesondere den Verbindungen zu den Schulen, zur Universität und Fachhochschule sowie zu den Studentenwohnheimen im Netz eine große Bedeutung zukommt<sup>22</sup>. In **Abbildung 16** ist der Ausbildungsverkehr in seinen verschiedenen Schularten aufgelistet. Mit insgesamt 55.096 Schülern und Studenten im Jahr 2007 ist das Potenzial für Radverkehr in Regensburg als sehr hoch einzustufen.

Schulart	Schulen	Klassen	Schüler
Grundschule	18	177	4.232
Hauptschule	7	104	2.340
Förderschule	7	100	990
Realschule	5	91	2.629
Gymnasium	8	214	7.459
Wirtschaftsschule	2	24	677
Berufsschule/Berufsfachschule	10	487	11.308
Fachschule/Fachakademie/FOS/BOS	7	64	1.653
Hochschule/FH/Universität	3		23.808
Summe			55.096

**Abbildung 16: Schulen, Klassen und Schülerzahlen in Regensburg nach Schularten 2006/07, Quelle Stadt Regensburg, Abteilung Statistik 2007**

<sup>22</sup> Der Radverkehrsanteil bei den Regensburger Studierenden hat nach einer Untersuchung der Universität Regensburg einen Anteil von 25% im Modal Split. (Quelle: Verkehrsmittelwahl der Studierenden und Bediensteten im WS 1998/99: [http://www.uni-regensburg.de/Fakultäten/phil\\_-Fak\\_III/Geographie/wirtgeo/forschung/projekte/uni\\_park/uni\\_park.htm](http://www.uni-regensburg.de/Fakultäten/phil_-Fak_III/Geographie/wirtgeo/forschung/projekte/uni_park/uni_park.htm)) (letzter Zugriff: 24.11.08)



**Abbildung 17: Allgemeinbildende Schulen und Hochschulen in Regensburg**

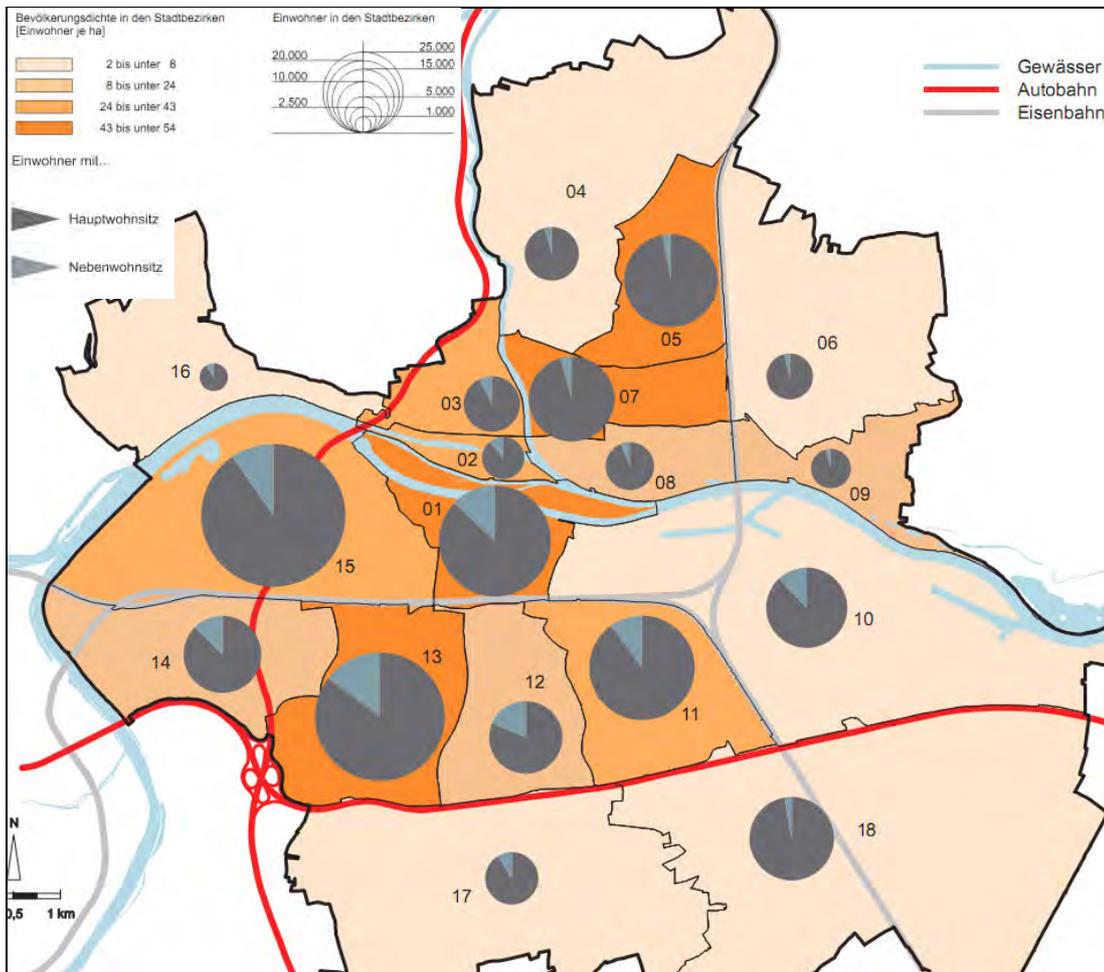
Im Alltagsradverkehr zählt neben dem Ausbildungsverkehr auch der **Berufsverkehr** zu den zu berücksichtigenden Zielgruppen. Hohe Arbeitsplatzkonzentrationen gibt es in den Gewerbegebieten (siehe **Bild 3**) und in Bezirken Stadtmitte, Innerer Stadtsüden, innerer Westen.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Quelle: [www.statistik.regensburg.de/informationen\\_u\\_zahlen/wirtschaft\\_und\\_arbeitsmarkt.html](http://www.statistik.regensburg.de/informationen_u_zahlen/wirtschaft_und_arbeitsmarkt.html) (letzter Zugriff: 24.11.08)

Die relevanten **Quellen des Radverkehrs** (Wohngebiete) sind in **Abbildung 18** dargestellt.

Stadtbereiche	Fläche km <sup>2</sup>	Einwohner	%	Einwohnerdichte E / km <sup>2</sup>
Stadtnordwesten	4,98	4.810	3%	966
Stadtnorden	12,93	25.723	18%	1989
Stadtnordosten	7,36	4.477	3%	608
Stadtwesten	6,79	25.152	17%	3704
Stadtmitte	3,49	17.548	12%	5028
Innerer Stadtsüden	13,52	47.706	33%	3529
Außerer Stadtsüden	15,30	11.395	8%	745
Stadtosten	16,40	8.649	6%	527
Summe:	80,77	145.460		1801

**Abbildung 18: Einwohnerdichten in Regensburg in 2007**



**Abbildung 19: Einwohner und Bevölkerungsdichte im Jahre 2006**  
Quelle: Statistisches Jahrbuch 2007, Regensburg

Eine gute Übersicht über die Verteilung der Bevölkerung in Regensburg gibt **Abbildung 19** wieder. Anhand dieser Grafik erkennt man ein verdichtetes Wohnen in einer Achse, die von Südwest nach Nordost reicht. Das Zentrum ist dabei am dichtesten besiedelt.

### Pendlerdaten

Für die Abschätzung des Pendlerverkehrs wurden nur die Gemeinden berücksichtigt, welche innerhalb eines 8 km-Einzugsbereichs liegen. Vereinfachend wurde bei der Bestimmung der Entfernung die Strecke zur Regensburger Altstadt gewählt. Radfahrer fahren im Alltagsradverkehr selten Strecken über 8 Kilometer Länge. Daher hängt das Potenzial für Radverkehr im Berufsverkehr in erster Linie von der Entfernung zum Arbeitsplatz ab (siehe **Abbildung 20**). Daneben spielt die Topografie eine Rolle. So ist das Potenzial für Radverkehr im topografisch bewegten Keilberg trotz der Nähe zu Regensburg geringer als bspw. in Tegernheim. Ebenso ist aus dem nahe gelegenen Pentling auf der direkten Verbindung nach Regensburg der Ziegetsberg zu überwinden.

In der Summe sind die stärksten Pendlerrelationen Lappersdorf – Regensburg und Sinzing – Regensburg. Mit mittleren Entfernungen von 5 bis 10 km wären hier große Potenziale zu erschließen.

Gemeinde	Auspendler in 2006	Entfernung Stadtmitte Regensburg
Barbing	1.658	10
Donaustauf	1.134	11
Lappersdorf	3.754	5
Neutraubling	3.322	11
Nittendorf	2.624	13
Obertraubling	2.483	10
Pentling	1.785	6,5
Pettendorf	1.022	9,5
Sinzing	2.115	7
Tegernheim	1.627	8,5
Zeitlarn	2.027	8,5
Summe:	23.551	

**Abbildung 20: Pendlerströme nach Regensburg (Quelle: Statistisches Jahrbuch 2007, Regensburg)**<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Nach dem statistischen Jahrbuch von 2007 gibt es in Regensburg insgesamt 94.004 Erwerbstätige am Arbeitsort, wovon 63.179 Einpendler und 30.825 Binnenpendler sind. Der Anteil der Auspendler ist in Regensburg mit 11.627 Erwerbstätigen relativ niedrig. Da keine genaueren Daten

#### 4.4 Hindernisse und Barrieren

Eine Radverkehrsführung sollte möglichst geradlinig verlaufen. Einer direkten Wegeverbindung der potentiellen Ziele und der Quellen stehen aber oft topographische und / oder nutzungsbedingte Hindernisse und Barrieren entgegen. Auch in Regensburg muss der Radverkehr Barrieren umfahren.

Ungünstig für den Radverkehr stellt sich die Topographie in folgenden Stellen in Regensburg dar:

- Bereiche südlich der Bahngleise in Richtung Galgenberg (betroffen Stadtteile sind Ganghofer-Siedlung, Neuprüll, und Galgenberg),
- Bereich westlich des Regens (Pfälzer Siedlung, Steinweg),
- Bereich Keilberg.

Hier sind die Steigungen der Straßen und Wege zum Teil so stark (5 %, und mehr), dass viele Radfahrer zum Absteigen und Schieben ihres Rades gezwungen sind. Auch Steigungsstrecken im Zuge der Hauptverkehrsstraßen (z.B. Bischoff Wittmann-Straße, Galgenbergstraße oder Augsburgener Straße) erfordern beim Befahren eine große Kraftanstrengung. Da die Radverkehrsverbindungen in den genannten Bereichen kaum Alternativen haben und Radfahrer den Hauptverkehrsstraßen folgen müssen, sind die Anforderungen an die Radverkehrsanlagen hier besonders sorgfältig zu berücksichtigen.

Ungünstig für den Radverkehr sind folgende **topografische Barrieren**:

- die Donauverästelung im Bereich nördlich der Altstadt,
- die Donau zwischen Protzenweiher Brücke und Nibelungenbrücke,
- die Donau zwischen Nibelungenbrücke und Schwabelweiser Brücke,
- der Regen zwischen Pfälzer Siedlung und Reinhausen.

Dem Radverkehr stehen zwischen der Altstadt und Stadtamhof vier Brücken für die Überquerung zur Verfügung, wobei zwei Brücken (Steinerne Brücke, Eiserner Steg) nur bedingt radverkehrstauglich sind (Katzenkopfpflaster bzw. fehlende Rampen). Diese Brücken verteilen sich auf einer Länge von etwa 2,8 Kilometer. Zwischen Nibelungenbrücke und Schwabelweiser Brücke ist derzeit eine Strecke von etwa 2 Kilometern nicht überquerbar. Die Schwabelweiser Eisenbahnbrücke ist nur für Fußgänger nutzbar.

---

über die Ein- und Auspendler im Kreis Regensburg bekannt sind, wurde das Potenzial für radfahrende Erwerbsspendler nach Regensburg abgeschätzt.

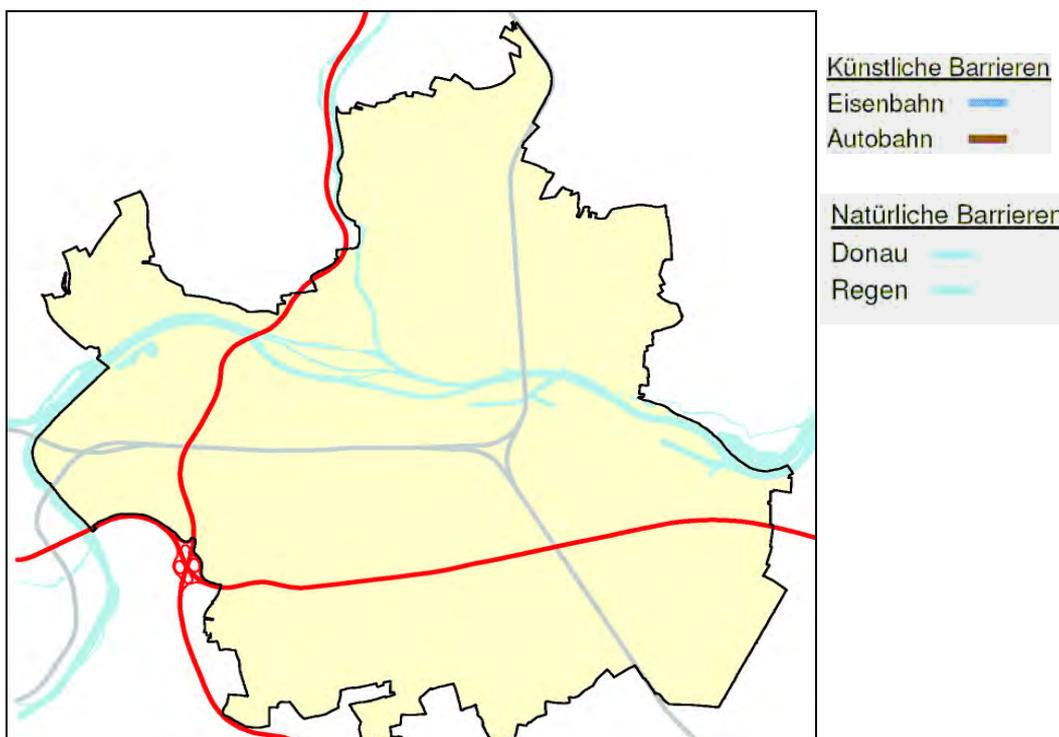


Abbildung 21: Barrieren in Regensburg

Eine **nutzungsbedingte Barrierewirkung** für den Radverkehr haben:

- die Bahnanlagen, welche von West nach Ost mittig durch Regensburg verlaufen und sich auf Höhe des Stadtteils Hohes Kreuz nach Norden und Süden aufspalten,
- der Bereich der Gleisanlagen zwischen Galgenbergbrücke und Dechbettener Brücke. Hier steht dem Radverkehr auf einer Länge von etwa 2,3 Kilometern nur eine Überquerung zur Verfügung,
- die Gleisanlagen in Nord-Süd Richtung nördlich der Donau zwischen Konradsiedlung und Grünthal bzw. Keilberg,
- das Gleisdreieck auf Höhe des Stadtteil Hohes Kreuz in der Beziehung Hohes Kreuz – Galgenberg.

In Regensburg entfalten einige Hauptverkehrsstraßen mit baulicher Richtungstrennung eine Barrierewirkung. Dazu gehören:

- Adolf-Schmetzer-Straße,
- Frankenstraße,
- Landshuter Straße,
- Herrmann-Geib-Straße,
- Nordgaustraße und Nibelungenbrücke,

- Greflingerstraße,
- Straubinger Straße,
- Weißenburgstraße sowie
- der Straßenzug Furtmayrstraße, Friedenstraße und Kirchmeierstraße.

Diese Straßen charakterisieren eine vierstreifige Straße mit relativ hohen Verkehrsmengen. Eine Querung ist in der Regel nur an den signalisierten Knotenpunkten möglich. Die fehlende Querungsmöglichkeit wird daher als Barriere für umweegeempfindliche Radfahrer empfunden.

#### 4.5 Unfallgeschehen mit Radverkehrsbeteiligung

Ziel eines Radverkehrsplans ist es, das Radfahren attraktiv und sicherer zu machen. Dafür müssen in einer Analyse der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung gefährdete Stellen herausgearbeitet werden. Oft sind bei Unfällen mit Radfahrereteiligung Personenschäden die Folge einer Kollision mit Kfz. Ein Unfall mit Radfahrern hat oftmals schwere Folgen, da im Gegensatz zu Autofahrern bei Radfahrern kein Sicherheitspuffer oder eine „Knautschzone“ vorhanden ist. In vielen Fällen kann jedoch ein Unfall verhindert werden, da Radfahrer durch ihre hohe Beweglichkeit noch rechtzeitig ausweichen können. Diese potenziellen Gefahrenstellen fallen durch das Raster der statistischen Analyse. Die Beobachtung des Fahrverhaltens von Radfahrern und Kfz-Fahrern und das Vermeiden von unfallträchtigen Radverkehrsführungen sind deshalb neben der Auswertung des Unfallgeschehens wichtige Instrumente der Sicherheitsverbesserung im Radverkehr.

In Regensburg wurden im Jahr 2007 insgesamt 273 Personen-Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung von der Regensburger Polizei aufgenommen. Davon waren 17 Unfälle mit schwer verletzten Personen (siehe **Abbildung 22**)<sup>25</sup>. In den letzten Jahren sind die Unfallzahlen mit Radfahrereteiligung gestiegen, wobei die Anzahl der schweren Personenunfälle seit 2004 einen leichten Rückgang verzeichnet. Die Unfallursachen sind vielschichtig (siehe **Abbildung 23**). Eine eindeutige Zuordnung der Unfallursache zum Unfallverursacher kann nicht immer gegeben werden. Jedoch werden die Ursachen „Fehler beim Rechtsabbiegen“ und „Fehler beim Ein- und Aussteigen“ i.d.R. durch Kfz-Fahrer bedingt. Die übrigen Fehler im Fahrverhalten werden i.d.R. durch Radfahrer verursacht.

Insgesamt dominieren bei den Unfallursachen die „anderen Unfälle“, hinter denen sich z.B. ein Sturz ohne Fremdeinfluss versteckt oder solche Unfälle, deren Ursachen nicht ermittelt werden konnten. Diese Gruppe ist nur schwer

<sup>25</sup> Quelle: Polizeidirektion Regensburg

zu analysieren, weil Informationen über den Unfallverlauf in den Protokollen nicht aufgenommen wurden oder sich die Unfälle nur schwer rekonstruieren lassen. Als zweitwichtigste Unfallursache folgt das fehlerhafte Rechtsabbiegen von Kfz an Kreuzungen. Hier ist oft die schlechte Einsicht in den Knotenpunkt, verdeckte Radverkehrsanlagen oder abgesetzte Radfurten die Ursache.

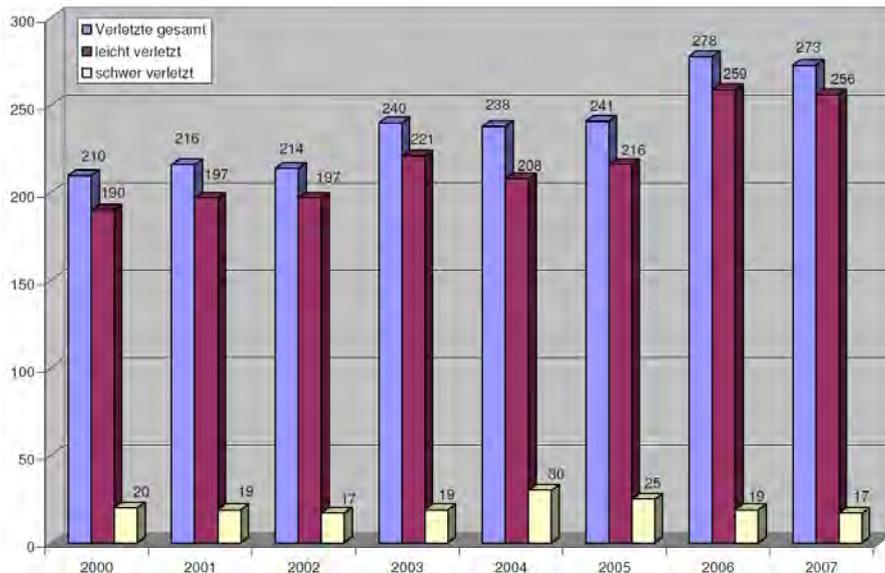


Abbildung 22: Unfallentwicklung mit Radfahrern in Regensburg der letzten 6 Jahre

Unfallursachen bei Unfällen mit Radfahrereteiligung an Hauptverkehrsstraßen in Regensburg	Anzahl Unfälle 2007
Andere Fehler	100
Fehler beim Rechtsabbiegen	56
Radfahren auf der linken Seite	34
Einfahren in den fließenden Verkehr	25
Nicht beachten der Vorfahrt	24
Andere Fehler mit Fußgängern	19
Alkoholeinfluss	18
Nichtbeachten LSA	12
Ein- und Aussteigen	10
Sonstige Fehler	5
technische Mängel	4

Abbildung 23: Unfallursachen bei Unfällen mit Radfahrereteiligung

Das linksseitige Radfahren ist in Regensburg die dritthäufigste Ursache bei den Unfällen. Radfahrer befahren dabei den Radweg in falscher Richtung und geraten mit ein- oder abbiegenden Kraftfahrzeugen, die nicht mit Radfahrern in Gegenrichtung rechnen, in Konflikt. Das Linksseitige Radfahren hat häufig mehrere Ursachen. Zum einen das fehlende Wissen um die Gefährlichkeit von linksseitigem Radfahren, zum anderen wollen Radfahrer Umwege vermeiden. An einigen Hauptverkehrsstraßen in Regensburg führt jedoch das korrekte Radfahren auf Grund fehlender Quermöglichkeiten zu größeren Umwegen (z.B. Adolf-Schmetzer-Straße, Friedenstraße, Furtmayrstraße, Landshuter Straße, Frankenstraße, Donaustauer Straße). Der umwegempfindliche Radverkehr kann dadurch zu linksseitigem Radfahren verleitet werden. Auch die Radverkehrsanlage „Radweg“ trägt ein höheres Potenzial für „Geisterradeln“ in sich als bspw. der Radfahrstreifen, da der von der Straße baulich getrennte Radweg als eigener und vermeintlich geschützter Straßenraum verstanden werden kann.

Die vermeidbaren bzw. beeinflussbaren Unfallursachen beschränken sich hauptsächlich auf die Fehler beim Rechtsabbiegen, der Nichtbeachtung der Vorfahrt und den Fehlern beim Ein- und Aussteigen in den Pkw.

Die Untersuchung der Verteilung der Unfälle bei der Polizeidirektion Regensburg ergab relativ wenige **unfallauffällige Bereiche**, bei denen gleiche Unfälle an denselben Stellen aufgetreten sind. Zu den unfallreicheren **Straßenzügen** in Regensburg gehört die Bajuwarenstraße, in der sich im Jahr 2006 sieben Unfälle mit Radfahrern im Straßenverlauf ereigneten. Hier ist vor allem der Zweirichtungs-Radweg ursächlich, der insbesondere in Knotenpunkten und Grundstückseinfahrten zu Unfällen mit anderen Verkehrsteilnehmern führte. Im letzten Jahr wurde die Radfurt entlang der Bajuwarenstraße über die Schwabenstraße mit einer Rotmarkierung eingefärbt. Durch diese Maßnahme konnte der Unfallschwerpunkt etwas entschärft werden. Im Jahr 2007 wurden an dieser Stelle keine weiteren Unfällen ermittelt.

Unfallauffällige Bereiche sind meistens **Knotenpunkte** mit Abbiege-Unfällen oder Missachtung der Vorfahrtregelung. Im Jahr 2007 wurden von der Regensburger Polizeidirektion vier unfallauffällige Knotenpunkte in Regensburg ermittelt:

- D.-Martin-Luther-Straße / Luitpoldstraße,
- Wöhrdstraße / Westliche Auffahrt Nibelungenbrücke,
- Gumpelzhaimerstraße / Dr.-Johann-Maier-Straße / Hochweg,
- Clermont-Ferrand-Allee / Boessnerstraße.

In **Anlage 2** können weitere Details des Unfallhergangs in den genannten Knotenpunkte eingesehen werden.

#### 4.6 Befahrung des heutigen Radverkehrsnetzes

Bei der Befahrung wurden die Art der Radverkehrsanlagen und die Gebiete der mit Tempo 30 verkehrsberuhigten Bereiche im Regensburger Stadtgebiet aufgenommen. Die Ergebnisse sind in **Bild 4** dargestellt. Ergebnis der Befahrung war:

- Das Regensburger Radverkehrsnetz besteht überwiegend aus Radwegen, die die erforderlichen Mindestbreiten nach VwV-StVO und in vielen Fällen auch die empfohlenen Breiten nach ERA sowie einen guten Zustand (Ausbau und Oberflächenqualität) aufweisen.
- Radfahrstreifen werden selten, Schutzstreifen in zwei Bereichen verwendet.
- Belastete Hauptverkehrsstraßen ohne Radverkehrsanlagen sind nur vereinzelt zu finden (Nordgaustraße, Bischoff-Wittmann-Straße, Universitätsstraße und Galgenbergstraße). Die Kfz-Belastung wurde der Verkehrsmengenkarte des aktuellen VISUM-Verkehrsmodells entnommen (siehe **Bild 5**).
- Durch die weiträumige Ausweisung von Tempo-30-Gebieten sind in den meisten Stadtbereichen gute Voraussetzungen für Radverkehr gegeben.

Bei der Befahrung wurden Mängel aufgenommen. Diese Mängelliste wurde durch die Mitarbeit der Stadtverwaltung sowie den Interessengruppen VCD und ADFC ergänzt (in **Anlage 3** sind die von VCD und ADFC ermittelten Mängel dargestellt). In **Bild 6** sind sämtliche radverkehrsrelevanten Mängel dargestellt.

#### 4.7 Fazit

Das Radverkehrsnetz in Regensburg besteht i. d. R. aus Radwegen in guter Qualität und ausreichenden Breiten. Es gibt nur sehr wenige stark befahrene Straßen, die ohne Radverkehrsanlagen ausgestattet sind oder die nicht verkehrsberuhigt sind.

Regensburg hat einen sehr guten Anschluss an das regionale und überregionale Radroutennetz, das über eine gute wegweisende Beschilderung verfügt.

Hindernisse für Radfahrer entstehen vor allem durch fehlende Querungsmöglichkeiten über die Bahngleise im Bereich des Güterbahnhofs und über die Donau im Bereich zwischen Weichs und Donaulände.

Die kompakte Stadtstruktur, ein mehr oder weniger attraktives und flächendeckendes Netz an Radverkehrsanlagen, relativ wenige Barrieren in der Stadt und viele verkehrsberuhigte Bereiche im Regensburger Stadt-

gebiet sind günstige Voraussetzungen für Radverkehr. Die bisherige Förderung des Radverkehrs hat bereits in den letzten Jahren zu relativ hohen Radverkehrsanteilen im Modal Split geführt<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> Bei einer Verkehrsuntersuchung in 1991 wurden an einem sonnigen Juli-Tag durch eine Haushaltsbefragung ein Radverkehrsanteil von 19% über alle Fahrtzwecke ermittelt. Acht Jahre später ergab die Befragung bei regnerischem Wetter ein Radverkehrsanteil von 13,0% im Modal Split. Damit hat Regensburg vergleichsweise hohe Radverkehrsanteile. Quelle: Verkehrsentwicklungsplan Stadt Regensburg: Veränderung des Verkehrsverhaltens -Vergleich 1991 - 1999, Gutachten Prof. Kurzak, München, 2002

## 5 Netzkonzeption

Radverkehrsplanung ist in erster Linie eine Angebotsplanung, d.h. es wird ein Netz entwickelt, welches über die reine Bedarfsdeckung hinaus geht. Dieses Netz wird dementsprechend nicht nach Zählungen von Radfahrern im Straßennetz gestaltet, sondern über die Beantwortung der Frage, welche Quell-Ziel-Verbindungen nachgefragt werden könnten. In der Regel ist davon auszugehen, dass auf unattraktiven oder gefährlichen Routen wenig Rad gefahren wird, selbst wenn dort der Wunsch danach besteht.

### 5.1 Wunschliniennetz

Radfahrer sind sehr umwegempfindlich, weshalb das Radverkehrsnetz idealtypisch aus einem Luftliniennetz besteht, das zwischen den Quellen und Zielen aufgebaut wird und die gewünschten Verkehrsbeziehungen ausdrückt. Im ersten Schritt wurden die in Kapitel 4.3 ermittelten Quellen und Ziele des Radverkehrs im Stadtgebiet als Wunschliniennetz verbunden (vgl. **Bild 7**), d.h. der tatsächliche Straßenverlauf wurde nicht berücksichtigt. In **Bild 8** wurden die Wunschverbindungen gebündelt und das Wunschliniennetz abstrahiert dargestellt, damit die Struktur der Wunschlinien besser ersichtlich wird. Obwohl das Netz vorrangig auf den Alltagsverkehr ausgerichtet ist, werden auch Ziele des Freizeitverkehrs in das Netz aufgenommen, da ein zielorientierter Freizeitradverkehr (z.B. die Fahrt zum Westbad, Sportplätzen, Kinos etc.) ähnliche Ansprüche wie der Alltagsradverkehr (Ausbildung, Arbeit, Einkauf) hat.

Die Darstellung der Wunschlinien im Lageplan lässt die wichtigsten Wegebeziehungen erkennen. Im Grundsatz geht das Wunschliniennetz von einer flächenhaften Erschließung des Stadtgebietes durch Radialen bzw. Durchmesserlinien und Ringlinien aus. Mit Hilfe des Wunschliniennetzes werden die Hauptverbindungen des Alltagsradverkehrs in Regensburg abgebildet.

Das Wunschliniennetz wurde in **Bild 9** mit den künstlichen und natürlichen Barrieren überlagert. In diesem Bild wird deutlich, dass in folgenden Bereichen Querungsbedarf besteht, der durch heutige Straßenverbindungen nicht gedeckt wird.:

- Gleisanlagen zwischen Dechbettener und Kumpfmühler Brücke,
- Gleisanlagen zwischen Kumpfmühler Brücke und Galgenbergbrücke,
- Donau zwischen Protzenweiher Brücke und Nibelungenbrücke,
- Donau zwischen Nibelungenbrücke und Schwabelweiser Brücke.

Zukünftige Stadtentwicklungsprojekte können Einfluss auf das Straßennetz und somit auf den Radverkehr haben. In **Bild 10** sind diejenigen Stadtentwicklungsprojekte eingezeichnet, die für den Radverkehr relevant sind. Die Umsetzung dieser Projekte ist jedoch nicht gesichert.

## 5.2 Umlegung des Wunschliniennetzes

Die Hauptverbindungen des Regensburger Radverkehrsnetzes werden durch eine Umlegung der Wunschlinien auf das vorhandene Straßen- und Wegenetz gebildet. Dieses ist vorrangig auf den Alltagsradverkehr ausgerichtet. Bei der Umlegung der Hauptverbindungen auf das vorhandene Straßennetz werden möglichst solche Strecken ausgewiesen, auf denen Radfahrer weitgehend ungestört von stärkerem Kraftfahrzeugverkehr alle wichtigen Ziele sicher und schnell erreichen können. Anhaltswerte für die Maschenweite des Radverkehrsnetzes sind für das Netz der Hauptverbindungen 500 bis 1000 m, für untergeordnete Verbindungen 200 bis 500 m.<sup>27</sup> Liegen Wunschlinien weit außerhalb vorhandener Wege oder sind vorhandene Wege zur Aufnahme von Radverkehr nicht geeignet, so ist der Bau neuer Wege oder Querungsmöglichkeiten zu erwägen.

Das Netz gliedert sich in Hauptverbindungen, die durch Nebenverbindungen ergänzt werden und ist in **Bild 11** dargestellt. Das Netz der Hauptverbindungen umfasst in der Konzeption eine Länge von ca. 115 Kilometern und bezieht sowohl die meist radial auf die Innenstadt zulaufenden Hauptverkehrsstraßen als auch die über Nebenstraßen verlaufende Verbindungen aus den größeren Wohngebieten als Alternativführung ein. Das Nebenroutennetz hat eine Länge von ca. 65 km.

Können auf Grund von Barrieren bestimmte Wunschlinien nicht umgesetzt werden, müssen Radfahrer Umwege fahren, was die Attraktivität des Radfahrens vermindert. Die wichtigsten fehlenden Beziehungen und Netzlücken sind in **Bild 12** dargestellt.

Um eine mögliche Nutzung von Routen abschätzen zu können, wurde der Radverkehr mit einem **VISUM-Verkehrsmodell** von Regensburg simuliert. Als Grundlage dieser Modellierung dient die Haushaltbefragung von 1999, in der die zurückgelegten Wege am Stichtag (Dienstag, 28. September) aufgenommen wurden. Über 5.200 Einwohner von Regensburg machten bei der Befragung Angaben über ihr Verkehrsverhalten.

In **Bild 13** sind die Ergebnisse der Modellierung des Analysezustandes dargestellt. Im Modell wurde berücksichtigt, dass Radfahrer für ihre Fahrten in der Regel verkehrsarme Straßen nutzen wollen, sofern sie keine Umwege von mehr als 10% fahren müssen (siehe auch Kapitel 3.2). Das Verkehrsmodell bestätigt das erstellte Wunschliniennetz und das Vorschlagsnetz der Hauptradbeziehungen.

In **Bild 14** wurde das VISUM-Modell so angepasst, dass die Brückenbauwerke nach dem Regensburgplan 2005 umgesetzt wurden. In **Bild 15** ist die

<sup>27</sup> Quelle: Forschungsgesellschaft für Straßen – und Verkehrswesen: ERA 95, Köln, 1995

erwartete Veränderung der Wegewahl nach der Umsetzung der Brückenbauwerke über Donau, Regen und den Gleisanlagen dargestellt. Die eingezeichneten Brücken über die Donau und den Gleisanlagen liegen im Bereich der erstellten Wunschlinien und haben daher ein erhöhtes Nutzungspotenzial. Eine Umsetzung ist wünschenswert und sollte planerisch gesichert werden. Im Zuge der Entwicklung im Bereich „Innerer Westen“ wird eine Rad- und Fußbrücke im Bereich zwischen Dechbettener Brücke und Kumpfmühler Brücke empfohlen.

### 5.3 Bewertung der Nutzbarkeit

Die Teilstrecken der dargestellten Hauptrouten wurden anhand der Kriterien

- Direktheit der Verbindung/ Verbindungsqualität,
- soziale Sicherheit,
- Verkehrssicherheit
- sowie Befahrbarkeit (Wegezustand)

aufbauend auf den Erkenntnissen der aktuellen Befahrungen zusammenfassend bewertet und in **Bild 16** dargestellt.

Insgesamt präsentieren sich die meisten Streckenabschnitte bereits in einem relativ guten Zustand (grüne Farbe im Plan). Auch diese Strecken weisen allerdings teilweise noch vereinzelte Defizite und Mängel wie unklare Beschilderung oder Markierung der Radverkehrsanlagen auf, die aber mit vergleichsweise geringen Mitteln behoben werden können.

Gravierende Mängel sind insbesondere an folgenden Strecken feststellbar:

- Grünthaler Straße
- Landshuter Straße
- Unterislinger Weg
- D.-Martin-Luther-Straße
- Straubinger Straße
- Lilienthalstraße
- Prüfeninger Straße

Die Nutzbarkeit der Hauptrouten wird durch eine Reihe umwegiger (und z.T. auch gefährlicher) Radverkehrsführungen an stark befahrenen Kreuzungen und Einmündungen beeinträchtigt. Dazu zählen:

- Universitätsstraße / Josef-Engert-Straße
- Klenzestraße / Königswiesenweg
- Klenzestraße / Spitzwegstraße

- Prüfeninger Straße / Lilienthalstraße
- Clermont-Ferrand-Allee / Auffahrt A93
- Adolf-Schmetzer-Straße / Greflingerstraße
- Adolf-Schmetzer-Straße / Weißenburgstraße
- Frankenstraße / Bayerwaldstraße
- Donaustauer Straße / Holzgartenstraße
- Amberger Straße / Chamer Straße
- Lechstraße / Isarstraße
- Lechstraße / Donaustauer Straße
- Isarstraße / Grünthaler Straße
- Isarstraße / Altmühlstraße

Die fahrradfreundliche Umgestaltung der genannten Einmündungen/ Kreuzungen hat daher hohe Bedeutung bei der Überplanung der Routen und ihrer Realisierung.

## **6 Maßnahmenkonzept**

### **6.1 Typische Probleme im Routennetz**

Im Zuge der Befahrungen im Mai 2008 wurden im Verlauf der Haupttrouten Problembereiche festgestellt, die sich häufen und kategorisiert werden können. Die festgestellten Probleme beziehen sich insbesondere auf folgende Handlungsfelder:

#### **Radverkehrsführung an der Strecke**

- Radverkehrsanlagen zu schmal
- fehlender Sicherheitsabstand zu parkenden Kfz
- Hindernisse im Lichtraum des Radwegs
- fehlende Querungshilfen
- Einbahnstraßen als Barriere

#### **Beschilderung**

- fehlende Hinweiszeichen an Gefahrenstellen
- Beschilderung als benutzungspflichtiger Radweg innerhalb Tempo 30-Zone
- Fehlerhafte Beschilderung

#### **Radverkehrsführung am Knotenpunkt**

- weite Absetzung von Radfurten
- „Zwangsführungen“ an Signalanlagen
- Sichtbeeinträchtigungen
- Abgefahrene oder fehlende Furtmarkierungen
- fehlende direkte Linksabbiegemöglichkeiten

#### **Signalisierung:**

- lange Wartezeiten an FSA
- verkürzte Grünzeiten durch gemeinsame Signalisierung mit Fußgängern

#### **Bushaltestellen im Radwegbereich:**

- Konflikte mit Fußgängern auf Radwegen im Wartebereich
- fehlender Sicherheitsabstand zu haltenden Bussen

## Belag / bauliche Mängel

- Querrisse im Asphalt, Oberflächenschäden
- Überwachsene Ränder von Radverkehrsanlagen
- Komforteinbußen durch Pflasterstraßen in Erschließungsstraßen
- Unbefestigte Wegeverbindungen

Die Beseitigung der Mängel sind zur Förderung der Akzeptanz der Routen und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von besonderer Bedeutung. Typische Probleme des Regensburger Radverkehrsnetzes und Positivlösungen sind in **Anlage 4** durch ausgewählte Fotos verdeutlicht.

## 6.2 Maßnahmen zur Lösung typischer Probleme im Radverkehrsnetz

Die Gestaltung und Herrichtung der untersuchten Streckenabschnitte für den Radverkehr im Sinne der in Kapitel 3 beschriebenen Anforderungen beinhalten strecken- und knotenpunktbezogene Verbesserungsmaßnahmen an den ermittelten Schwachstellen. Bei der Maßnahmenplanung sollte der gezielte Einsatz von Haushaltsmitteln für zunächst besonders wichtige Einzelmaßnahmen unter dem Gesichtspunkt der Effektivität berücksichtigt werden, wobei Sicherheitsaspekte den Komfortaspekten vorzuziehen sind.

Die einzelnen vorgeschlagenen Maßnahmen sind in **Anlage 5** tabellarisch als Übersicht aufgeführt. Die empfohlenen Maßnahmen sind nach Prioritäten gestuft.

Nachfolgend werden ausgewählte Maßnahmenfelder und Einzelmaßnahmen, die zum Teil in Prinzipskizzen und Querschnitten dargestellt sind, erläutert.

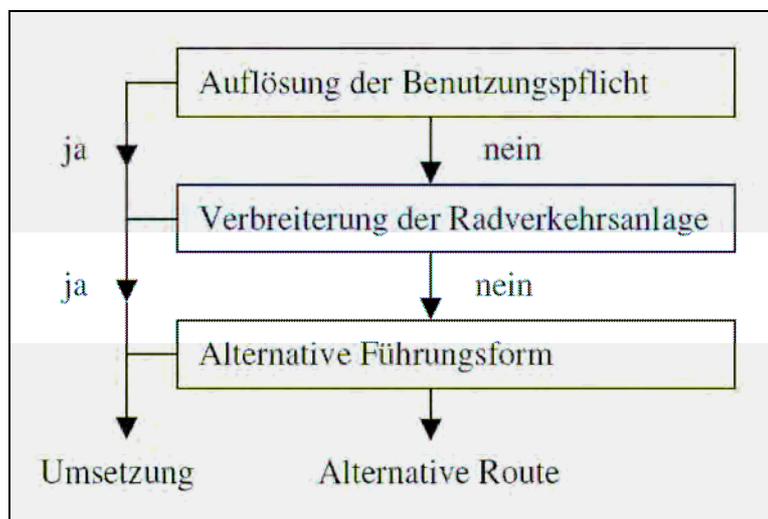
### 6.2.1 Maßnahmen an der Strecke

An fast allen verkehrsreichen Straßenzügen sind in Regensburg Radverkehrsanlagen in guter Qualität vorhanden. Der straßenbegleitende Radweg ist als Radverkehrsführungsform die Regel und nur wenige Straßen sind mit Radfahrstreifen versehen (z. B. Dr.-Johann-Maier-Straße, Donauufer Straße). Die Querschnitte der Radwege entsprechen i. d. R. den Anforderungen der StVO und sind ausreichend breit. Auch die Problematik der nicht abgesenkten Bordsteine, wie in vielen anderen Städten zu sehen, spielt in Regensburg keine Rolle. Die ermittelten zu **schmalen Radverkehrsanlagen** resultieren in Regensburg i. d. R. aus fehlenden Sicherheitsabständen zu parkenden Kfz.

Problematische Straßen sind in diesem Zusammenhang:

- Adolf-Schmetzer-Straße
- Furtmayrstraße
- Landshuter Straße (zwischen Prinz-Rupprecht-Str. und Furtmayrstr.)
- Prüfeninger Straße (zwischen Lessingstraße und Platz der Einheit)

Bei der Lösung der Probleme mit zu schmalen Radwegen / Radfahrstreifen sollte man generell in folgender Reihenfolge vorgehen:



In **Anlage 7** sind ausgewählte Querschnitte dargestellt, die eine radverkehrsverträgliche Gestaltung des Straßenraums darstellen.

**Parkende Kfz** auf Radverkehrsanlagen stellen ein beträchtliches Sicherheitsrisiko durch unvermittelt auf die Fahrbahn oder den Gehweg ausweichende Radfahrer dar. Bei regelmäßigem illegalem Parken auf Radwegen und Radfahrstreifen sollte überprüft werden, ob die Radverkehrsanlage u. U. nicht ausreichend als solche erkennbar ist. Über das Markieren von Fahrradpiktogrammen und eine deutliche Markierung der Parkstände kann die Erkennbarkeit insbesondere bei Radverkehrsanlagen, die parallel zu Parkstreifen verlaufen, verbessert werden.

Sonstiges illegales Parken auf Radverkehrsanlagen sollte regelmäßig kontrolliert und geahndet werden. Hierfür sollte der Einsatz des kommunalen Ordnungsdienstes auf die regelmäßig betroffenen Straßenabschnitte ausgeweitet werden. Bei baulichen Maßnahmen zum Schutz vor Falschparkern (z. B. Poller) ist darauf zu achten, dass für den Radverkehr eine ausreichende Breite (inkl. Sicherheitsabstand) verbleibt.

Ist eine Eindämmung des Parkens auf Radverkehrsanlagen durch regelmäßige Kontrollen oder bauliche Maßnahmen nicht möglich, sollte die Aufhebung der Benutzungspflicht der Radverkehrsanlage auf dem entsprechenden Abschnitt geprüft werden um die erforderliche Nutzung der Fahrbahn durch den Radverkehr zu legalisieren und die Führung des Radverkehrs damit für alle Verkehrsteilnehmer sicherer zu gestalten.

In Radverkehrsnetzen hat die Ausstattung der Hauptradrouten mit **Überquerungshilfen** (auch zwischen größeren Knotenpunkten) eine wichtige Bedeutung. In Regensburg tritt das Problem fehlender Querungsmöglichkeiten insbesondere an den Hauptverkehrsstraßen mit Mitteltrennung auf:

- Friedenstraße
- Frankenstraße
- Furtmayrstraße
- Hermann-Geib-Straße
- Kirchmeierstraße
- Landshuter Straße
- Prüfeninger Straße
- Walhalla Allee

In **Bild 9** sind alle betroffenen Straßen mit Mitteltrennung eingezeichnet. Im Zuge von Umbaumaßnahmen sollten ausreichende Querungshilfen geschaffen werden, die nicht nur dem Radverkehr sondern auch dem Fußgänger zugute kämen. In Regensburg bieten sich insbesondere die Straßen für eine Querung an, die einen Mittelstreifen von >2,0 Metern haben. Beispiele in Regensburg für eine solche Unterbrechung des Grünstreifens sind in der Clermont-Ferrand-Allee zu finden.

In Regensburg sind heute bereits einige **Einbahnstraßen** freigegeben. Von der seit 1997 möglichen Öffnung von Einbahnstraßen für den Fahrrad-Gegenverkehr wurde bisher in 23 Fällen Gebrauch gemacht, um Netzzusammenhänge zu verbessern<sup>28</sup>. Das Öffnen von Einbahnstraßen für den Radverkehr bedeutet in vielen Fällen ein Vermeiden von Umwegen und ist oft eine sehr einfache (und kostengünstige) Möglichkeit, den Radverkehr zu fördern. Verbleibende Einbahnstraßen in Regensburg sollten überprüft werden, ob sie ebenfalls für den gegenläufigen Radverkehr nach StVO geöffnet werden können.

---

<sup>28</sup> Quelle: Luftreinhalteplan für die Stadt Regensburg

Für die Umsetzung des Altstadtkonzepts (siehe Kapitel 6.3.1) wird empfohlen, folgende Einbahnstraßen für den Radverkehr zu öffnen:

- Dachauplatz
- Gesandtenstraße
- Haidplatz
- Jakobstraße
- Ludwigstraße
- Marschallstraße
- Schwarze-Bären-Straße

Die Straßenbreiten wurden überprüft und genügen den Anforderungen (Fahrbahnbreite >3,0 Meter) für die Öffnung für den Radverkehr.

### 6.2.2 Maßnahmen bei Beschilderungsproblemen

Radverkehrsanlagen kommen vor allem dort in Betracht, wo es die Verkehrssicherheit und die Verkehrsbelastung erfordern. Auf gering belasteten Straßen ist die Führung im Mischverkehr die Regel. Entsprechend sollten Radwege auch nur in stark belasteten Straßen benutzungspflichtig beschildert werden. Straßen mit geringer Kfz-Belastung (unter 7.000 Kfz / Tag) und Problemen in der Radverkehrsführung (schmale Radwege, Querungsprobleme, gefährliche Einfahrten, belebte Bushaltestellen im Verlauf etc.) sollten auf eine **Auflösung der Benutzungspflicht** überprüft werden. Dazu gehören folgende Straßen in Regensburg:

- Isarstraße (zwischen Lechstraße und Harthofer Weg)
- Klenzestraße

**Tempo-30-Zonen** sind bei der Förderung von Radverkehr generell empfehlenswert, da durch die geringen Geschwindigkeiten der Radverkehr sicher im Mischverkehr geführt werden kann. Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen sind hier nach der StVO nicht mehr zulässig. Folgende Radwege in Tempo 30-Zonen sind heute noch benutzungspflichtig beschildert:

- Isarstraße zwischen Lechstraße und Grünthaler Straße

Bei der Auflösung der Benutzungspflicht sollten Radwege jedoch nicht entfallen sondern als sog. „Andere Radwege“ erhalten bleiben. Diese Form der Radverkehrsanlage ist nicht benutzungspflichtig. Durch die Aufhebung der Benutzungspflicht wird dem Radfahrer die Wahl gelassen und insbesondere dem zügig fahrenden Radfahrer das Fahren erleichtert.

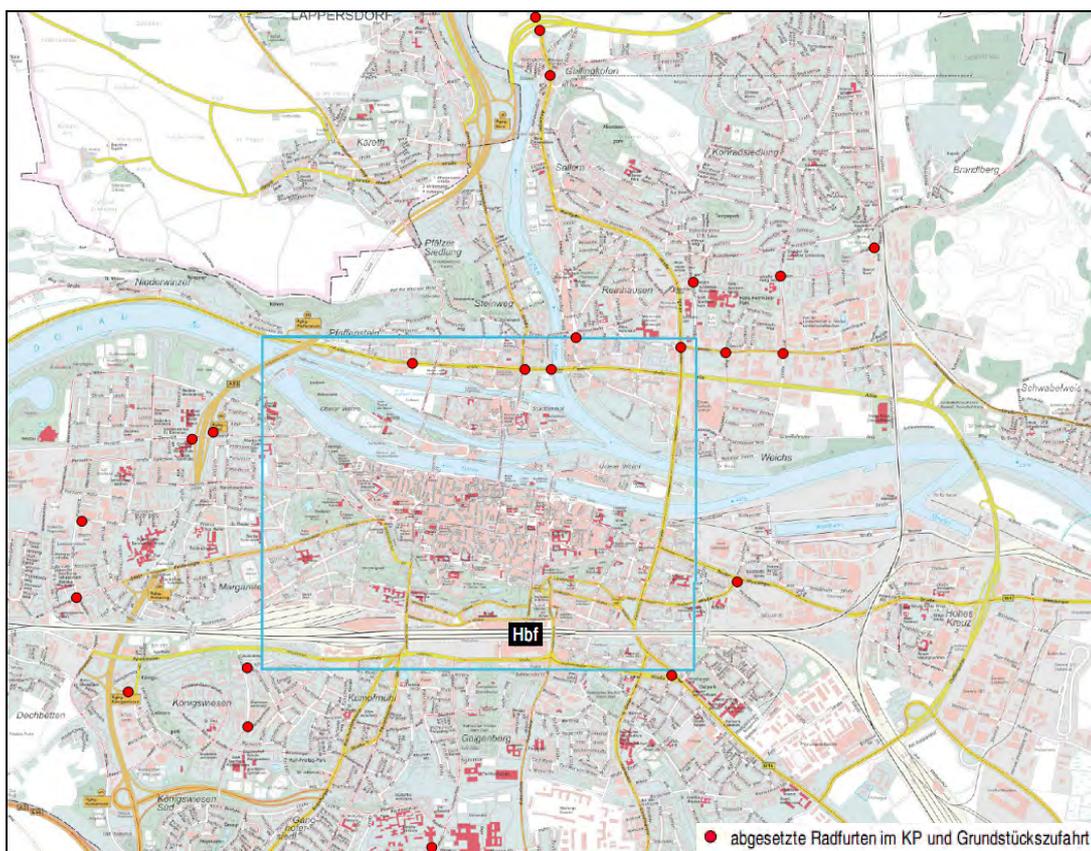
### 6.2.3 Maßnahmen an Knotenpunkten

Abrupte Verschwenkungen und weite **Absetzungen der Radwege** vor Knotenpunkten sind in Regensburg vor allem an großen Knotenpunkten zu sehen. Die für den Radverkehr günstigste Führung über den Knotenpunkt ist die fahrbahnahe Furtmarkierung. Hier sind Radfahrer im direkten Blickfeld der Kfz-Fahrer, was zu einer Erhöhung der Sicherheit beiträgt. Ist die Radweg-Furt über Kreuzungen zwischen 1 und 5 Meter von der Fahrbahn verschwenkt, befindet sie sich in einem kritischen Bereich und es ist ein erhöhtes Potenzial für Unfälle mit Radfahrern gegeben. Ursache dafür ist die ungünstige Sicht zwischen Kfz- und Radfahrer, wenn sich Radfahrer bei nicht fachgerechten Radwegeverschwenkungen der Querung im „toten Winkel“ von Kfz-Fahrern nähern. Weit abgesetzte Verschwenkungen (> 5,0m) sind zwar regelkonform, für Radfahrer aber unkomfortabler als die direkte Führung.

In Regensburg wird derzeit aus Sicherheitsgründen die abgesetzte Führung befürwortet. Nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), die in integrierter Form alle Verkehrsmittel berücksichtigen, stellt jedoch die fahrbahnahe Führung den Standardfall der Radverkehrsführung an Knotenpunkten im städtischen Straßennetz dar.

Aus Sicherheitsgründen sollten die genannten Radfurten im Abstand zwischen 1 und 5 Metern zügig umgestaltet werden. Im Rahmen von Straßenerneuerungen oder -ausbauten sollte die geradlinige, straßennahe Führung gegenüber Verschwenkungen im Knotenbereich priorisiert werden. Dies ist eine Maßnahme zur Förderung der Alltagstauglichkeit des Radverkehrs und zur gleichwertigen Behandlung aller Verkehrsmittel. Sie sollte insbesondere im innerstädtischen Straßennetz an Haupttrouten des Radverkehrs umgesetzt werden. An peripheren Knotenpunkten mit hohem Kfz-Verkehrsaufkommen und geringem Radverkehr, z. B. an Anschlussstellen des überörtlichen Straßennetzes, stellt die abgesetzte Führung weiterhin eine sinnvolle Lösung dar.

In **Abbildung 24** sind die kritischen Verschwenkungen von Radfurten in Knotenpunkten eingetragen.



**Abbildung 24. Knotenpunkte mit kritischen Furtverschwenkungen**

Bei sicherheitsrelevanten Furtmarkierungen (innerhalb der 1 bis 5 Meter vom Fahrbahnrand) sollte die Umsetzung kurz- bis mittelfristig erfolgen, wobei die Planung kurzfristig und die Baumaßnahme mittelfristig angesetzt werden sollte. Bei weit abgesetzten aber regelkonformen Furtmarkierungen sollte innerstädtisch die fahrbahnahe Führung langfristig umgesetzt werden.

Eine beispielhafte, radverkehrsfreundliche Umgestaltung ist in **Anlage 6** für den Knotenpunkt Frankenstraße / Drehergasse dargestellt.

#### 6.2.4 Maßnahmen bei Signalanlagen

Die Führung des Radverkehrs über Lichtsignalanlagen stellt in Regensburg an einigen, großen Knotenpunkten ein Hindernis für Radfahrer dar. Radfahrer werden in Regensburg i.d.R. gemeinsam mit dem Fußgänger über eine Furt geführt (Typ I, siehe Kapitel 3.3). Diese Signalisierung führt teilweise zu langen Wartezeiten für Radfahrer. Insbesondere beim Linksabbiegen wirkt sich die Bindung des Radfahrers an das Fußgänger-Grün nachteilig aus. Oft können Radfahrer nur in zwei Etappen den Linksabbiegevorgang durchführen. Das problematische Linksabbiegen an Kreuzungen wird durch die Separierung des Radverkehrs auf parallel ver-

laufenden Radwegen noch verstärkt, da ein Wechseln vom Radweg auf die Fahrbahn ohne abgesenkte Bordsteine nicht vorgesehen ist und ein direktes Linksabbiegen damit entfällt.



**Abbildung 25: Signalisierungstyp III am KP Hermann-Geib-Str. / Furtmayrstr.**

In der Vergangenheit wurde der Radverkehr an einigen Knotenpunkten in Regensburg bereits gesondert signalisiert. Auf Grund schlechter Erfahrungen wurde die Radfahrersignalisierung wieder zurückgebaut<sup>29</sup>. Der Verzicht auf die Radfahrer-Signalisierung, um Einbiege-Unfälle zwischen Kfz und Radfahrern zu vermeiden, wird nicht als geeignete Maßnahme gesehen. Das Gefährdungspotenzial sollte vielmehr durch eine direkte, fahrbahnahe Radverkehrsführung und damit Verbesserung der Sichtverhältnisse, durch deutliche Markierungen und eventuell Warnblinker minimiert werden.

Für eine sichere und komfortable Befahrung des Radverkehrsnetzes an signalisierten Knotenpunkten wird empfohlen, dem Radverkehr im Verlauf folgender Straßenzüge eine eigene Radverkehrs-Signalisierung zu geben (siehe auch **Abbildung 26**):

- Kirchmeierstraße, Friedenstraße, Furtmayrstraße
- Landshuter Straße
- Frankenstraße
- Isarstraße

<sup>29</sup> Einige Kfz-Fahrer orientierten sich beim Rechtsabbiegen an den Signalen der Fußgängerampeln. Wechselte das Fußgängersignal auf rot, fuhren manche Kfz-Fahrer ohne Rücksicht auf die Grünzeiten für Radfahrer in die Straße ein. Dies führte zu Einbiege-Unfällen mit Radfahrern. Als Konsequenz wurde die Radfahrersignalisierung wieder entfernt und der Radfahrer mit dem Fußgänger signalisiert.

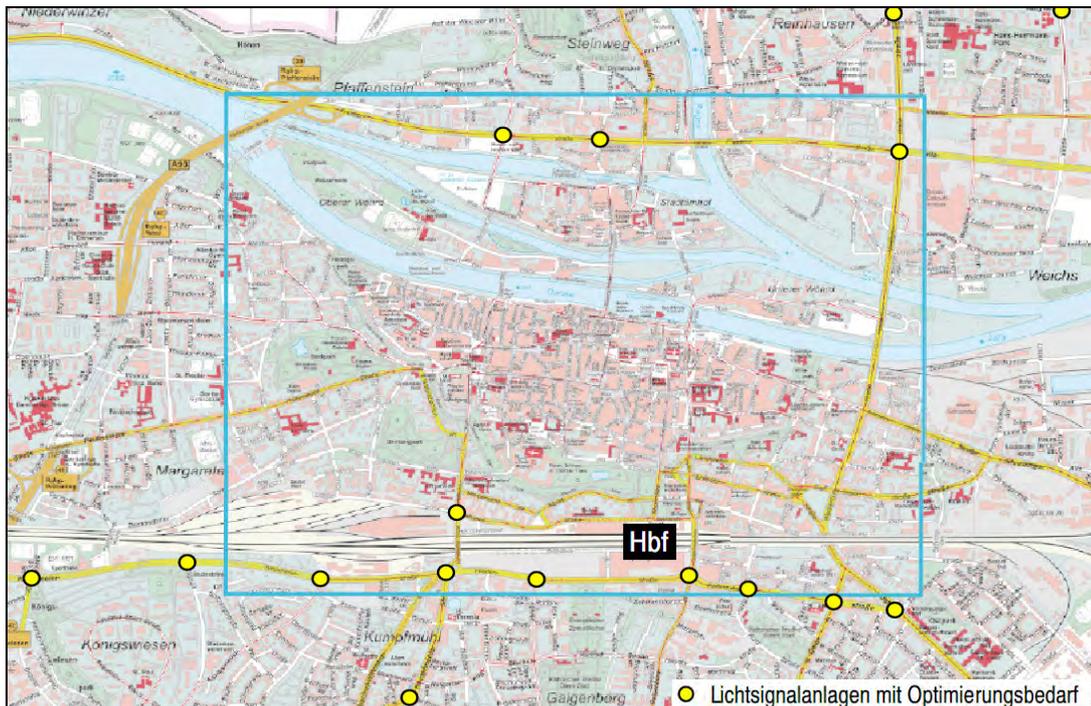


Abbildung 26: Lichtsignalanlagen mit Optimierungsbedarf



Eine sehr einfache und kostengünstige Maßnahme für eine komfortablere Befahrung von Lichtsignalanlagen ist eine Installation des sog. **Ampelgriffes**. Damit werden an Ampelmasten befestigte Handgriffe bezeichnet, die für Radfahrer gedacht sind, und diesen während der Rotphase eine komfortable Warteposition ermöglichen. Da der Radfahrer im Sattel sitzen bleibt, kann er bei Grün bequemer und schneller anfahren (**Abbildung 27**).

Bei einer Umgestaltung der in **Abbildung 26** eingezeichneten Lichtsignalanlagen wird eine Installation der Ampelgriffe empfohlen.

Abbildung 27: Ampelgriff in Marl (Quelle: [www.ampelgriff.de](http://www.ampelgriff.de))

### 6.2.5 Maßnahmen bei Bushaltestellen

Bushaltestellen sind häufig Gefahrenstellen in Radverkehrsnetzen. Die Berücksichtigung der Belange des Radverkehrs, aussteigender und wartender Fahrgäste bei begrenztem Raum bereitet hier oft Schwierigkeiten und führt zu Konflikten. Problematisch wird es insbesondere bei schmalen Wartebereichen und einer hohen Anzahl von Wartenden bzw. Aussteigenden (z.B. Haltestellen auf der Galgenbergbrücke, **Abbildung 28**). Problemsituationen treten bei Haltestellen als Bucht ebenso wie an Haltestellenkaps auf. Dennoch weisen die Haltestellenformen Unterschiede in Bezug auf Sicherheit und Komfort auf.



**Abbildung 28:** Haltestelle Albertstraße auf der Galgenbergbrücke

In der Fachliteratur wird die Fahrbahnrandhaltestelle am günstigsten beurteilt. Neben den allgemeinen Vorteilen (geradliniges Anfahren der Haltestelle, erleichtertes Ein- und Ausfahren, geringer Platzbedarf, kostengünstige Herstellung etc.<sup>30</sup>) ergeben sich auch für den Radverkehr Vorteile. Die Führung des Radverkehrs wird einfacher und sicherer, insbesondere bei der Straßenführung (Mischverkehr, Radfahrstreifen, Schutzstreifen)<sup>31</sup>. Dabei wird i.d.R. im Haltestellenbereich der Radfahrstreifen oder Schutzstreifen unterbrochen (**Abbildung 29**). Radfahrer (und andere Verkehrsteilnehmer) warten hinter dem Bus. Sofern die Busse direkt an der Wartefläche halten, entstehen bei der Radverkehrsführung auf der Straße keine Konflikte

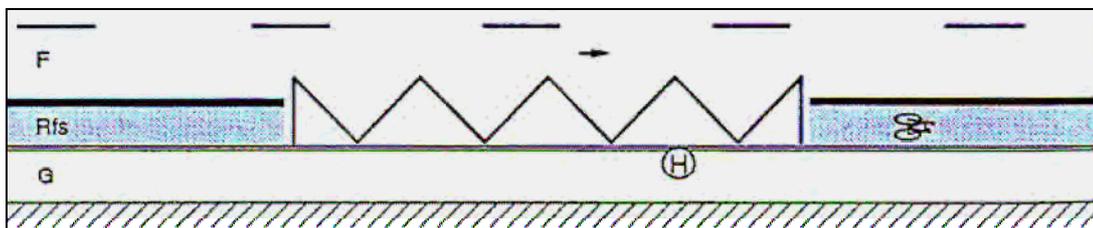
<sup>30</sup> Quelle: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06, Köln, August 2006

<sup>31</sup> Quelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST): Potenziale zur Verringerung des Unfallgeschehens an Haltestellen des ÖPNV, Bergisch Gladbach, Dezember 2007

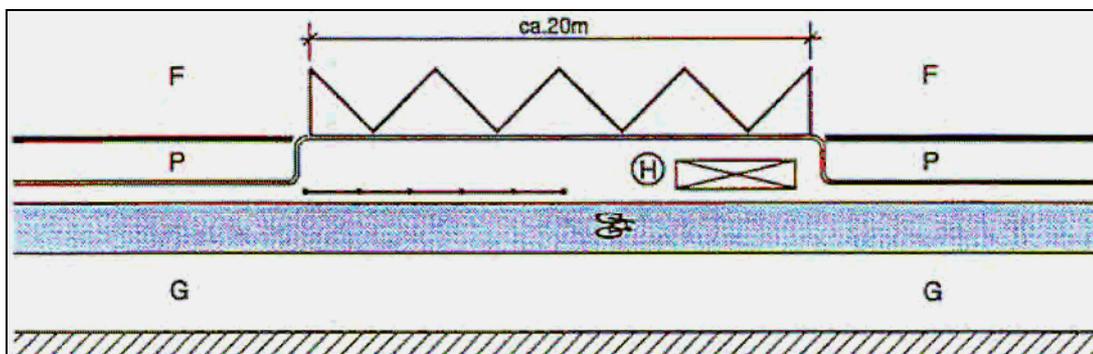
zwischen Radfahrern und Fahrgästen. Nachteilig wirkt sich die eventuelle Wartezeit hinter einem haltenden Bus aus. Je nach Taktung der Busse kann diese Zeit jedoch vernachlässigt werden. Bei einem Umbau von Haltestellen sollte diese Bedienform primär eingesetzt werden.

Die Führung des Radverkehrs hinter der Wartefläche kommt nur bei ausreichendem Platz (Restbreite für Fußgänger und Radfahrer >3,0m) in Frage (**Abbildung 30**). Hierbei ist auf eine Breite der Wartefläche von mehr als 1,50 m, und eine deutliche Erkennbarkeit des Radweges für wartende ÖPNV-Nutzer zu achten. Bei beengten Verhältnissen (Restbreite hinter Haltestelle 2,50 – 3,00 m) sollte der Radweg unterbrochen werden und ein gemeinsamer Rad-/Gehweg angelegt werden. Dabei ist die Unterbrechung des durchgehenden Radweges z.B. durch eine andere Oberflächengestaltung zu verdeutlichen.

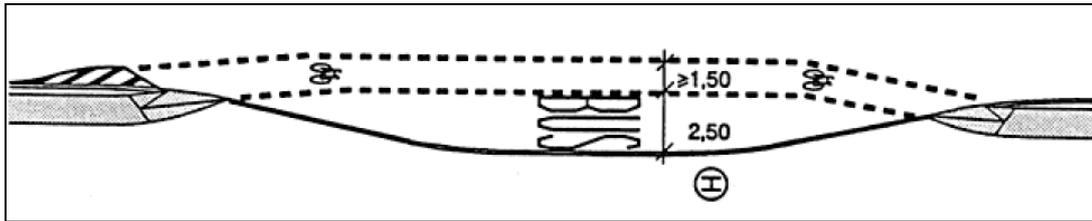
Als dritte Möglichkeit kann je nach verfügbarer Fläche im Haltestellen-Wartebereich eine Überführung des Radwegs in einen Radfahrstreifen im Bereich der Busbucht eine alternative Radverkehrsführung sein (**Abbildung 31**). Der Radweg soll dann in etwa geradliniger Führung sicher verlassen und wieder befahren werden können. Diese Führungsform ist jedoch nur bei ausreichendem Platz auf der Straße anwendbar.



**Abbildung 29: Unterbrechung eines Radfahrstreifens im Bereich einer Bushaltestelle, nach ERA 95**



**Abbildung 30: Bushaltestelle in Form eines Buskap mit hinter der Aufstell- und Wartefläche durchgeführtem Radweg, nach ERA 95**



**Abbildung 31: Übergang eines Radweges in einen Radfahrstreifen im Bereich einer Haltestellenbucht, nach ERA 95**

Bei Diskussionen zum Umbau von Busbuchten zu Fahrbahnrandhaltestellen an Hauptverkehrsstraßen wurde in Regensburg die Entscheidung getroffen, die Busbuchten beizubehalten. In vielen Fällen wurde für die Führung des Radverkehrs eine gute Lösung gefunden, indem der Radverkehr hinter der Wartefläche (Breite 1,50 m) geführt wird. In einigen Fällen konnte durch die Beibehaltung der Bucht jedoch keine befriedigende Lösung hergestellt werden. Zur Erhöhung der Sicherheit sollte hier ein Umbau der Haltestellenbereiche vorgenommen werden.

In **Abbildung 32** sind die Bushaltestellen dargestellt, die ein erhöhtes Konfliktpotenzial durch Radwege im Wartebereich der Haltestelle haben. Für die Verbesserung des Fahrkomforts und Erhöhung der Verkehrssicherheit wird empfohlen, mittelfristig die betroffenen Bushaltestellen radverkehrsfreundlich umzugestalten.



**Abbildung 32: Konflikte durch Radwege in Bushaltestellen**

### 6.2.6 Maßnahmen bei baulichen Mängeln

Bauliche Mängel stellen im Regensburger Radverkehrsnetz eine untergeordnete Rolle dar, denn das Netz befindet sich insgesamt in einem guten Zustand. Vereinzelt Mängel durch Oberflächenschäden und Querrissen im Asphalt treten auf Radwegen in folgenden Straßen auf:

- Straubinger Straße
- Klenzestraße
- Universitätsstraße

Eine Beseitigung der Oberflächenschäden durch Neuasphaltierung sollte hier mittel- bis langfristig erfolgen.

Punktuelle Hindernisse und Barrieren sollten im Zuge von Hauptverbindungen des Radverkehrs dringend behoben werden. Auf folgenden als Hauptverbindung aufgenommene Strecken befinden sich Barrieren, die ein Rad fahren in Abschnitten nicht oder nur schwer ermöglichen:

- Treppe auf Verbindung zwischen Landshuter Straße und Hemauerstraße, in Nähe Eisenbahnunterführung,
- Treppe und Drängelgitter auf Verbindung zwischen Wolframstraße und Graßer Weg,
- Unterführung Ostseite der Reinhausener Brücke,
- Eisenbahnunterführung Donaustauer Straße.

In den äußeren Lagen von Regensburg wurden in der Netzkonzeption einige Verbindungen aufgenommen, die noch über eine wassergebundene Oberfläche verfügen. Kurzfristig sind hier grobe Mängel in der Oberfläche zu beseitigen (z.B. Verfüllen von Schlaglöchern, Verwendung eines Feinsplitts). Für die Verbesserung des Fahrkomforts ist der Ausbau als asphaltierter Radweg langfristig anzustreben. Folgende als Haupt- und Nebenverbindung aufgenommene Wege sind noch mit einer wassergebundenen Deckschicht versehen.

- Verbindung zwischen Wolframstraße und Graßer Weg,
- Verbindung zwischen Islinger Weg und Rauberstraße,
- Verbindung zwischen Klinikum und Leoprechting,

Die Verbindung zwischen Wolframstraße und Graßer Weg sollte mittelfristig asphaltiert werden.

### 6.3 Schlüsselprojekte

Aus der Vielzahl der Einzelmaßnahmen werden für besonders bedeutsame Bereiche Maßnahmen zu Maßnahmenkonzepten zusammengefasst. Diese

Maßnahmenkonzepte stellen Schlüsselprojekte für die Umsetzung des Radverkehrsplanes dar. Mit den Schlüsselprojekten kann der Radverkehrsplan in der Öffentlichkeit begreifbar thematisiert werden. Im Folgenden werden fünf Schlüsselprojekte beschrieben.

### 6.3.1 Altstadtkonzept

In der Netzkonzeption wird die **Fußgängerzone** in Teilen als Radverbindung aufgenommen. Die Beobachtung zeigte ein gutes und funktionierendes Miteinander zwischen Fußgängern und Radfahrern in Regensburg. Auch die Regensburger Polizeidirektion konnten in den letzten Jahren in der Fußgängerzone keine Auffälligkeiten im Unfallgeschehen zwischen Radfahrern und Fußgängern feststellen. Die Erfahrungen aus anderen Städten scheinen sich in Regensburg zu bestätigen, dass sich in freigegebenen Fußgängerzonen die meisten Radfahrer gegenüber den Fußgängern rücksichtsvoll verhalten. Das Fehlverhalten weniger undisziplinierter Radfahrer sollte deshalb nicht als Maßstab für eine einschränkende Verkehrsregelung dienen, welche eine große Mehrheit der angepasst fahrenden Radfahrer benachteiligt.

In der Regensburger Altstadt sind die meisten Straßen als so genannte Wohnverkehrsstraßen ausgewiesen, d.h. bei der Straße handelt es sich um gemeinsame Geh- und Radwege, die in Ausnahmen auch von anderen Verkehrsträgern befahren werden dürfen. Neben Anwohnern dürfen Lieferverkehr, Handwerker, Hotel-Nutzer, Linienverkehr etc. die Straße mit dem Pkw, Lkw oder Bus nutzen. Sogar in der sehr schmalen Gesandtenstraße auf Höhe der Rote-Hahnen-Gasse und in der Ludwigstraße verkehrt heute der Altstadtbus (Linie A). Der Radverkehr hat durch die Wohnverkehrsstraßen in der Altstadt bereits heute einen besonderen Status erhalten. Dieser wird jedoch durch zahlreiche Einbahnstraßen (durch enge Gassen bedingt) und der geschlossenen Fußgängerzone wieder relativiert.

Die meisten Wohnverkehrsstraßen werden schrittweise als Mischverkehrsflächen neu gestaltet. Hierbei werden ebene Pflasteroberflächen eingesetzt, die vom Radverkehr gut genutzt werden können. Die Oberflächen des vorhandenen historischen Pflasters, z. B. auf der Steinernen Brücke oder dem Domplatz, erschweren teilweise das Radfahren. In diesen Einzelfällen sollte dem historischen Erbe der Vorrang gegenüber dem Komfort für Radfahrer eingeräumt werden und lediglich die Sicherheit der Befahrung gewährleistet werden.

Zwar wurde in den vergangenen Jahren die **Durchlässigkeit der Altstadt** für den Radverkehr ständig verbessert, dennoch ist eine zufriedenstellende Befahrung der Straßen für Radfahrer heute nicht möglich. In **Bild 17** ist die derzeitige Situation der Einbahnstraßenregelung in der Regensburger Altstadt dargestellt. In der Zeichnung wird deutlich, dass heute eine durchgehende Befahrung der Innenstadt in Nord-Süd wie in Ost-West

Richtung (und umgekehrt) nicht möglich ist. Radfahrer müssen stets andere Wege für ihre Rückfahrt nehmen, wenn sie z.B. ihren Einkauf in der Innenstadt erledigt haben. Zudem macht die heutige Einbahnstraßenregelung eine Bündelung des Radverkehrs in Form einer beschilderten Hauptroute schwierig.

Für eine sehr gute Erreichbarkeit der Altstadt wäre es wichtig, in der Altstadt weitere Einbahnstraßen zu öffnen. Die Nord-Süd-Befahrung sollte auf den gleichen Wegen wie die Süd-Nord-Befahrung möglich sein. Gleiches gilt für die Ost-West- bzw. West-Ost-Achse. Durch die Bündelung des Radverkehrs auf beide Achsen kann einerseits die Altstadt besser erschlossen, andererseits die Akzeptanz des Radverkehrs erhöht werden.

In **Bild 18** wird eine radverkehrsfreundliche Befahrung der Regensburger Altstadt vorgeschlagen. Neben der Schaffung weiterer Fahrtmöglichkeiten in der Innenstadt wird dem Radverkehr auch die Umfahrung der Altstadt in durchgängigen Verbindungen angeboten. Derzeit kann die Innenstadt im Uhrzeigersinn relativ schnell umfahren werden. Gegen den Uhrzeigersinn kann auf Grund verschiedener Einbahnstraßenregelungen nur umwegig gefahren werden. Für die Realisierung dieses Konzeptes müssen einige Einbahnstraßen bzw. Bereiche der Fußgängerzone für den Radverkehr geöffnet werden. Vorhandene Straßenbreiten und örtliche Gegebenheiten lassen eine Realisierung zu.

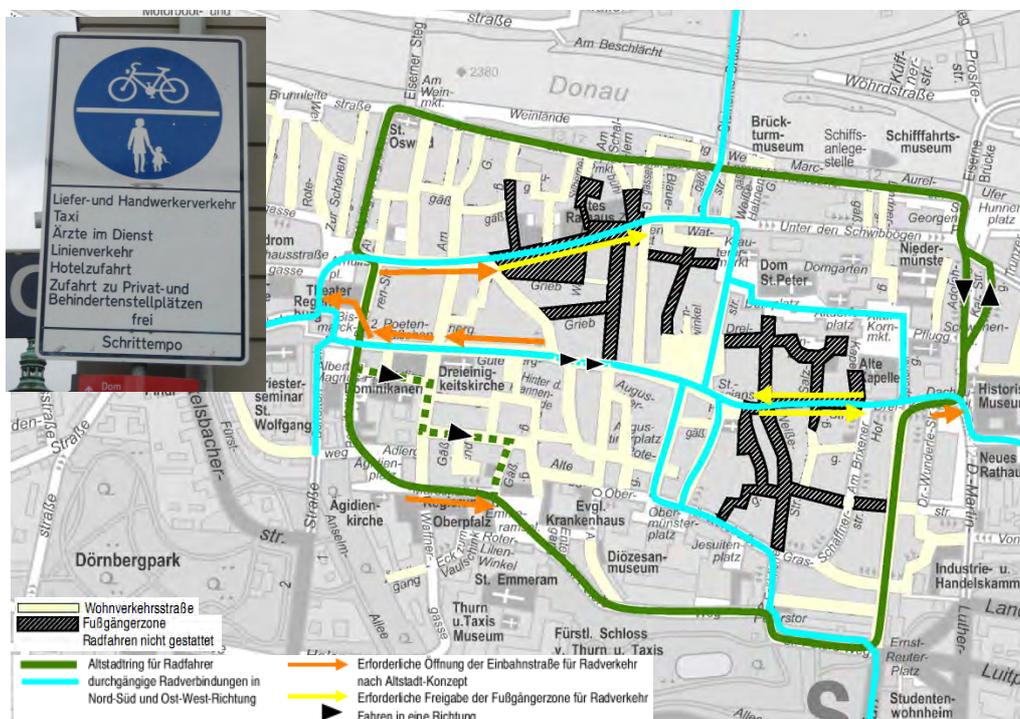


Abbildung 33: Radfahren in der Altstadt

Da Radverkehr in Fußgängerzonen und schmalen Altstadtstraßen ein sehr sensibles Thema ist, sollte die Umsetzung des Altstadtkonzeptes schrittweise angesetzt werden. Nach der Umsetzung einer Straßenöffnung für den Radverkehr sollte diese Maßnahme regelmäßig auf die positiven oder negativen Begleiterscheinungen überprüft werden. Bei einem positiven Verlauf können daraufhin weitere Straßen für den Radverkehr geöffnet werden. Die schrittweise und mittelfristige Umsetzung der folgenden Maßnahmen sorgt für eine bessere Akzeptanz von Radfahrern und kann zu einem verträglichen Miteinander zwischen Fußgängern und Radfahrern führen.

Ein Teil der vorgeschlagenen Altstadtstraße kann nach gegenwärtigem Stand nicht wie geplant für den Radverkehr freigegeben werden. Langfristig sollte jedoch eine möglichst flächendeckende Befahrung der Altstadtstraßen in Verbindung mit generellen Verkehrsstrategien und -konzepten für die Altstadt (z. B. flächendeckend Tempo 30, Umgestaltung von Wohnverkehrsstraßen) schrittweise umgesetzt werden.

## **I. Schaffung der in beide Richtungen durchgängigen Nord-Süd- und Ost-West-Achsen**

Für die Umsetzung der Achsen müssen einige Straßenabschnitte und Teile der Fußgängerzone mit Zeichen Z1022-10 („Radfahrer frei“) für den Radverkehr geöffnet werden:

- Abschnitt zwischen Malergasse und Brixener Hof (Sankt-Kassian-Platz und Schwarze-Bären-Straße)
- Abschnitt zwischen Rote-Hahnen-Gasse und Wahlenstraße (Haidplatz, Neue-Waag-Gasse, Kohlenmarkt)
- Bismarckplatz zwischen Neuhausstraße und Gesandtenstraße
- Ludwigstraße und Haidplatz
- Gesandtenstraße zwischen Bismarckplatz und Rote-Hahnen-Gasse in West-Ost Richtung

In Engstellen und in Bereichen mit hohem Fußverkehr wird in den meisten Fällen auch ohne Verkehrsregelung langsam gefahren, da eine hohe Fußgängerdichte ein zügiges Radfahren nicht ermöglicht<sup>32</sup>. Zusätzliche Hinweisschilder „Bitte vorsichtig fahren – Fußgänger haben Vorfahrt“ können zum nachsichtigen Radfahren in der geöffneten Fußgängerzone mahnen.

Die Öffnung der Schwarze-Bären-Straße ist in diesem Maßnahmenpaket am einfachsten umsetzbar, da auf Grund der Straßenbreite von einer schnellen Akzeptanz der Radfahrer auszugehen ist

---

<sup>32</sup> Quelle: Stadtplanungsamt Münster: „Radverkehr in Fußgängerzonen“, Münster, 1994

## II. Umfahrung der Altstadt in beide Richtungen

Für die Umsetzung der beidseitigen Umfahrung müssen einigen heute bestehende Einbahnstraßen für den Radverkehr freigegeben werden:

- Marschallstraße (zwischen Waffnergasse und Emmeramsplatz (siehe auch Anlage 6.5))
- Dachauplatz zwischen Dr.-Wunderle-Straße und D.-Martin-Luther-Straße (siehe auch Anlage 6.4)

Die Möglichkeit der Einbahnstraßenöffnung entsprechend der nach ERA 95 empfohlenen Straßenbreiten wurde überprüft. Die konkrete Umsetzung ist jedoch im Detail mit der Straßenbaubehörde abzustimmen.

Damit eine mögliche Freigabe der Einbahnstraßen und der Fußgängerzone in den Hauptachsen für den Radverkehr in Rücksichtnahme auf Fußgänger erfolgt, wird empfohlen, die vorgeschlagenen Maßnahmen in einer Erprobungsphase zu testen. Wenn sich die Öffnung der Straßen für den Radverkehr bewährt und Konflikte mit anderen Verkehrsteilnehmern ausbleiben, sollten die Maßnahmen dauerhaft umgesetzt werden.

## III. Öffnung des Alleenrings für den Radverkehr

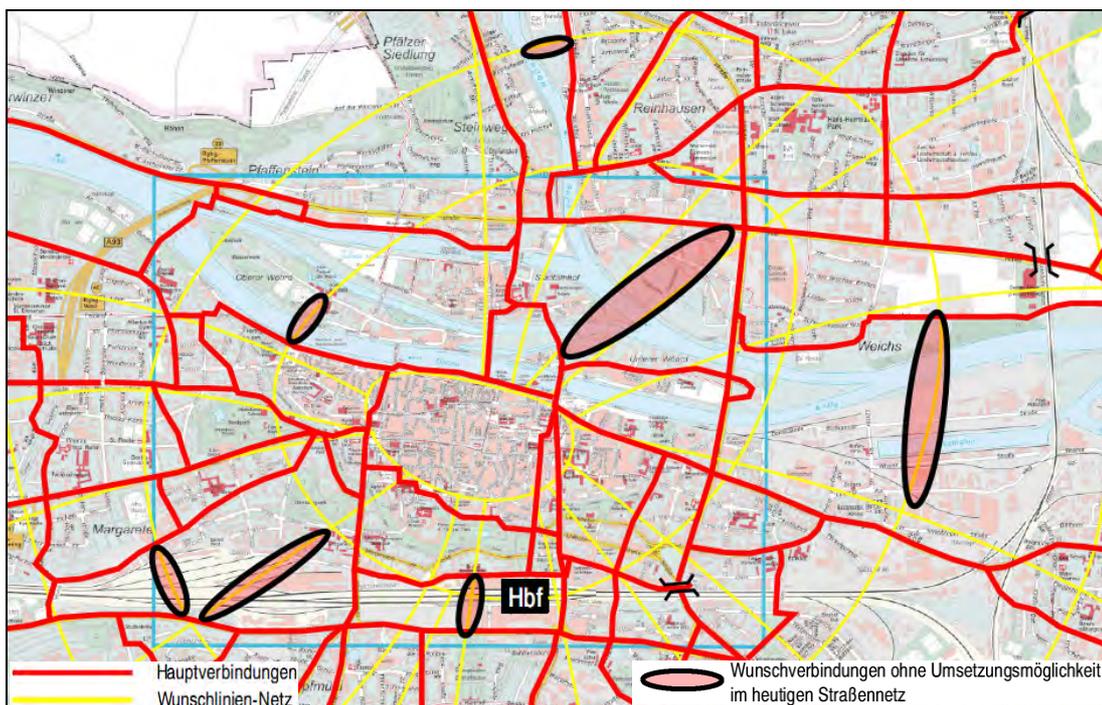
Die Alleenanlagen rund um die Regensburger Altstadt (Fürst-Anselm-Allee) sind heute für den Radverkehr gesperrt. Sie bilden einen „grünen Gürtel“ rund um die Altstadt und haben für Regensburg eine wichtige Erholungsfunktion. Entsprechend gerne werden die Alleen von Fußgängern genutzt. Die Alleen-Wege haben eine asphaltierte Oberfläche und eine durchschnittliche Breite von vier bis fünf Metern.

Eine Öffnung für den Radverkehr wird als möglich erachtet. Auf Grund der zentralen aber abseits der Kfz-Straßen gelegenen Wege, die eine für Radfahrer gut befahrbare Oberfläche aufweisen, eignet sich der Alleen-Ring ideal zum Rad fahren. Nach eigenen Beobachtungen nutzen viele Radfahrer trotz Fahrverbots den Alleen-Ring. Bei einer möglichen Öffnung für den Radverkehr wird - wie bei der belebten Fußgängerzone - ein sich selbst regulierendes Geschwindigkeitsniveau erwartet. Für eine Kanalisierung des Radverkehrs zum Schutze der Fußgänger ist auch die Markierung eines Radfahrstreifens denkbar, der den Radverkehr lenkt und den Fußverkehr schützt. In der Radverkehrs-Konzeption könnte die Fürst-Anselm-Allee zudem eine Ausweichverbindung für den St.-Peters-Weg sein.

Für eine Förderung des Radverkehrs wird daher die Öffnung der Alleenanlage empfohlen. Bei der Umsetzung von Maßnahmen für die Altstadt wird jedoch die weitere Öffnung der Innenstadt für den Radverkehr als bedeutender gesehen als die des Alleenrings. Daher sollte die Öffnung des Fürst-Anselm-Rings erst erfolgen, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen für die Altstadt positive Ergebnisse erbracht haben.

### 6.3.2 Brückenbauwerke

Das in Kapitel 5 erarbeitete Radverkehrsnetz weist in der Konzeption einzelne Wunschverbindungen auf, die durch das heutige Straßen- und Wegenetz nicht abgebildet werden können. Durch Barrieren ist der Radfahrer zu Umwegen gezwungen, die je nach Länge und Dauer zu einem Hinderungsgrund für das Radfahren werden können. In **Abbildung 34** sind die Wunschverbindungen in Regensburg dargestellt, die im heutigen Straßennetz im Bestand noch nicht umgesetzt werden können (siehe auch **Bild 12**).



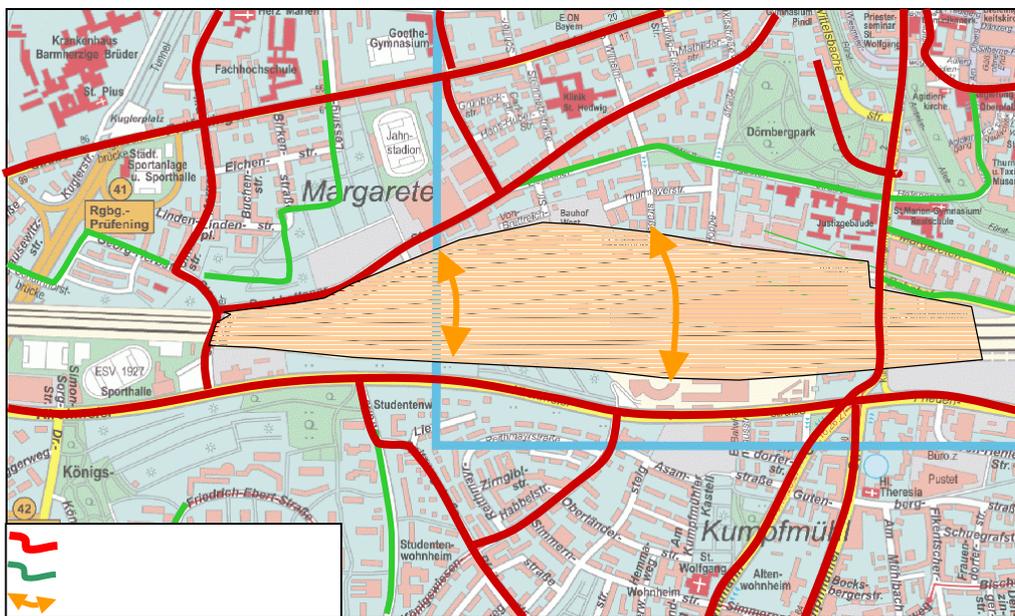
**Abbildung 34. Nicht umlegbare Wunschverbindungen**

Zur Überwindung der Barrieren sind Brücken notwendig. Auf Grund der hohen Kosten ist eine Umsetzung der Brücken erst mittel- bis langfristig möglich.

Derzeit wird im Rahmen der Strukturplanung „Innerer Westen“ das Gebiet nördliche der Bahngleise und südliche der Ladehofstraße überplant. Mit der Verlagerung des Güter-, Container- und Rangierbahnhofes in den Stadtosten steht hier ein ca. 27 ha großes Gebiet für neue Nutzungen zur Verfügung (siehe **Abbildung 35**). Es soll ein eigenständiges neues Stadtquartier entstehen, das sich zu einem lebendigen Bestandteil der Stadt Regensburg und des „Inneren Westens“ entwickelt und auch zu dessen Aufwertung beiträgt.

Für die Verkehrsplanung bietet sich bei der Strukturierung des Gebietes die Möglichkeit, attraktive Verbindungen für Radfahrer in das Verkehrskonzept

zu integrieren. Für eine verbesserte Erschließung des Inneren Westens bietet sich eine Überbrückung der Gleisanlagen im Bereich zwischen Dechbettener und Kumpfmühler Brücke an. Derzeit gibt es in diesem Abschnitt auf einer Länge von ca. 1,4 km keine Querungsmöglichkeit der Gleise. Die bessere Erschließung käme daher nicht nur der zukünftig dort wohnenden Radfahrern zu Gute sondern auch dem gesamtstädtischen Radverkehr. In diesem Bereich befindet sich eine Wunschverbindung des Radverkehrs. Bei einer attraktiven Verbindung (unter Beachtung guter Querungsmöglichkeiten der Kirchmeierstraße) ist mit einer guten Annahme zu rechnen.



**Abbildung 35: Strukturplanungsgebiet Innerer Westen**

Eine Donauüberquerung im Bereich zwischen Stadtamhof und Weichs sowie im Bereich des Westhafens würde eine deutliche Verbesserung der Anbindung der Wohngebiete im Nordosten an die Altstadt bzw. die Gewerbegebiete im Osten und Südosten von Regensburg darstellen, so dass für beide Brücken eine langfristige Umsetzung wünschenswert ist.

Der Umbau des Eisernen Stegs mit einer radverkehrsfreundlichen Lösung der Zu- und Abfahrten auf die Brücke dürfte am schnellsten und kostengünstigsten umsetzbar sein. Er käme neben den Radfahrern auch Mobilitätsbehinderten zugute und sollte mittelfristig umgesetzt werden.

Grundsätzlich sollten die dargestellten Brücken planerisch gesichert werden, so dass eine Umsetzung langfristig möglich bleibt.

### 6.3.3 Prüfeninger Straße

Im Verlauf der Prüfeninger Straße wurden bei der Bestandsaufnahme insbesondere im östlichen Abschnitt zwischen Lessingstraße und Platz der Einheit zahlreiche Probleme analysiert. In einem relativ schmalen Straßenquerschnitt kommt ein erhöhter Parkbedarf, Bus-, Kfz-, Rad- und Fußverkehr zusammen. Im Bestand fährt der Radverkehr auf der Südseite im Mischverkehr auf der Straße. Auf der nördlichen Seite wird der Radverkehr auf einem Radweg geführt, der hinter parkenden Kfz liegt. Diese Radverkehrsführung birgt ein erhöhtes Unfallpotenzial: Werden Mindestmaße bei der Radwegbreite nicht eingehalten, steigt das Risiko für Unfälle zwischen parkenden Kfz und Radfahrern durch unachtsam geöffnete Beifahrertüren<sup>33</sup>. Aus diesem Grund soll zwischen Parkreihe und Radweg stets ein Schutzstreifen von mindestens 0,75m Breite angelegt werden. Dieser Schutzbereich ist bei der heutigen Konstellation in der Prüfeninger Straße nicht gegeben. Ein weiterer Nachteil hinter Parkreihen verlaufender Radwege ist die verdeckte Sicht zum Radfahrer. Dadurch bilden sich gerade in Knotenpunkten und Einfahrten Konfliktsituationen.

Als Maßnahme wird vorgeschlagen, den nördlich verlaufenden Radweg im Abschnitt zwischen Lessingstraße und Platz der Einheit zugunsten eines Schutzstreifens aufzulösen (siehe Anlage 7.3). Der bisherige Radweg wird bei diesem Vorschlag als Parkstreifen genutzt. Auf der Südseite wird der Radverkehr ebenfalls mit einem Schutzstreifen geführt. Durch diese Maßnahme wird der Radverkehr beidseitig auf der Straße geführt. Konflikte durch ruhenden Verkehr und in Knotenpunkten werden dadurch minimiert. Zusätzlich wird die Straße durch Markierung von Schutzstreifen optisch eingengt, was sich positiv auf das Geschwindigkeitsniveau auswirkt.

Die Kfz-Belastung zwischen Platz der Einheit und Wilhelmstraße ist mit ca. 9.000 Kfz/Tag noch so belastet, dass der Radverkehr auch ohne Radverkehrsanlagen im Mischverkehr sicher geführt werden könnte. Aus Gründen der Kontinuität sollte die Prüfeninger Straße jedoch durchgehend mit Radverkehrsanlagen ausgestattet werden.

Da die Prüfeninger Straße als Hauptverbindung in das Radverkehrsnetz aufgenommen wurde, wird eine mittelfristig umzusetzende Umgestaltung des Straßenabschnitts empfohlen.

### 6.3.4 Radverkehrsführung am Ernst-Reuter-Platz

Im Rahmen der Umsetzung des Regensburger Kultur- und Kongresszentrums (RKK) am Ernst-Reuter-Platz wird sich die Verkehrsführung im

---

<sup>33</sup> Quelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST): Verkehrssichere Anlage und Gestaltung von Radwegen, Bergisch Gladbach, November 1993

Bereich zwischen Bahnhof und Luitpoldstraße ändern. Die notwendige Straßenumgestaltung bietet die Gelegenheit, derzeit vorhandene Mängel im Radverkehrsnetz zu beseitigen. Problematische Stellen im Radverkehrsnetz rund um den Ernst-Reuter-Platz sind in **Abbildung 36** dargestellt. Lösungen für diese Bereiche werden in der Verkehrsuntersuchung zum RKK skizziert. Da die gesamten Verkehrsanlagen im Bereich des Ernst-Reuter-Platzes für das RKK neu gestaltet werden müssen erfolgt auch eine Umsetzung der Maßnahmen für den Radverkehr erfolgt im Zuge dieser Baumaßnahmen.

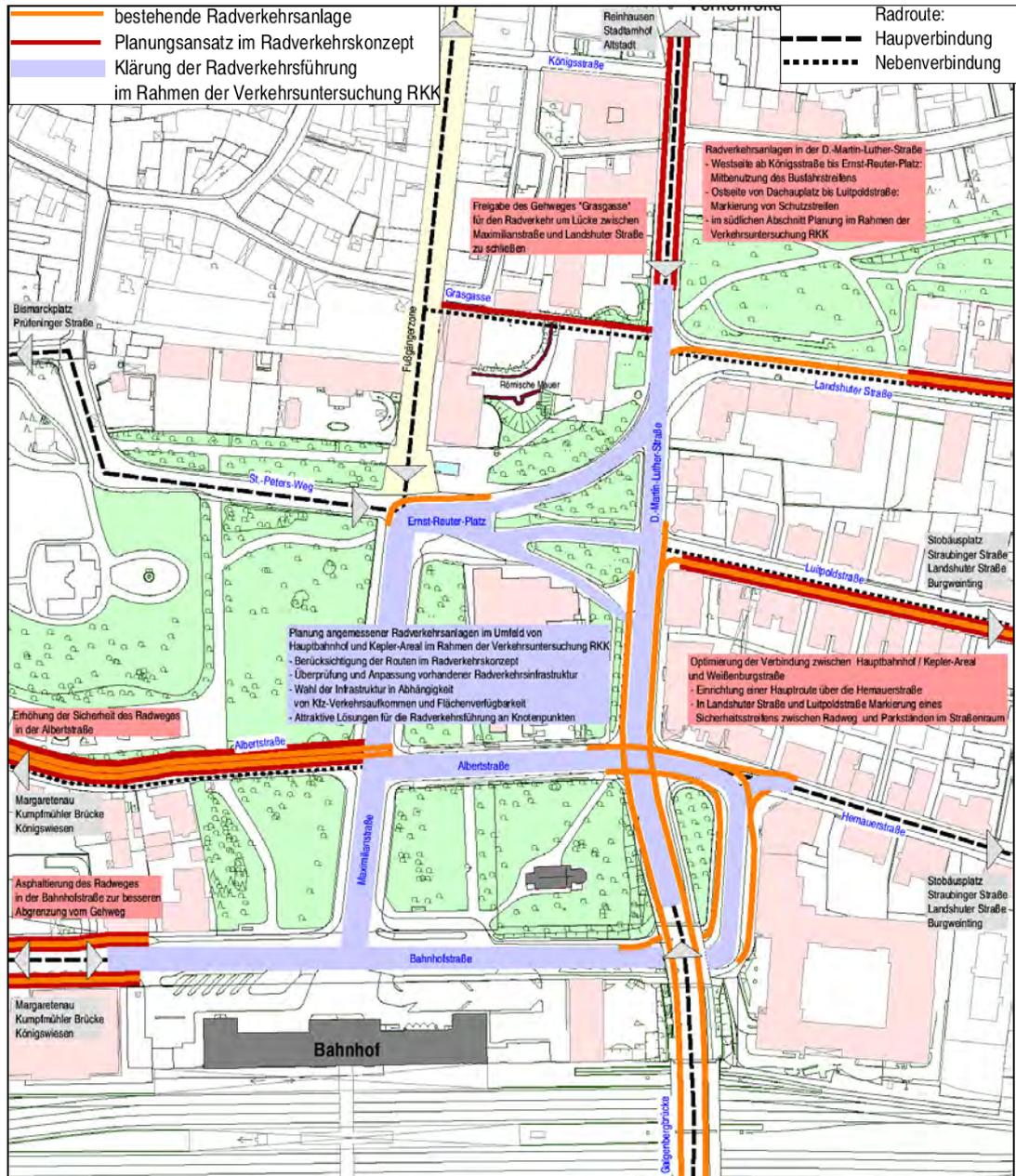


Abbildung 36: Maßnahmen am Ernst-Reuter-Platz im Rahmen der Umsetzung des RKK

## 6.4 Umsetzung der Routen

Um die vorgeschlagenen Maßnahmen im Rahmen des Radverkehrsplans sinnvoll und unter Berücksichtigung finanzieller Mittel umsetzen zu können, sind die Maßnahmen nach Prioritäten sortiert und gewichtet worden. Viele Strecken im Regensburger Radverkehrsnetz sind heute bereits gut zu befahren, deshalb wird eine abgestufte Vorgehensweise aus kurz-, mittel- und langfristig zu realisierenden Maßnahmen vorgeschlagen. Diese Einstufung wird nach Dringlichkeit und Realisierungsmöglichkeit aus Sicht des Radverkehrs bewertet.

Die hier vorgeschlagenen Lösungen bedürfen zum Teil einer weiteren Konkretisierung in der Entwurfs- und Ausführungsplanung.

### Prioritätsstufen

#### Maßnahmen der **ersten Priorität**

- sind aus Verkehrssicherheitsgründen notwendig, oder
- dienen der verkehrsrechtlichen Klarheit, oder
- können mit geringem Aufwand realisiert werden, oder
- tragen zu einer deutlichen Angebotsverbesserung bei (z.B. Beschilderung, Markierung, kleine bauliche Maßnahmen).

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sollten in einem Sofortprogramm umgesetzt werden, mit dem in kurzer Zeit sichtbare und wirksame Verbesserungen erreicht werden können und damit eine Öffentlichkeitswirksamkeit entfaltet werden kann. Die Sofortmaßnahmen sollten – soweit möglich – im Rahmen des jährlich zur Verfügung stehenden Budgets für den Radverkehr finanziert werden.

Maßnahmen der **zweiten Priorität** tragen ebenfalls zur Verbesserung der Verkehrssicherheit bzw. der Funktionsfähigkeit der Routen bei, benötigen aber einen höheren Umsetzungsaufwand. Die Maßnahmen sind in der Regel baulicher Art, die für den Radverkehr eine hohe Bedeutung haben, aber wegen z.B. planerischen oder haushaltstechnischen Abwicklungen einen längeren zeitlichen Vorlauf brauchen. Der Zeithorizont ist kurz- bis mittelfristig, das zur Verfügung stehende jährliche Budget ist für diese Maßnahmen jedoch nicht ausreichend, so dass zügig eine ergänzende Finanzierung geklärt werden muss.

Maßnahmen der **dritten Priorität** sind zur Erreichung eines Hauptradroutenstandards erforderlich. Diese Maßnahmen sind aus Sicht des Radverkehrs weniger dringlich als die Maßnahmen der ersten beiden Stufen. Zwar ist eine Funktionsfähigkeit der Routen auch ohne diese Maßnahmen gegeben, jedoch bestehen weiterhin Defizite, die dem angestrebten Standard nicht entsprechen. Der Zeithorizont ist mittel- bis langfristig.

Die Maßnahmentabelle in **Anlage 5** umfasst insgesamt ca. 350 Einzelmaßnahmen, von denen etwa 50 % in einem Sofortmaßnahmenprogramm zu verwirklichen sind. Die übrigen Maßnahmen sind jeweils zu je 25 % der 2. und 3. Stufe zuzuordnen.

Es ist anzustreben, die Maßnahmen der ersten Priorität möglichst zügig abzuschließen. Da bei der Umsetzung der Maßnahmen der zweiten Priorität oft ein längerer Planungsvorlauf einzuplanen ist, sollte mit der planerischen Vertiefung und Abstimmung einzelner Maßnahmen ebenfalls kurzfristig begonnen werden. In Anbetracht der hohen Bedeutung des Studentenradverkehrs in Regensburg sollten innerhalb der Prioritätsstufen 2 und 3 Maßnahmen im Zuge wichtiger Verbindungen zu Hochschul-Einrichtungen mit besonderem Nachdruck verfolgt werden. Generell sind auch alle Maßnahmen im Innenstadtbereich von besonderer Bedeutung.

## 7 Wegweisung im Routenverlauf

### 7.1 Bedeutung der Wegweisung für den Radverkehr

Die allgemeine Wegweisung ist nach StVO in erster Linie auf die Bedürfnisse des Kfz-Verkehrs ausgelegt. Der Radverkehr hat aber bezüglich der Wegewahl und der Art und Entfernungen der Ziele andere Bedürfnisse als der Kfz-Verkehr. Eine Wegweisung, die nur für Radfahrer ausgewiesen ist, trägt zur Förderung des Radverkehrs bei und hat aus verschiedenen Gründen eine Bedeutung:<sup>34</sup>

- Eine Wegweisung dient allen Radfahrern zur Orientierung. Selbst ortsansässige Radfahrer können bei ihren täglichen Fahrten eine Orientierungshilfe benötigen, da sie nicht immer die sichersten und komfortabelsten Streckenverbindungen kennen und nutzen. Ungeführte Radfahrer nehmen für ihre Fahrtziele oft die gleichen Straßen, die sie z.B. mit dem Auto benutzen oder von der allgemeinen Wegweisung kennen. In der Regel sind das die stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen.
- Radverkehrsverbindungen durch verkehrsberuhigte Bereiche oder abseits der Hauptverkehrsstraßen finden ohne eine Wegweisung nicht die gewünschte Akzeptanz.
- Bei Verbindungen über Erschließungsstraßen bzw. Straßen ohne besondere Radverkehrsanlagen werden erst durch die wegweisende Beschilderung Routenverlauf und Netzzusammenhang klar. Beschilderte Radrouten werden gerade dann von den Radfahrern angenommen, wenn dadurch auf attraktive Alternativ-Routen zu den gewohnheitsmäßig genutzten Verbindungen verwiesen wird.
- Die Radfahrer-Wegweisung im Straßenraum wird auch von anderen Verkehrsteilnehmern (Fußgänger, Kfz) wahrgenommen und zur Orientierung genutzt. Damit werden sie auch auf ein gutes Angebot für den Radverkehr hingewiesen. Radverkehrswegweisung ist somit auch ein direkt wirkendes und preisgünstiges Mittel der Öffentlichkeitsarbeit und macht Werbung für die Fahrradnutzung.
- Durch die mit der Wegweisung einhergehende Bündelung des Radverkehrs auf fahrradfreundlich gestaltete Routen wird das Gefährdungspotenzial für alle Verkehrsteilnehmer abgebaut, da Radfahrer mehr im Blickfeld von Kfz-Fahrern sind und dadurch das Unfallpotenzial abgebaut wird.

---

<sup>34</sup> Quelle: Straßenverkehrstechnik, Heft 4/2000; Dankmar Alrutz, Wegweisung für den Radverkehr

## 7.2 Ausgestaltung und Größe der Wegweiser

Die Wegweisung für den Radverkehr ist oft uneinheitlich und beschränkt sich auf das Gebiet einer Gemeinde, eines Landkreises oder einer Fremdenverkehrsregion. Solche Grenzen entsprechen aber nicht den Bedürfnissen von Radfahrern. Unterschiedliche Formen, Farben oder Inhalte der Fahrradwegweisung sind wenig benutzerfreundlich. Ziel muss es daher sein, die Fahrradwegweisung einheitlich zu gestalten. Im August 2008 hat das Bayerische Staatsministerium des Innern eine Broschüre „Wegweisende Beschilderung an Radwegen in Bayern“ herausgegeben, die sich an dem Beschilderungssystem des „Merkblatts zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ der FGSV<sup>35</sup> orientiert, und davon nur in der Größe der Haupt- und Zwischenwegweiser leicht abweicht.

Die Grundsätze des Merkblatts orientieren sich an den technischen Regelwerken der allgemeinen Wegweisung und greifen deren Erfahrungen bzgl. Informationsbegrenzung, Kontinuität der Zielangaben und Wahrnehmbarkeit auf.

Folgende Schildertypen sind grundsätzlich zu unterscheiden:

- **Pfeilwegweiser** zeigen das Fern- und Nahziel mit der Entfernungsangabe und stehen als Hauptwegweiser in übersichtlichen Kreuzungs- und Knotenpunkten. Hier ist der Pfeilwegweiser die Standardlösung, sofern ein Standort möglich ist, der Einsicht für alle relevanten Fahrbeziehungen ermöglicht. Radfahrer orientieren sich somit im Knotenpunkt (**Abbildung 37**)
- Der **Tabellenwegweiser** wird bevorzugt an unübersichtlichen Einmündungen oder Kreuzungen eingesetzt sowie bei komplizierter Wegeföhrung. Jede relevante Knotenpunktzufahrt erhält eine eigene Beschilderung, die dem Radverkehr eine fröhzeitige Orientierung ermöglicht. Tabellenwegweiser beinhalten immer Hinweise zu den Zielen und der Entfernung. Dazu können noch Ziel-, Strecken und Routen-Piktogramme hinzukommen. Auf jedem Schild befindet sich mindestens ein Richtungspfeil (**Abbildung 38**).
- **Zwischenwegweiser** ohne Zielangabe werden verwendet, wenn der Radverkehr z.B. in Versätzen geföhrt werden muss. Sie dienen auch als Erinnerung, wenn über längere Strecken keine Wegweisung mehr erfolgt ist, und bieten Radfahrern dadurch die Sicherheit des richtigen Weges (**Abbildung 39**).

<sup>35</sup> FGSV = Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Im Merkblatt werden Regelgrößen für Zielwegweiser und Zwischenwegweiser von 800 x 200 mm bzw. von 250 x 250 mm empfohlen. Beispiele für die Ausgestaltung von Wegweisern sind in der folgenden Abbildung aufgeführt.



Abbildung 37: Beispiel Pfeilwegweiser



Abbildung 38: Beispiel Tabellenwegweiser



Abbildung 39: Beispiele Zwischenwegweiser

### 7.3 Wegweisung in Regensburg

Die Routenwegweisung in Regensburg weist Ziele im regionalen Radroutennetz und innerstädtische Ziele aus. Sie konzentriert sich hauptsächlich auf den Südosten von Regensburg sowie die regionalen Radrouten.

Derzeit sind im Regensburger Stadtgebiet folgende regionale Routen beschildert (siehe auch **Bild 2**):

- Jakobusweg
- Regentalradweg
- Naabtalradweg
- Falkensteinradweg

- Freizeitseen
- Rundrouten R1, R5, R8, R9
- Donauradweg Ulm-Passau

Beschilderte Radrouten mit Zielen im Stadtgebiet sind:

- Fachhochschule
- Uniklinikum
- Universität
- Hauptbahnhof
- Zentrum
- Jugendherberge
- Schwabelweis
- Obertraubling
- Neutraubling
- Oberhinkofen
- Harting
- Burgweinting
- Oberisling

Mit der Fachhochschule, dem Uniklinikum, der Universität, dem Zentrum, dem Bahnhof und der Jugendherberge sind im Stadtgebiet selbst nur relativ wenige Ziele ausgewiesen. Eine Verdichtung des auf den Alltagsradverkehr ausgerichteten Wegweisungsnetzes erscheint insbesondere im Südwesten Regensburgs sinnvoll.

## 8 Radabstellanlagen

Zur Radverkehrsinfrastruktur gehören auch komfortable und diebstahl-sichere Abstellanlagen an Wohnstandorten und an bedeutenden Zielen des Radverkehrs. Die steigende Qualität der genutzten Fahrräder erfordert ein standsicheres und diebstahlgeschütztes Fahrradparken. Hochwertige Fahrradabstellanlagen fördern ein fahrradfreundliches Klima und damit den Nutzungsgrad dieses Verkehrsmittels. Fahrradparken muss deshalb Teil öffentlicher und privater Planungen und Baumaßnahmen sein.

### Anforderungen an Abstellanlagen

- Die wichtigste Anforderung an einen Stellplatz ist der ausreichende **Schutz vor Diebstahl**. Dazu müssen die Fahrräder mit Rahmen und Laufrad sicher und bequem angeschlossen werden können. So kann das Wegtragen der Räder wirkungsvoll unterbunden werden.

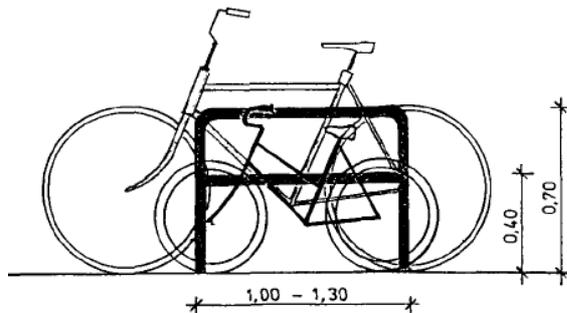


Abbildung 40: Prinzipskizze Rahmenhalter, vgl. ERA 95

- Der Vorderradhalter, bei dem nur das Vorderrad in eine Halterung eingeklemmt wird, ist aus Sicht der Benutzer eine ungeeigneter Typ. Es sollte die Möglichkeit des Anlehns an die Abstellmöglichkeit gegeben sein, die eine optimale **Standicherheit** bietet. Gerade wenn das Fahrrad beladen ist, wird es instabil. Umkippende Räder gefährden Passanten und können zu Schäden an anderen Rädern führen.
- Die **soziale Kontrolle** der Standorte durch Passanten, Beschäftigte u.a. trägt zum Diebstahl- und Vandalismusschutz bei, zugleich stärkt sie das subjektive Sicherheitsempfinden. Vor allem bei Fahrradnutzern mit hochwertigen Fahrrädern besteht ein hohes Bedürfnis nach Abstellrichtungen, die ein mutwilliges Demolieren der Räder verhindern. Dies kann durch einen gut einsehbaren Standort (keine versteckten Hinterhöfe) oder geschlossene Räume mit Zugang für einen begrenzten Personenkreis gewährleistet werden.

- Zu einer komfortablen Abstellmöglichkeit gehört auch der **Wetterschutz**. Er dient dem Werterhalt und der Funktionstüchtigkeit des Fahrrads. Überdachungen, Einstellmöglichkeiten in geschlossenen Räumen u.ä. erhöhen den Nutzwert einer Abstellanlage erheblich.
- Eine gute Abstellanlage sollte von allen **Radtypen**, egal ob Kinderrad oder Mountainbike, genutzt werden können.
- Radabstellanlagen sollen zur **Benutzung** einladen. Das Fahrrad muss zügig und bequem ein- und ausgeparkt werden können. Die Abmessungen zwischen den abgestellten Rädern müssen daher großzügig gewählt werden, damit kein Risiko von Verschmutzen der Kleidung besteht.
- Fahrradabstellanlagen sollten möglichst schnell und **direkt erreichbar** sein. Die Umwegempfindlichkeit von Radfahrern besteht auch bei dem Zugang zur Abstellanlage. Ein „wildes“ Parken ist oftmals die Folge, wie **Abbildung 41** zeigt. Ein Beispiel für eine zwar schön anzusehende aber nicht angenommene Radabstellanlage am Alex-Einkaufszentrum in Regensburg. Ein direkter Zugang bedeutet auch ein niveaugleiches an- und abfahren. Treppen ohne Rampe sind grundsätzlich zu vermeiden.

Je nach Fahrtzweck und Aufenthaltsdauer variieren die Anforderungen bei den Radfahrern. Kurzparker (z.B. einkaufen) legen besonderen Wert auf schnelle Erreichbarkeit und können auf Komfort verzichten. An der Bahnstation, am Arbeits- oder Ausbildungsplatz wird dagegen das Rad oft für mehrere Stunden, teilweise sogar über Nacht abgestellt. Hier überwiegt der Wunsch nach Diebstahl- und Vandalismusschutz sowie nach einer wettergeschützten Unterbringung.



**Abbildung 41: Abstellanlagen (links) und Eingangsbereich (rechts) des Alex-Centers in Regensburg**

### Fahrradabstellanlagen in Regensburg

Eine Erhebung im Juni 2008 (sonniger Nachmittag) im Umfeld der Regensburger Innenstadt zeigte, dass die dort abgestellten Fahrräder in vielen Fällen an die Kapazitätsgrenzen der jeweiligen Abstellanlage gehen, oder dass diese weit überschritten werden. (siehe **Abbildung 42** und **Abbildung 43**). In einigen belebten Plätzen wie Bismarckplatz, Goliathstraße, Kohlenmarkt und Rote-Hahnen-Gasse sowie Steinerne Brücke wird auf Grund der unterdimensionierten Abstellanlagen „wild“ geparkt.

Die Abstellanlagen bestehen durchweg aus einfachen, nicht überdachten Anlehnbügeln, die aus optischen Gründen relativ schlicht gehalten wurden, aber den Ansprüchen von Kurzparkern genügen.

	Kapazität	genutzte Plätze	Auslastung
Alter Kornmarkt	16	10	63%
Am Brückenbasar	12	19	158%
Bahnhof Südseite (Arcaden)	360	280	78%
Bahnhof, Nordseite	500	550	110%
Bismarckplatz	8	28	350%
Domplatz	10	22	220%
Emmeramsplatz	12	12	100%
Ernst-Reuter-Platz	8	9	113%
Gesandtenstraße	15	15	100%
Goliathstraße	4	13	325%
Gutenbergplatz	30	50	167%
Hemauerstraße	40	55	138%
Hunnenplatz	30	15	50%
Jakobstraße	24	30	125%
Kapellengasse	12	10	83%
Keplerstraße	6	4	67%
Kohlenmarkt	12	51	425%
Maximilianstraße	28	29	104%
Obermünsterstraße	4	6	150%
Pfarrergasse	4	6	150%
Rote-Hahnen-Gasse	8	17	213%
St.-Kassians-Platz	150	150	100%
Steinerne Brücke	15	0	0%
Thundorfer Straße	12	9	75%
Thundorfer Straße	8	8	100%
Wollwirkergasse	8	10	125%

**Abbildung 42: Abstellanlagen in der Regensburger Innenstadt**

Ein positives Beispiel ist der Bahnhof mit seinen überdachten Anlagen. Sämtliche Stellplätze sind gut einzusehen, wirken neuwertig, sind gut zu erreichen und haben einen Anlehnbügel. Die Anzahl an Stellplätzen auf der Nordseite wird jedoch insgesamt als nicht ausreichend bewertet, was auch die hohe Auslastung bestätigt.

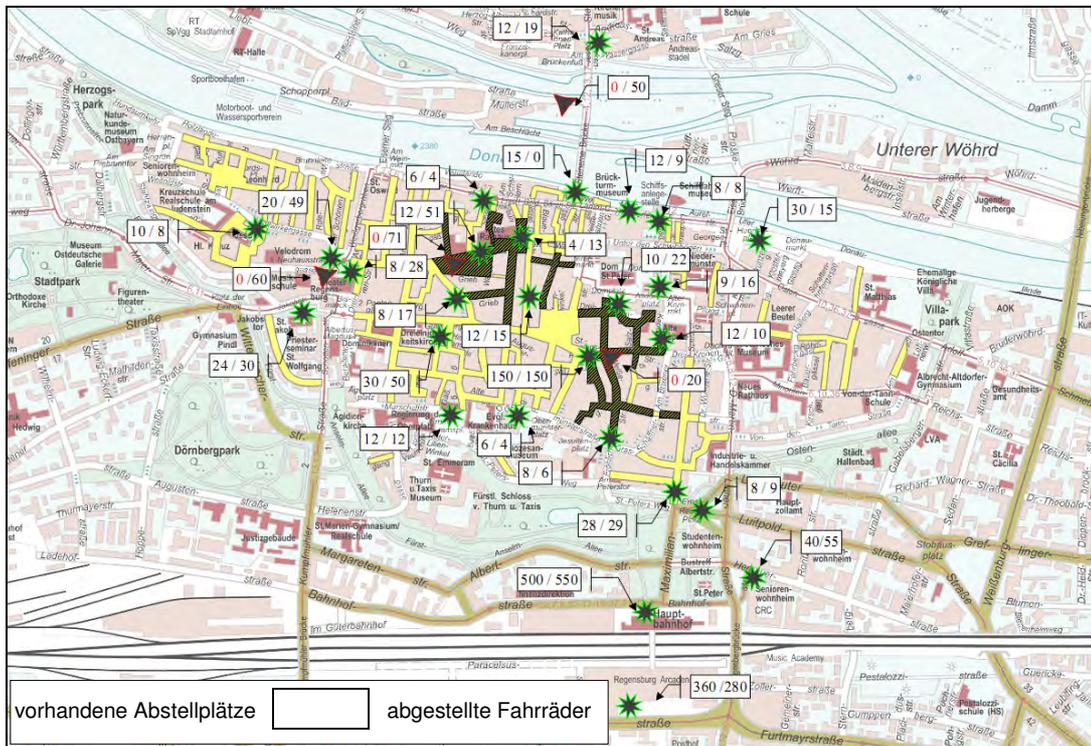


Abbildung 43: Radabstellanlagen der Innenstadt und ihre Auslastung

Für Regensburg wird empfohlen, die in den letzten Jahren bereits gut umgesetzte Radabstell-Kampagne weiter fortzuführen. Eine Erweiterung der Kapazitäten oder Neueinführung von Abstellanlagen wird für folgende Bereiche empfohlen:

- Bismarckplatz,
- Gutenbergplatz,
- Kohlenmarkt,
- Rote-Hahnen-Gasse.

Für den Bahnhofsbereich wird langfristig der Bau eines **Fahrradparkhauses** empfohlen. Die besichtigten Abstellanlagen rund um den Bahnhof (Nordseite) waren sehr stark ausgelastet, so dass potenzieller Bedarf an einer Fahrradstation bestehen dürfte. Ein Fahrradparkhaus kann neben der Kapazitätsausweitung weitere Nutzergruppen erschließen und bietet insbesondere für Besitzer höherwertiger Fahrräder eine Alternative. Aber vor allem Berufspendler, die mit der Bahn oder dem Bus nach Regensburg kommen und dann mit dem eigenen Fahrrad zur Arbeit fahren, werden durch diesen Service angesprochen. Durch die Verknüpfung mit dem ÖPNV und den SPNV ist der Bahnhof daher ein idealer Standort für eine solche Station.

## 9 Verknüpfung mit dem ÖPNV

Ziel der Verknüpfung des Radverkehrs mit anderen Verkehrsmitteln ist die Schaffung von Transportketten zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs im täglichen Nahverkehr und damit die Entlastung der Innenstadtbereiche. Durch die Verknüpfung des Fahrrads mit dem öffentlichen Personennahverkehr kann sich der Einzugsbereich von Bahnhof und Haltestellen des ÖPNV deutlich erweitern. So kann durch die Radmitnahme insbesondere auf unattraktiven Strecken (längere, steile, verkehrsreiche, gefährliche Strecken) das schnellere Verkehrsmittel genutzt werden und am Zielgebiet zügig mit dem Fahrrad weitergefahren werden. Dabei können beide Verkehrsträger profitieren, was wiederum einen positiven Effekt auf die Verkehrsentwicklung der Stadt hat. Notwendige Voraussetzungen dafür sind Bike+Ride-Stellplätze an wichtigen ÖPNV-Haltestellen, die ein sicheres und komfortables Abstellen des Fahrrads ermöglichen.

Neben der Infrastruktur an der Haltestelle hat auch die Form der Transportmittel Einfluss auf die Nutzung des ÖPNV mit dem Fahrrad. Niederflurwagen erleichtern und beschleunigen den Einstieg mit dem Rad, aber auch mit Kinderwagen oder Rollstuhl. Die Türen sollten ausreichend breit sein und keine behindernde Mittelstange haben. Der beste Platz für den Fahrradtransport ist eine Mehrzweckfläche, die der Einstiegstür gegenüberliegt.

### Situation in Regensburg

Im Stadtgebiet von Regensburg besteht heute neben den Anlagen des SPNV (Hauptbahnhof, Bahnhof Prüfening) ein dichtes Busliniennetz mit 14 Buslinien und 253 Bushaltestellen<sup>36</sup> (siehe auch **Bild 19**). Die Verknüpfung mit dem Radverkehr ist jedoch verbesserungswürdig. Zum einen sind die Bushaltestellen im Regelfall nicht mit Abstellanlagen ausgestattet. Ausnahmen bilden hier der Hauptbahnhof mit 500 überdachten Abstellplätzen (**Abbildung 44** und **Abbildung 45**) und die Bushaltestelle Prüfening mit 50 nicht überdachten Abstellmöglichkeiten (**Abbildung 46**). Zum anderen sehen die Beförderungs- und Tarifbestimmungen des Regensburger Verkehrsverbundes die Mitnahme von Fahrrädern in Bussen nicht vor<sup>37</sup>. Das Fahrpersonal kann außerhalb der Hauptverkehrszeiten im Einzelfall jedoch Ausnahmen zulassen.

<sup>36</sup> Quelle: <http://stadtplan.regensburg.de/stadtplan.html> (letzter Zugriff: 24.11.08)

<sup>37</sup> Quelle: Beförderungs- und Tarifbestimmungen des Regensburger Verkehrsverbundes (Stand: 01.09.2006), Besondere Beförderungsbedingungen des RVV, Punkt 7, §11 Abs. 1 - Beförderung von Fahrrädern und Sachen: Fahrräder können in Bussen grundsätzlich nicht befördert werden.

Die fehlende Verknüpfung wird in Regensburg als eine der bedeutendsten Mängel empfunden. So wurde das Kriterium der fehlenden Beförderungsmöglichkeit von Fahrrädern in Bussen im letzten ADFC-Fahrradklimatest am negativsten bewertet<sup>38</sup>.

Während der Sommermonate (Mitte März bis Anfang Oktober) bietet der Regensburger Verkehrsverbund (RVV) dagegen zielgerichtet für Radfahrer speziell ausgerüstete Fahrradbusse an die mit Anhänger für Fahrräder ausgestattet sind und nach Falkenstein und Riedenburg verkehren. Die Busse fahren an Wochenenden und Feiertagen und sind für Radtouristen ausgelegt.



**Abbildung 44: Abstellanlagen am Hauptbahnhof in Regensburg**



**Abbildung 45: Abstellanlagen am Hauptbahnhof in Regensburg**

---

<sup>38</sup> Quelle: ADFC-Fahrradklimatest 2005, [www.adfc.de](http://www.adfc.de) (letzter Zugriff: 24.11.08)



**Abbildung 46: Abstellanlagen an Bushaltestelle Prüfening**

Als Maßnahme für Regensburg wird empfohlen, die Busse in den Nebenzeiten für den Radtransport zu öffnen.

Für Haltestellen außerhalb des Innenstadtbereichs und mit einem erweiterten Einzugsradius (z.B. infolge eines attraktiveren Linienangebotes) ergeben sich längere Zugangswege (> 300m), die auf Grund der Entfernungen ideal mit dem Fahrrad befahren werden können. Folgende, in den äußeren Wohngebieten von Regensburg liegende Haltestellen sollten mit jeweils 5-10 Fahrradstellplätzen in ansprechender Qualität (Anlehnbügel, ausreichender Abstand) ausgestattet werden:

- Burgweinting, Kirche
- Bajuwarenstraße
- Bustreff Albertstraße
- Isarstraße
- Klenzestraße
- Klinikum
- Liebigstraße
- Schwabenstraße
- Universität Haupteingang

Bei einer positiven Entwicklung (hohe Auslastung) sollten die Kapazitäten angepasst werden.

## 10 Zusammenfassung und Empfehlung

Die Stadt Regensburg will mit der Neuaufstellung des Radverkehrsplans die günstigen strukturellen und topografischen Voraussetzungen nutzen um den Radverkehr zu fördern und die Verkehrssicherheit erhöhen.

Der vorliegende Bericht bestätigt in seinen Grundzügen das im Verkehrsentwicklungsplan von 1997 für die Stadt Regensburg entwickelte Hierarchisierungsnetz. Er modifiziert dieses Netz unter Zugrundelegung einer Analyse der Wunschverbindungen sowie der allgemeinen Erkenntnisse aus anderen Städten zur Bündelung des Alltagsradverkehrs auch auf abseits von Hauptverkehrsstraßen geführten Radverbindungen.

Das **vorhandene Radverkehrsnetz** ist **nahezu flächendeckend** und wird überwiegend als **gut bewertet**. In großen Teilen des Stadtgebietes können Radfahrer das gering belastete Straßennetz nutzen. An Hauptverkehrsstraßen bildet der **Radweg** die typische Radverkehrsanlage in Regensburg. An Knotenpunkten wird der Radverkehr in den meisten Fällen mit den Fußgängern über **abgesetzte Furten** geführt, was zu den entsprechenden Einschränkungen bei Sichtbarkeit und Verkehrsqualität des Radverkehrs führt. Weitere mehrfach auftretende Probleme sind die **Führung des Radverkehrs** an Bushaltestellen sowie die **eingeschränkte Befahrbarkeit von Altstadtstraßen**. Die meisten vorhandenen Mängel stellen **Detailprobleme** dar, welche jedoch u. U. einen großen Einfluss auf die Attraktivität einzelner Routen und die Gesamtqualität des Regensburger Radverkehrs haben.

In der **Netzkonzeption** wird ein Netz von **21 Hauptverbindungen** in einer Gesamtlänge von ca. 115 km entwickelt. Dieses Hauptverbindungsnetz ist aus Sicht des **Alltagsradverkehrs** weiterzuentwickeln. Das Hauptverbindungsnetz umfasst die wichtigen radialen Verbindungen (z. B. Prüfeninger Straße, Straubinger Straße, Landshuter Straße) sowie Tangential- und Stadtteilverbindungen (z. B. Karl-Stieler-Straße, Ostspange). **Nebenverbindungen**, u. a. für den Freizeitverkehr, ergänzen das Hauptverbindungsnetz.

Im **Maßnahmenkonzept** werden die derzeitigen verkehrlichen und baulichen Mängel der Strecken und Knotenpunkte im Einzelnen dargelegt und Verbesserungsvorschläge unterbreitet. Ergebnis ist ein Maßnahmenkatalog mit etwa **350 Einzelmaßnahmen** zur Steigerung der Attraktivität - und damit der Förderung - des Radverkehrs.

Bei vielen Vorschlägen handelt es sich um **kurzfristig realisierbare Maßnahmen** (Markierung/ Erneuerung von Radfurten, Anpassung der Beschilderung, abschnittsweise Verbesserung von Oberflächen). Diese sollten im Rahmen eines „Sofort-Maßnahmen-Programms“ möglichst zügig umgesetzt werden. Ein besonderes Gewicht kommt darüber hinaus der **radverkehrsfreundlichen Überplanung** der kritischen Streckenabschnitte und Knotenpunkte entlang der Hauptverbindungen zu. Hierfür sind **generelle Verbesserungsvorschläge** genannt worden, die im Detail weiter zu konkretisieren sind.

Als **Schlüsselprojekte** werden einzelne Aufgabenstellungen zu Maßnahmenpaketen zusammengefasst, die sich insbesondere für eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit eignen. Hierzu zählen ein Altstadtkonzept und die Führung des Radverkehrs im Zuge der Prüfeninger Straße.

Weitere Maßnahmen erhöhen die Attraktivität des Gesamtsystems. Um das Netz der Haupt- und Nebenverbindungen den Radfahrern (und auch anderen Verkehrsteilnehmern) sichtbar zu machen, sollte die heutige **Wegweisung** verdichtet werden. Dieser Schritt sollte in einem Wegweisungskonzept realisiert werden. Hierbei kann auf den grundlegenden Hinweisen dieses Gutachtens aufgebaut werden. Die Wegweisung der Freizeitrouten des Landkreises ist dabei zu integrieren. Darüber hinaus sollte die **Radabstellanlagen**-Kampagne der vergangenen Jahre insbesondere in der Altstadt und am Hauptbahnhof fortgesetzt werden. Die **Vernetzung von Radverkehr und ÖPNV** sollte weiter ausgebaut werden.

Begleitend zur Weiterentwicklung der genannten Planungen sollte der Radverkehr stärker in Verwaltungs- und Planungsabläufe integriert werden, um frühzeitig und angemessen die Belange des Radverkehrs berücksichtigen zu können. Dies betrifft zum einen die regelmäßige Berücksichtigung des Radverkehrs bei punktuellen oder gebietsbezogenen Verkehrszählungen im Stadtgebiet und der routinemäßigen Einbeziehung des Radverkehrs in Haushaltsbefragungen. Zum anderen betrifft es die systematisierte Erfassung und Auswertung der Straßenverkehrsunfälle mit Beteiligung von Radfahrern. Aus beiden Punkten lassen sich sowohl positive Effekte von realisierten Maßnahmen als auch nachträgliche Problemverlagerungen frühzeitig erkennen und sicherheitserhöhende Maßnahmen ableiten.

Angeregt wird darüber hinaus eine regelmäßige Berichterstattung über die realisierten Maßnahmen gegenüber den politischen Gremien, z. B. in Form eines „Jahresberichtes“. Dadurch lässt sich der Realisierungsstand des Routennetzes nicht nur dokumentieren sondern auch die Wichtigkeit einer kontinuierlichen Radverkehrsförderung verdeutlichen.

## Verzeichnisse

### Verwendete Unterlagen

- Amt für Stadtentwicklung Stadt Regensburg, Abteilung Statistik (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch 2007, Regensburg 2007
- Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) (Hrsg.): Bewertung der Attraktivität von Radverkehrsanlagen; Bergisch Gladbach 1998
- Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) (Hrsg.): Potenziale zur Verringerung des Unfallgeschehens an Haltestellen des ÖPNV, Bergisch Gladbach 2007.
- Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) (Hrsg.): Sicherheit des Radverkehrs auf Erschließungsstraßen, Bergisch Gladbach 1997
- Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) (Hrsg.): Verbesserung der Radverkehrsführung an Knoten, Bergisch Gladbach 2005.
- Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) (Hrsg.): Verkehrssichere Anlage und Gestaltung von Radwegen, Bergisch Gladbach 1993.
- Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) (Hrsg.): Verkehrssicherheit in Einbahnstraßen mit gegengerichtetem Radverkehr, Bergisch Gladbach 2001.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) Erster Bericht der Bundesregierung über die Situation des Fahrradverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland; 1998
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RAS 06, Köln 2007.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 95, Köln 1995.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Hinweise zum Fahrradparken, Köln 1995.
- Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (Hrsg.): Wegweisende Beschilderung an Radwegen in Bayern, München 2008
- Planungs- und Baureferat der Stadt Regensburg (Hrsg.): Regensburg-Plan 2005, Leitziele zur Stadtentwicklung; Regensburg 2005
- Stadt Münster, Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Verkehrsplanung (Hrsg.): Signale für den Radverkehr, Münster 2007
- Stadtplanungsamt Münster, (Hrsg.), Büro für integrierte Stadt- und Verkehrsplanung, Bonn (Bearbeitung): Radverkehr in Fußgängerzonen, Münster 1994
- Stadtplanungsamt Regensburg (Hrsg.): Verkehrsentwicklungsplan Stadt Regensburg, Kurzfassung, Regensburg 1997

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beschilderung von Freizeirouten in Regensburg an der Osttangente	8
Abbildung 2: Radfahrstreifen in der Dr.-Johann-Maier-Straße	11
Abbildung 3: Baulich getrennter Radweg in der Clermont-Ferrand-Allee	12
Abbildung 4: Zweirichtungsradweg in Franz-Josef-Strauß-Allee	12
Abbildung 5: Schutzstreifen in der Gumpelzhaimerstraße	14
Abbildung 6: Gemeinsamer Geh- und Radweg in der Heitzerstraße	14
Abbildung 7: Maximal verträgliche Fußgänger- und Radfahrerbelastungen in der Spitzenstunde	15
Abbildung 8: Vor- und Nachteile benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen	16
Abbildung 9: Einsatzgrenzen von Radverkehrsanlagen bei Tempo 50 und zweistreifiger Fahrbahn	16
Abbildung 10: Prinzip Radfahrstreifen mit direktem Linksabbiegen, Quelle: „Signale für den Radverkehr“	19
Abbildung 11: Prinzip einer Radfahrerschleuse, Quelle: „Signale für den Radverkehr“	20
Abbildung 12: Prinzip indirektes Linksabbiegen für Radfahrer, Quelle: „Signale für den Radverkehr“	20
Abbildung 13: Grundtypen der Lichtsignalisierung, Quelle: „Signale für den Radverkehr“	21
Abbildung 14: Bauflächen-Hauptfunktionen in Regensburg	28
Abbildung 15: Radverkehrsverträgliche Reichweiten in Regensburg	29
Abbildung 16: Schulen, Klassen und Schülerzahlen in Regensburg nach Schularten 2006/07, Quelle Stadt Regensburg, Abteilung Statistik 2007	31
Abbildung 17: Allgemeinbildende Schulen und Hochschulen in Regensburg	32
Abbildung 18: Einwohnerdichten in Regensburg in 2007	33
Abbildung 19: Einwohner und Bevölkerungsdichte im Jahre 2006	33
Abbildung 20: Pendlerströme nach Regensburg (Quelle: Statistisches Jahrbuch 2007, Regensburg)	34
Abbildung 21: Barrieren in Regensburg	36

Abbildung 22: Unfallentwicklung mit Radfahrern in Regensburg der letzten 6 Jahre	38
Abbildung 23: Unfallursachen bei Unfällen mit Radfahrereteiligung	38
Abbildung 24: Knotenpunkte mit kritischen Furtverschwenkungen	52
Abbildung 25: Signalisierungstyp III am KP Hermann-Geib-Str. / Furtmayrstr.	53
Abbildung 26: Lichtsignalanlagen mit Optimierungsbedarf	54
Abbildung 27: Ampelgriff in Marl (Quelle: <a href="http://www.ampelgriff.de">www.ampelgriff.de</a> )	54
Abbildung 28: Haltestelle Albertstraße auf der Galgenbergbrücke	55
Abbildung 29: Unterbrechung eines Radfahrstreifens im Bereich einer Bushaltestelle, nach ERA 95	56
Abbildung 30: Bushaltestelle in Form eines Buskap mit hinter der Aufstell- und Wartefläche durchgeführtem Radweg, nach ERA 95	56
Abbildung 31: Übergang eines Radweges in einen Radfahrstreifen im Bereich einer Haltestellenbucht, nach ERA 95	57
Abbildung 32: Konflikte durch Radwege in Bushaltestellen	57
Abbildung 33: Radfahren in der Altstadt	60
Abbildung 34: Nicht umlegbare Wunschverbindungen	63
Abbildung 35: Strukturplanungsgebiet Innerer Westen	64
Abbildung 36: Maßnahmen am Ernst-Reuter-Platz im Rahmen der Umsetzung des RKK	66
Abbildung 37: Beispiel Pfeilwegweiser	71
Abbildung 38: Beispiel Tabellenwegweiser	71
Abbildung 39: Beispiele Zwischenwegweiser	71
Abbildung 40: Prinzipskizze Rahmenhalter, vgl. ERA 95	73
Abbildung 41: Abstellanlagen (links) und Eingangsbereich (rechts) des Alex-Centers in Regensburg	74
Abbildung 42: Abstellanlagen in der Regensburger Innenstadt	75
Abbildung 43: Radabstellablagen der Innenstadt und ihre Auslastung	76
Abbildung 44: Abstellanlagen am Hauptbahnhof in Regensburg	79
Abbildung 45: Abstellanlagen am Hauptbahnhof in Regensburg	79
Abbildung 46: Abstellanlagen an Bushaltestelle Prüfening	80

**Bilder**

- Bild 1 Hierarchisierung des Radwegesnetz nach VEP 1997
- Bild 2 Beschilderte Radrouten
- Bild 3 Quellen und Ziele des Radverkehrs
- Bild 4 Bestandsanalyse Angebotskarte
- Bild 5 Kfz-Verkehrsmengenkarte Regensburg
- Bild 6 Mängel im Radverkehr
- Bild 7 Wunschliniennetz
- Bild 8 Abstrahiertes Wunschliniennetz
- Bild 9 Wunschliniennetz mit Barrieren
- Bild 10 Stadtentwicklungsprojekte
- Bild 11 Nachfragepotenzial Radverkehr in Regensburg
- Bild 12 Nachfragepotenzial Radverkehr in Regensburg mit Brücken
- Bild 13 Nachfragepotenzial Radverkehr in Regensburg: Differenzplot
- Bild 14 Radverkehrskonzept (Umlegung auf Haupt- und Nebenverbindungen)
- Bild 15 Überlagerung von Wunschlinien und Hauptverbindung
- Bild 16 Bewertung der Hauptverbindungen
- Bild 17 Radfahren in der Innenstadt - Bestand
- Bild 18 Radfahren in der Innenstadt – Konzept
- Bild 19 Einzugsbereich Bushaltestellen

**Anlagen**

- Anlage 1: Stadtbereiche in Regensburg
- Anlage 2: Unfallauffällige Bereiche in Regensburg
- Anlage 3: Problemstellen nach den Interessengruppen ADFC und VCD Regensburg
- Anlage 4: Typische Problemfelder im Regensburger Radverkehrsnetz
- Anlage 5: Maßnahmenkatalog
- Anlage 6: Beispiele radverkehrsfreundlicher Knotenpunktlösungen
- Anlage 7: Ausgewählte Querschnitte